



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
VICE MINISTERIO DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIO

PRELIMINAR



**IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, 2019-2023.**

DOCUMENTO ELABORADO EN EL DEPARTAMENTO  
DE GESTION DE RIESGO Y CAMBIO CLIMATICO.

DIRECCION: AUTOPISTA DUARTE KM. 6 LOS  
JARDINES, SNTO DOMINGO, D.N., REPUBLICA  
DOMINICANA.



Ing. Osmar Benítez  
Ministro de Agricultura

Ing. Juan José Espinal  
Encargado del Viceministerio de Planificación Sectorial Agropecuaria

Ing. Agrón. Juan Mancebo  
Director Departamento Gestión de Riesgo y Cambio Climático

Licda. Digna Zorrilla Ramírez  
Subdirectora del Departamento Gestión de Riesgo y Cambio Climático

Licda. Evelyn Pérez  
Enc. División de Emergencia y Rehabilitación

Ing. Zootecnista María Descalzi  
Enc. División de Reducción de Riesgo

Ing. Juana de La Rosa

Licda. Flordelise Encarnación

Licda. Diomara Ramírez

Licda. Raquel Ramírez

Licda. Grisell De Oleo

## INDICE

1. INTRODUCCION
2. DEFINICIONES DE CONCEPTO
3. MARCO LEGAL
4. OBJETIVOS GENERALES
- 4.1 Objetivos específicos:
5. LOS PRINCIPIOS QUE SE TOMAN EN CUENTA Y QUE DEBEN REGIR LA IMPLEMENTACIÓN
6. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
7. PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES DE RIESGO (RAM)
8. VIGILANCIA DE LA SALUD EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA
9. PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO
10. SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- 10.1 Equipamiento Sanitario de los Servicios de Prevención
11. FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 11.1 Funciones y deberes del Comité Mixto de Seguridad y Salud en el trabajo.
- 11.2 El asesor del Comité
- 11.3 Funciones del técnico
- 11.4 Derechos del Personal y Obligaciones del Comité Mixto
12. ACTA DE ELECCIÓN DE REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES/AS
13. ACTA CONSTITUTIVA DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO GENERAL
14. PLAN ANUAL DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD
15. BIOGRAFIA

## **1. INTRODUCCION**

La prevención de riesgos laborales se caracteriza por una legislación extensa, con un elevado número de agentes intervinientes y un escenario en permanente evolución, por lo que es primordial disponer de una herramienta que establezca objetivos consensuados por todos los interlocutores y que permita a los poderes públicos ordenar sus actuaciones de manera coherente y eficiente.

La aplicación de directrices comunes y compartidas en el conjunto del Estado favorece la consecución de resultados y con esa finalidad se ha elaborado este documento de Implementación del Plan de Seguridad y Salud de los trabajadores, que configura como un instrumento de colaboración para garantizar el derecho a la seguridad y salud en el trabajo.

La mejora de las condiciones de trabajo reduce el coste derivado de los accidentes laborales y las enfermedades profesionales y por tanto, debe servir de catalizador para el incremento de la productividad de la institución, el crecimiento económico, la generación de empleo en el país y para mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

El bienestar en el trabajo sólo puede lograrse con una verdadera implicación y compromiso de todos, su consecución en los objetivos a las Administraciones Públicas, requiere la promoción e integración de la prevención de riesgos laborales en el conjunto de las políticas, así como a las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, imprescindibles para lograr una mayor aproximación de las políticas preventivas al entorno laboral.

El documento se asienta en el convencimiento de que la prevención y la colaboración son dos valores fundamentales que deben guiar toda acción preventiva. La prevención es el medio más eficaz para reducir los accidentes de trabajo y las enfermedades

profesionales, y la colaboración de los poderes públicos, empresarios y trabajadores favorece e impulsa la mejora efectiva de las condiciones de trabajo.

Existen actividades y sectores que, a pesar de los esfuerzos realizados, presentan elevados índices de siniestralidad y, por tanto, exigen potenciar y mejorar la respuesta institucional acometiendo acciones de sensibilización, promoción, asesoramiento técnico, vigilancia y control o cualesquiera otras que se consideren adecuadas.

Hasta el momento las políticas preventivas se han orientado fundamentalmente hacia la reducción de los accidentes laborales. Sin embargo, los datos estadísticos reflejan la necesidad de incidir aún más en las enfermedades profesionales, promoviendo la prevención antes que la rehabilitación o el abandono temprano del trabajo por motivos de salud. Asimismo, desde la óptica preventiva, es conveniente reflexionar en el desarrollo de modelos organizativos que promuevan la motivación e implicación de los trabajadores como factor clave para la mejora de la competitividad de las empresas.

El Ministerio de Agricultura potencializa la Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el especifica toda la atención que se requiere dentro de la prevención y protección de sus empleados y funcionarios en el marco Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006 de la República Dominicana.

## **2. DEFINICIONES DE CONCEPTOS**

**Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad, detectada u otra situación no deseable.

**Acción Preventiva:** Se toma para prevenir que algo suceda.

**Accidente de trabajo:** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

**Actividad rutinaria.** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

**Actividad no rutinaria.** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización, que no es estandarizable debido a la diversidad de escenarios y condiciones bajo las cuales pudiera presentarse.

**Análisis del riesgo.** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo.

**Comité Mixto:** Es una instancia mixta que está compuesto de representantes del empleador/a y de los trabajadores/as cuyo objetivo es impulsar y monitorear el cumplimiento de su programa de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

**Consecuencia.** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

**Enfermedad laboral:** Resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

**Exposición.** Situación en la cual las personas se exponen a los peligros.

**Identificación del peligro.** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

**Medida(s) de control.** Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

**Nivel de riesgo.** Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

**Partes Interesadas.** Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y seguridad y salud en el trabajo de una organización.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

**Probabilidad.** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.

**Seguridad y salud en el trabajo:** Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Busca mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

**Riesgo.** Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es).

**Riesgo Aceptable.** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y seguridad y salud en el trabajo.

**Valoración de los riesgos.** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

**Valoración global de riesgos:** probabilidad y gravedad de los daños potenciales (accidentes, enfermedades, etc.) que pudieran derivarse de los elementos peligrosos identificados.

### **3. MARCO LEGAL**

De acuerdo al Art. 62, acápite 8 sobre el derecho al trabajo de la Constitución de la República Dominicana 2010: “Es obligación de todo empleador garantizar a sus trabajadores condiciones de seguridad, salubridad, higiene y ambiente de trabajo

adecuados. El Estado adoptará medidas para promover la creación de instancias integradas por empleadores/as y trabajadores/as para la consecución de estos fines”.

De acuerdo a la Ley 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social en el Art. 4, párrafo 4 estipula lo siguiente: “el trabajador está en el deber de observar todas y cada una de las recomendaciones orientadas a prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales. Además, debe participar y/o colaborar con los comités de seguridad e higiene en el trabajo que se organicen en la empresa o institución donde presta sus servicios”.

La finalidad es que este instrumento pueda cumplir su objetivo, conforme a lo establecido en el Reglamento No. 522-06, de impulsar la cultura preventiva a través de la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, que tiene como fin prevenir accidentes, enfermedades ocupacionales y profesionales a través de la participación y empoderamiento de empleadores/as y trabajadores/as.

#### **4. OBJETIVOS GENERALES:**

- a) Promover una mejor aplicación de la legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo y su consolidación en institución.
- b) Mejorar de manera continua de las condiciones de trabajo respecto de todos los trabajadores por igual, con especial atención a la prevención de las enfermedades profesionales y enfermedades relacionadas con el trabajo.

##### **4.1 Objetivos específicos:**

- ❖ Mejorar la eficiencia de la institución dedicada a la prevención de riesgos laborales.
- ❖ Potenciar actuación en la institución en materia de análisis, investigación, promoción, apoyo, asesoramiento, vigilancia y control de la prevención de riesgos laborales.
- ❖ Promover, con la participación la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en sectores, actividades, colectivos y en la institución de mayor riesgo.
- ❖ Fortalecer la participación de los interlocutores sociales y la implicación del y los trabajadores en la mejora de la seguridad y salud en el trabajo.

#### **5. LOS PRINCIPIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN**

a). **Colaboración:** Se ha contado con una participación activa del Estado, y de los Interlocutores sociales, cuyas aportaciones y reflexiones han proporcionado a la Estrategia una visión de conjunto.

b). **Responsabilidad:** Se requiere una gestión eficaz y eficiente de los recursos. Es preciso mejorar la coordinación, eliminar duplicidades e impulsar sinergias entre las instituciones al objeto de optimizar los medios humanos y materiales disponibles.

**c).Coherencia:** El análisis del contexto socioeconómico y el diagnóstico previo de la situación de la prevención de riesgos laborales en el ámbito del Estado han servido de base para establecer metas y objetivos realistas, coherentes y asumibles por todos.

**d).Mejora continua:** Se trata de una implementación abierta y flexible para que pueda adaptarse a la realidad existente en cada momento, incorporando modificaciones cuando se considere necesario.

## 6. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, efectuarán dos (2) inspecciones al año como mínimo, independientemente de las inspecciones que puedan efectuar por cada dependencia.

ACTIVIDADES	INSPECCION
Prevención de Incendios	Instalaciones eléctricas defectuosas. Ubicación inadecuada y/o falta de equipos de extinción de fuego.
Seguridad Industrial	Infraestructura defectuosa que pueda ocasionar accidentes señalización de áreas de riesgo, lugares seguros, rutas de evacuación y puntos de reunión, orden y limpieza del área.
Higiene Industrial	Riesgo de contaminación por derrames mal diseño del ambiente laboral, exposición a altos niveles de ruido ocupacional, condiciones higiénicas, uso de equipos de protección personal adecuados para la labor.
Manejo ambiental	Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.

## 7.PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES DE RIESGO (RAM)

**1. Objetivo:** Describir la metodología para identificar los peligros, con el fin de valorar los riesgos derivados de estos y determinar medidas de control para establecer y mantener la seguridad y salud de los trabajadores y otras partes interesadas.

**2. Alcance:** Este procedimiento aplica para todas las actividades desarrolladas en la institución.

### Inspección general de áreas clasificación de procesos, actividades y tareas

Para la identificación de peligros se cuenta con los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen, se clasifican y se realiza una inspección. Esta información es analizada para identificar equipos, procedimientos, categorías de actividades, responsables y documentos que soportan las actividades.

La identificación de los peligros, valoración de riesgo y determinación de controles de las personas que tienen acceso al área de trabajo, se identifican en la matriz de identificación de peligros, valoración y determinación de control del riesgo, el análisis



de trabajo y mediante reporte de riesgos, auditorías internas y observaciones comportamentales.

Para la identificación de peligros se cuenta con los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen, se clasifican y se realiza una inspección.

### **Estructura de la matriz de identificación de peligros, valoración y determinación de control del riesgo**

#### **Identificación de Riesgos**

<b>Riesgos Generales Identificados</b>
1. Caídas del mismo nivel
2. Caídas de diferentes niveles
3. Fracturas
4. Golpes contra objetos inmóviles
5. Cortaduras o heridas
6. Quemaduras
7. Perforaciones en miembros
8. Aplastamientos
9. Intoxicaciones
10. Pisadas sobre objetos
<b>Riesgos por Enfermedad Profesional</b>
11. Exposición a contaminantes biológicos
12. Exposición a contaminantes químicos
13. Ruido (pérdida de audición)
14. Temperatura y ventilación
15. Iluminación
<b>Otros Riesgos</b>
16. Esfuerzo físico, posición, desplazamiento, movimientos repetitivos.
<b>17. Esfuerzo visual</b>
18. Riesgos al aire libre: Contaminación, exposición al sol, violencia y delincuencia.

#### **7.1 Instrumento para recopilar la información**

Se realiza inspección por las instalaciones y sitios donde trabaja la empresa con el propósito de levantar el inventario de peligros, los expuestos y controles existentes. Este recorrido requiere del acompañamiento de funcionarios de varias instancias del Ministerio para realizar los reconocimientos de las actividades que se realizan en los departamentos, sus prioridades, daños a la salud y sobre la forma en que se han enfrentado.

Posteriormente se adelantan entrevistas con los trabajadores de cada puesto de trabajo evaluado y con el personal del Ministerio con el fin de indagar sobre las alteraciones y diferentes problemas derivados de la materialización de los riesgos en la institución. En

este levantamiento de información se identifican los peligros tanto en actividades rutinarias como en actividades no rutinarias. En la identificación de peligros también se tiene en cuenta las actividades que son desarrolladas en sitios provistos por terceros o contratistas.

## **7.2 Evaluación de riesgos laborales**

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario.

Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores. Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

Para la evaluación de la magnitud de los riesgos existe un método que basa la estimación de los riesgos para cada peligro en la determinación de la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho. De esta forma, en el ámbito de la severidad de los daños, estos se clasifican en ligeramente dañinos (como los daños superficiales y las molestias e irritación), dañinos (como quemaduras, conmociones, fracturas menores, dermatitis, asma, etc.) y extremadamente dañinos (como amputaciones, fracturas mayores, envenenamientos, cáncer o enfermedades agudas y que acorten severamente la vida).

En cuanto a la probabilidad de que el daño ocurra, se manejan tres categorías: la baja, cuando el daño ocurrirá raras veces; la media, si ocurrirá algunas veces, y la alta, cuando ocurrirá siempre o casi siempre. El siguiente esquema resume la evaluación de los riesgos laborales en la institución:

**Información previa**, incluyendo riesgos del sector y datos sobre accidentes y enfermedades profesionales, así como las normas legales y reglamentos sobre la prevención de riesgos laborales.

**Identificación** de todos los peligros relacionados, tanto en el ambiente y las instalaciones generales, como en maquinaria, herramientas, medios de transporte interior, productos químicos, etc.

**Identificación** de todos los trabajadores expuestos, tanto personal fijo como subcontratado, autónomo, temporal, etc.

**Evaluación específica de ciertos riesgos.** A continuación, se establecen las prioridades preventivas y se define un orden de actuación sobre los riesgos, en función de su gravedad y la cantidad de trabajadores afectados. El orden de prioridad de las medidas preventivas es el siguiente:

**Combatir los riesgos en su origen.** Eliminar los riesgos (sustituir o reemplazar los procesos, insumos, materiales, equipos, herramientas... por otros que entrañen poco o ningún peligro).

**Reducir aquellos riesgos** que no pueden ser eliminados mediante la implantación de los sistemas de control adecuados. Aplicar medidas de protección colectiva antes que individuales.

## 8. VIGILANCIA DE LA SALUD EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

a) Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

b) Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

### 8.1. Responsabilidades del Departamento de Recursos Humanos

RESPONSABILIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADO EN SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO
Que el empleado tenga su Seguro de Salud al día pago.	Medidas de Protección.
El uso Equipos de Protección según el área de trabajo.	Procedimientos apropiados para la operación de maquinaria.
Detección de colaboradores enfermos.	Entender todos los sistemas de guardas.
Tener Programa de Asistencia al Empleado.	Procedimientos de Rutas de Evacuación y Salidas de Emergencias.
Capacitar a los supervisores a cerca de seguridad y salud en el trabajo, como manejar casos difíciles.	Elementos fundamentales de la evaluación de los riesgos.
Llevar a cabo programas de Atención Primaria (Salud Ocupacional).	Medidas preventivas, de protección o controles de ingeniería que deberían adoptar.
Poseer enfermerías en el lugar de trabajo Ministerio.	

Adiestramiento para empleados y orientaciones para el reconocimiento y como evitar los riesgos.

Para una orientación efectiva para los empleados de nuevo ingreso se **incluye la charla de inducción.**

## 8.2 Señales de seguridad y salud del trabajo



## 9. PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

El Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo tiene como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

### Objetivos

- ❖ Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
- ❖ Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial.
- ❖ Desarrollar actividades de prevención de enfermedades laborales, accidentes de trabajo y educación en salud.
- ❖ Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- ❖ Informar al Ministro sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- ❖ Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- ❖ Promover y participar en actividades encaminadas a la prevención de enfermedades laborales.



	<b>empoderamiento sobre Seguridad y Salud en el trabajo:</b> Elaboración de boletines, folletos informativos y campañas educativas sobre riesgos de salud pública (riesgo cardiovascular, enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos, enfermedades inmuno prevenibles, enfermedades transmitidas por picaduras de insectos, mordeduras de ofídicos, enfermedades de transmisión sexual, etc), nutrición adecuada, estilos de vida saludables, entre otras.	Comité Mixto de Seguridad y Salud en el Trabajo
Registros y estadísticas en salud	El Ministerio de Agricultura llevara <b>registros estadísticos</b> con su respectivo análisis, planes de acción y seguimiento de: Primeros Auxilios, esto se hace con la finalidad de tener una atención oportuna y adecuada en primeros auxilios por medio de personal brigadista que ha sido capacitado y entrenado en manejo de emergencias y primeros auxilios.  Adicionalmente se colocaran botiquines de primeros auxilios, camillas, cuellos inmovilizadores y demás elementos de emergencia requeridos para una atención oportuna en primeros auxilios. o Morbi-mortalidad. o ausentismo laboral pública.	Estadísticas de primeros auxilios.  Estadísticas de morbimortalidad  Estadísticas de ausentismo laboral
Seguimiento a recomendaciones y restricciones médicas, reubicación y readaptación laboral	El Ministerio de Agricultura realizara el seguimiento a los casos médicos con recomendaciones y restricciones médicas y en caso que se requiera se realizan reubicaciones laborales.	Unidad médica.
Recreación y deporte	El Ministerio de Agricultura desarrollara actividades y espacios de recreación y deporte para los empleados que buscan el esparcimiento y el fortalecimiento de competencias y habilidades.	Seguimiento a casos médicos con recomendación o restricción.

## 9.1 Salud Ocupacional

Todas estas actividades serán programadas y controladas por el Área de Recursos Humanos, en este acápite, especialmente lo realizara la Unidad Médica, se realizaran las siguientes acciones.



## **9.2 Higiene Industrial**

La higiene industrial 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.

La Higiene industrial está conformada por 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.

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.

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.

### **a) Objetivos de la Higiene Industrial**

Reconocer los agentes del medio ambiente laboral que pueden causar enfermedad en los trabajadores.

Evaluar los agentes del medio ambiente laboral para determinar el grado de riesgo a la salud.

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.

Proponer medidas de control que permitan reducir el grado de riesgo a la salud de los trabajadores.

Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en el medio ambiente laboral y la manera de prevenir o minimizar los efectos indeseables.

### **b) Ergonomía en el trabajo**

El diseño ergonómico del puesto de trabajo intenta obtener un ajuste adecuado entre las aptitudes o habilidades del trabajador y los requerimientos o demandas del trabajo. El objetivo final, es optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción, al mismo tiempo que garantizar la satisfacción, la seguridad y salud de los trabajadores.

El diseño ergonómico del puesto de trabajo debe tener en cuenta las características antropométricas de la población, la adaptación del espacio, las posturas de trabajo, el espacio libre, la interferencia de las partes del cuerpo, el campo visual, la fuerza del trabajador y el estrés biomecánico, entre otros aspectos. Los aspectos organizativos de la tarea también son tenidos en cuenta.

Para diseñar correctamente las condiciones que debe reunir un puesto de trabajo se tiene que tener en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

Los riesgos de carácter mecánico que puedan existir.

Los riesgos causados por una postura de trabajo incorrecta fruto de un diseño incorrecto de asientos, taburetes, etc.

Riesgos relacionados con la actividad del trabajador (por ejemplo, por las posturas de trabajo mantenidas, sobreesfuerzos o movimientos efectuados durante el trabajo de forma incorrecta o la sobrecarga sufrida de las capacidades de percepción y atención del trabajador).

Riesgos relativos a la energía (la electricidad, el aire comprimido, los gases, la temperatura, los agentes químicos, etc.)

### **c)El diseño adecuado del puesto de trabajo debe servir para:**

Garantizar una correcta disposición del espacio de trabajo.

Evitar los esfuerzos innecesarios. Los esfuerzos nunca deben sobrepasar la capacidad física del trabajador.

Evitar movimientos que fuercen los sistemas articulares.

Evitar los trabajos excesivamente repetitivos.

Mejorar el desempeño del trabajador.

### **d)Prevención de riesgos laborales**

Los siniestros laborales pueden deberse a condiciones medioambientales del centro de trabajo, condiciones físicas del trabajo, condiciones del puesto de trabajo y condiciones derivadas del sistema organizativo del trabajo, es deber de todos hacer que estas condiciones adversas se conviertan en siniestros. Cada riesgo laboral lleva conexas un plan preventivo para evitarlo o paliar su gravedad. Un siniestro puede ocasionarse por ignorancia de los riesgos que se corren, por una actuación negligente, es decir, no tomar las precauciones necesarias para ejecutar una tarea o por una actitud temeraria de rechazar los riesgos que están presentes en el área de trabajo.

### **e)Consejos básicos**

Proteger la vista de la radiación ultravioleta.

Protegerse del aire acondicionado.

Protección de las manos cuando se hace uso de productos químicos.

Protección auditiva usando tapones u orejeras auditivas.

Protección de la cabeza usando el casco de seguridad.

Utilización de ropa adecuada contra el frío.

Protección del riesgo solar.

Correcto tratamiento de las posibles quemaduras.

Plan de actuación en situaciones de emergencia.

**f)Contaminantes químicos.** (Riesgos de sustancias tóxicas). Se denomina contaminante químico al elemento o compuesto químico cuyas características de estado le permiten entrar en el organismo humano, pudiendo originar un efecto adverso para su salud. Las vías principales de penetración en el cuerpo humano son: inhalatoria, absorción cutánea y por ingestión.

Cuando las condiciones de trabajo puedan ocasionar que se introduzcan en el cuerpo humano contaminantes químicos pueden provocar al trabajador un daño de forma



inmediata o a largo plazo generando una intoxicación aguda, o una enfermedad profesional al cabo de los años.

En términos amplios, se entiende por acción tóxica o toxicidad a la capacidad relativa de un compuesto para ocasionar daños mediante efectos biológicos adversos, una vez ha alcanzado un punto susceptible del cuerpo. Esta posible acción tóxica significa que la exposición a los contaminantes comporta un riesgo, el cual se puede definir como la probabilidad de que produzcan los efectos adversos señalados, bajo las circunstancias concretas de la exposición.

La toxicidad es pues uno de los factores que determinan el riesgo, pero éste responde además a otros varios factores, como la intensidad y la duración de la exposición, la volatilidad del compuesto y el tamaño de las partículas. El concepto de toxicidad se refiere a los efectos biológicos adversos que pueden aparecer tras la interacción de la sustancia con el cuerpo, mientras que el concepto del riesgo incluye además la probabilidad de que se produzca una interacción efectiva.

**Criterios toxicológicos generales para los contaminantes químicos.** El trabajar en lugares de riesgo de contaminación química hace necesario realizar un control preventivo muy riguroso de los trabajadores expuestos a tales riesgos, para poder determinar la magnitud y el tiempo reales de su exposición y vigilar su estado de salud mediante técnicas diagnósticas capaces de revelar cualquier alteración en la salud lo antes posible.

El control biológico de un determinado contaminante en una población dada, se conoce a través de la cadena de correlaciones. La determinación de estas correlaciones es básica para poder seleccionar unos indicadores válidos tanto de dosis como de los efectos que producen.

**Criterios de prevención básicos:** La prevención de posibles riesgos originados por la exposición a contaminantes químicos se basa en la actuación sobre el foco de contaminación, sobre el medio y sobre el receptor (individuo expuesto).

Como medidas generales de actuación, prioritariamente debe tratarse de eliminar los riesgos para la salud y la seguridad en las actividades con agentes químicos peligrosos, ya sea por sustitución del agente químico o del proceso químico. Medidas de ventilación u otras medidas de protección colectiva, aplicadas preferentemente en el origen del riesgo, y medidas adecuadas de organización del trabajo.

**Adopción de medidas higiénicas adecuadas,** tanto personales como de orden y limpieza. Reducción al mínimo de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo. Reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos o que puedan estarlo. Reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

**Uso de equipos de protección individual (EPI)** adecuados cuando las medidas anteriores sean insuficientes y la exposición o contacto con el agente no pueda evitarse por otros medios.

**h) Iluminación física:**

La fatiga visual se ocasiona si los lugares de trabajo y las vías de circulación no disponen de suficiente iluminación, ya sea natural o artificial, adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural.

Los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deben poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

La iluminación deficiente ocasiona fatiga visual en los ojos, perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiente calidad de trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes de trabajo.

**i)Un sistema de iluminación debe cumplir los siguientes requisitos:**

La iluminación tiene que ser suficiente y la necesaria para cada tipo de trabajo.

La iluminación tiene que ser constante y uniformemente distribuida para evitar la fatiga de los ojos, que deben acomodarse a la intensidad variable de la luz. Deben evitarse contrastes violentos de luz y sombra, y las oposiciones de claro y oscuro. Los focos luminosos tienen que estar colocados de manera que no deslumbren ni produzcan fatiga a la vista debido a las constantes acomodaciones.

**Ondas electromagnéticas:** Las radiaciones son ondas electromagnéticas de energía o partículas cargadas que, al incidir sobre el organismo humano, pueden llegar a producir efectos dañinos para la salud de los trabajadores.

Los efectos para la salud dependen de la dosis absorbida por el organismo pudiendo afectar a distintos tejidos y órganos (médula ósea, órganos genitales...) provocando desde náuseas, vómitos o cefaleas hasta alteraciones cutáneas y cáncer.

Para protegerse de las radiaciones se utilizan diversos medios, siendo los más eficaces: reducir al máximo la exposición a la radiación, añadir blindajes interpuestos entre las radiaciones y el trabajador y aumentar la distancia al foco de la radiación, ya que la intensidad de la radiación decrece con el cuadrado de la distancia.

**Radiaciones ionizantes:** Consiste en partículas, incluidos los fotones, que causan la separación de electrones de átomos y moléculas. Pero algunos tipos de radiación de energía relativamente baja, como la luz ultravioleta, sólo puede originar ionización en determinadas circunstancias. Para distinguir estos tipos de radiación de la radiación que siempre causa ionización, se establece un límite energético inferior arbitrario para la radiación ionizante, que se suele situar en torno a 10 kiloelectronvoltios.

La radiación ionizante directa consta de partículas cargadas, que son los electrones energéticos (llamados a veces negatrones), los positrones, los protones, las partículas alfa, los mesones cargados, los muones y los iones pesados (átomos ionizados). Este tipo de radiación ionizante interactúa con la materia sobre todo mediante la fuerza de Coulomb, que les hace repeler o atraer electrones de átomos y moléculas en función de sus cargas.

**Radiación no ionizante:** Es aquella onda o partícula que no es capaz de arrancar electrones de la materia que ilumina produciendo, como mucho, excitaciones electrónicas. Cifrándose a la radiación electromagnética, la capacidad de arrancar electrones (ionizar átomos o moléculas) vendrá dada, en el caso lineal, por la frecuencia de la radiación, que determina la energía por fotón, y en el caso no lineal también por la "fluencia" (energía por unidad de superficie) de dicha radiación; en este caso se habla de ionización no lineal.

El término radiación no ionizante hace referencia a la interacción de ésta con la materia; al tratarse de frecuencias consideradas 'bajas' y por lo tanto también energías bajas por fotón, en general, su efecto es potencialmente menos peligroso que las radiaciones ionizantes. Las principales radiaciones no ionizantes son: Rayos infrarrojos, rayos ultravioletas, microondas y luz láser.

La frecuencia de la radiación no ionizante determinará en gran medida el efecto sobre la materia o tejido irradiado; por ejemplo, las microondas portan frecuencias próximas a los estados vibracionales de las moléculas del agua, grasa o azúcar, al 'acoplarse' con las microondas se calientan. La región infrarroja también excita modos vibracionales; esta parte del espectro corresponde a la llamada radiación térmica. Por último la región visible del espectro por su frecuencia es capaz de excitar electrones, sin llegar a arrancarlos.

**Riesgos y protección:** La exposición a flujo de neutrones, provenientes de fuentes selladas de elementos radiactivos, conjuntamente con emisores de neutrones como cadmio y berilio, requiere de medidas radiológicas de extrema importancia.

**La radiación óptica** (no ionizante) puede producir hasta cinco efectos sobre el ojo humano: quemaduras de retina, foto queratitis o Blue-Light Hazard, foto queratitis, foto conjuntivitis e inducir la aparición de cataratas. También produce efectos negativos sobre la piel.

**Ruidos (contaminación acústica).** Los trabajadores sometidos a altos niveles de ruido en su puesto de trabajo, aparte de sufrir pérdidas de su capacidad auditiva pueden llegar a la sordera, acusan una fatiga nerviosa que es origen de una disminución de la eficiencia humana tanto en el trabajo intelectual como en el manual.

Se puede definir al ruido como un sonido no deseado e intempestivo y por lo tanto molesto, desagradable y perturbador. El nivel de ruido se mide en decibelios (dB). Hay un nivel de ruido a partir del cual se considera peligrosa y se hace necesario protegerse del mismo con los elementos de seguridad adecuados.

**Disposiciones relativas a la exposición al ruido:** Los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen. Utilizar elementos de protección de ruido adecuados que amortigüen la mayor cantidad de ruido posible.

**Limitar la exposición al ruido.** Adecuar la concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo, ofrecer información y formación adecuadas para enseñar a los

trabajadores a utilizar correctamente el equipo de trabajo con vistas a reducir al mínimo su exposición al ruido.

**Para la reducción técnica del ruido deberá procederse a:** Reducir el ruido aéreo, por ejemplo, por medio de pantallas, cerramientos, recubrimientos con material acústicamente absorbente.

Reducir el ruido transmitido por cuerpos sólidos, por ejemplo mediante amortiguamiento o aislamiento.

Establecer programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo.

Reducir del ruido mediante una nueva organización del trabajo.

**La ventilación industrial** se refiere al conjunto de tecnologías que se utilizan para neutralizar y eliminar la presencia de calor, polvo, humo, gases, condensaciones, olores, etc. en los lugares de trabajo, que puedan resultar nocivos para la salud de los trabajadores. Muchas de estas partículas disueltas en la atmósfera no pueden ser evacuadas al exterior porque pueden dañar el medio ambiente.

En esos casos surge la necesidad, de reciclar estas partículas para disminuir las emisiones nocivas al exterior, o en su caso, proceder a su recuperación para reincorporarlas al proceso productivo. Ello se consigue mediante un equipo adecuado de captación y filtración. Según sean las partículas, sus componentes y las cantidades generadas exigen soluciones técnicas específicas.

Para evitar que los vapores y humos se disipen por todo el recinto de las naves industriales se realiza la instalación de campanas adaptadas al mismo foco de producción de residuos para su total captación. El caudal procedente de la zona de captación se conduce hacia el filtro correspondiente según el producto e instalación, donde se separan las partículas del aire limpio.

**Los sistemas de ventilación industrial pueden ser:**

**Ventilación estática o natural:** mediante la colocación de extractores estáticos situados en las cubiertas de las plantas industriales aprovechan el aire exterior para ventilar el interior de las naves industriales y funcionan por el efecto Venturi (Principio de Bernoulli).

**Ventilación dinámica o forzada:** se produce mediante ventiladores extractores colocados en lugares estratégicos de las cubiertas de las plantas industriales. Cuando la concentración de un agente nocivo en el ambiente del puesto de trabajo supere el valor límite ambiental los trabajadores tienen que utilizar los equipos de protección individual adecuados para proteger las vías respiratorias.

Riesgos laborales relacionados con el lugar de trabajo y los equipos o máquinas que se manipulan.

Sobreesfuerzo

Manipulación de máquinas y herramientas peligrosas

Protección anticaídas en suelos, aberturas, desniveles y escaleras

Espacios de trabajo y zonas peligrosas

Puertas y portones  
Riesgo eléctrico  
Prevención con vehículos de transporte y manipuleo de cargas  
Riesgos derivados de la inhalación de gases, vapores, líquidos y polvo  
Vibraciones mecánicas  
Riesgos de explosión por atmósfera explosiva  
Manipulación de sustancias tóxicas

Las tareas que ejecuta un trabajador pueden realizarse en un lugar concreto que pueden ser en el interior de un edificio o en el exterior al aire libre, y también pueden ejecutarse moviéndose de unos lugares a otros. Los lugares de trabajo además de estar situados en instalaciones industriales también pueden estar en hospitales, centros educativos, hoteles, oficinas, locales comerciales, etc. En todos los lugares donde haya un trabajador cualquiera que sea su función debe estar amparado por las leyes de prevención de riesgos laborales que le sean de aplicación.

Asimismo los trabajadores tendrán que manejar equipos de trabajo compuesto por cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.

Cuando, a fin de evitar o controlar un riesgo específico para la seguridad o salud de los trabajadores, la utilización de un equipo de trabajo debe realizarse en condiciones o formas determinadas, que requieren un particular conocimiento por parte de aquéllos, el empresario debe adoptar las medidas necesarias para que la utilización de dicho equipo quede reservada a los trabajadores designados para ello. El empresario debe asegurarse de que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

#### Sobreesfuerzo

Los sobreesfuerzos son los trabajos físicos que se realizan por encima del esfuerzo normal que una persona pueda desarrollar en una tarea determinada.

Las patologías derivadas de los sobreesfuerzos son la primera causa de enfermedad en los profesionales. Los sobreesfuerzos suponen casi el 30 por ciento de la siniestralidad laboral de tipo leve y se eleva al 85% en las enfermedades que padecen los profesionales.

Para evitar los trastornos musculoesqueléticos en los que deriva el sobreesfuerzo, es necesario analizar los riesgos laborales de las condiciones de trabajo, la evaluación de estos riesgos laborales, la formación, la vigilancia de la salud y la prevención de la fatiga.

Las condiciones de trabajo se ven seriamente alteradas cuando se requieren realizar esfuerzos físicos superiores a los límites de actividad normales. Además del esfuerzo

físico debe considerarse también como elementos perturbadores el esfuerzo, mental, visual, auditivo y emocional.

Para evaluar el esfuerzo físico hay que tener en cuenta la naturaleza del esfuerzo, y las posturas que se adoptan en el puesto de trabajo, estar sentado o de pie, y la frecuencia de posiciones incómoda.

La mayoría de accidentes laborales ocasionados por sobreesfuerzos son lesiones musculares pueden ser por causadas por golpes, o por causas internas producidas por alteraciones propias del músculo. Estas lesiones se pueden dividir en distensiones, calambres, contracturas y las más graves, desgarros.

Factores desencadenantes de lesiones por sobreesfuerzo

Manipular cargas pesadas.

Trabajar con posturas forzadas.

Realizar movimientos repetitivos.

Padecer con anterioridad alguna lesión muscular u ósea en la zona afectada.

Reincorporación prematura al puesto de trabajo después de una lesión mal curada.

Para evitar las lesiones por sobreesfuerzo es necesario tomar las medidas preventivas adecuadas y utilizar los equipos de protección individual necesarios.

Ergonomía y Lesión muscular.

Normativa básica

La salud y la Seguridad en el Trabajo. Los principios básicos de la ergonomía. Organización Internacional del Trabajo.

Manipulación de máquinas y herramientas peligrosas

### **Manipulación de máquinas y herramientas peligrosas**

Torno de control numérico CNC equipado con pantalla de seguridad y cuadro de control protegido y accesible.

Todas las personas que manipulen cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación en el trabajo están obligadas a cumplir las normas de seguridad que concierna a las máquinas que manipulan. Antes de ordenar la manipulación de una máquina o herramienta peligrosa a un trabajador, se debe proceder a instruirlo bien previamente en el manejo de la máquina.

Los riesgos más frecuentes que se derivan de la manipulación de las máquinas-herramientas básicamente son:

Contacto accidental con la herramienta o la pieza en movimiento

Atrapamiento con los órganos de movimiento de la máquina.

Proyección de la pieza o de la herramienta.

Dermatitis por contacto con los fluidos de corte utilizados como refrigerantes.

Por este motivo los empresarios tendrán que adoptar las medidas necesarias para que las máquinas y equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores. Cuando no sea posible garantizar de este modo totalmente la seguridad y la salud de los trabajadores durante la utilización de los equipos de trabajo, el empresario tomará las medidas adecuadas para reducir tales riesgos al mínimo.

Las disposiciones mínimas aplicables a la manipulación de máquinas y herramientas están contemplan entre otras cuestiones las siguientes:

Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar indicados con una señalización adecuada.

La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan separarlo de cada una de sus fuentes de energía

### **Espacio de trabajo y Zona peligrosa.**

El habitáculo de un monoplaza de fórmula 1 posiblemente sea uno de los espacios más reducidos que existen para una persona.

Las condiciones de trabajo pueden verse seriamente perturbadas si las dimensiones de los locales de trabajo no permiten que los trabajadores tengan la superficie y el volumen adecuado para que realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables.

Deben preverse separaciones entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

Sólo podrán acceder los trabajadores autorizados a las zonas donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.

Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

### **Puertas y portones**

#### **Puerta**

La necesidad de regular el uso y la señalización de puertas y portones en los lugares de trabajo es la de prevenir que no puedan ocurrir accidentes laborales cuando los trabajadores pasan mercancías o transitan dentro de las naves industriales. Las puertas deben ser diseñadas y fabricadas de acuerdo a su función y en torno a otros aspectos como lo son:

La frecuencia de uso: considerando la cantidad de personas que comúnmente usaren la puerta cotidianamente

Anchura adecuada: (por ejemplo para dar paso a una silla de ruedas o vehículos motorizados),

Sentido de apertura: si la puerta debe de abrir hacia un lado solamente (y hacia que lado ha de abrir) o si es de vaivén. Si es de apertura eléctrica o manual.

Sistemas de aviso: si la puerta debe tener una ventanilla de aviso.

Materiales constitutivos de la puerta: las puertas pueden ser categorizadas de acuerdo con sus propiedades en relación con el tiempo o duración estimada en un incendio ya que unas puertas pueden resistir el paso del fuego menos o más tiempo que otras.

Puerta cortafuego

Protección anticaídas en suelos, aberturas, desniveles y escaleras

Caída

Con el fin de evitar accidentes laborales por caídas o resbalamiento, los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

Las aberturas en los suelos.

Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares.<sup>46</sup>

Prevención con vehículos de transporte y manipulación de cargas

Artículos principales: Vehículo y Manipulación de cargas.

Operario manipulando carretilla elevadora.

Los aparatos de manipulación de cargas en el interior de los establecimientos industriales están compuestos por grúas, puentes-grúa, polipastos, montacargas, carretillas elevadoras y las propias cargas que se manipulan.

Los riesgos asociados a la manipulación de cargas son los siguientes:

Caída de objetos por deficiente sujeción de la carga

Caída de objetos desprendidos por rotura de los elementos de sujeción, (ganchos, cuerdas cables...)

Choques contra objetos móviles por oscilación de la carga.

Caída de personas a distinto nivel

Atrapamiento por o entre objetos móviles de los aparatos de elevación.<sup>48</sup>

Los dispositivos de prevención que deben usarse con los elementos de transporte son los siguientes:

Los equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados deberán adaptarse de manera que se reduzcan los riesgos para el trabajador o trabajadores durante el desplazamiento.



Deberán preverse medios de fijación de los elementos de transmisión de energía entre equipos de trabajo móviles cuando exista el riesgo de que dichos elementos se atasquen o deterioren al arrastrarse por el suelo.

Las carretillas elevadoras ocupadas por uno o varios trabajadores deberán estar acondicionadas o equipadas para limitar los riesgos de vuelco mediante las medidas adecuadas.

Los equipos de trabajo que por su movilidad o por la de las cargas que desplacen puedan suponer un riesgo, en las condiciones de uso previstas, para la seguridad de los trabajadores situados en sus proximidades, deberán ir provistos de una señalización acústica de advertencia.

En las máquinas para elevación de cargas deberá figurar una indicación claramente visible de su carga nominal y, en su caso, una placa de carga que estipule la carga nominal de cada configuración de la máquina.

Los equipos de trabajo instalados de forma permanente deberán instalarse de modo que se reduzca el riesgo de que la carga caiga en picado, se suelte o de desvíe involuntariamente de forma peligrosa o, por cualquier otro motivo, golpee a los trabajadores.

Grúa (máquina) y Carretilla elevadora.  
Riesgo eléctrico

Señal de peligro eléctrico.

Se denomina riesgo eléctrico al riesgo originado por la energía eléctrica. Dentro de este tipo de riesgo se incluyen los siguientes:

Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).

Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.

Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.

Incendios o explosiones originados por la electricidad.

Un contacto eléctrico es la acción de cerrar un circuito eléctrico al unirse dos elementos. Se denomina contacto eléctrico directo al contacto de personas o animales con conductores activos de una instalación eléctrica. Un contacto eléctrico indirecto es un contacto de personas o animales puestos accidentalmente en tensión o un contacto con cualquier parte activa a través de un medio conductor.

La corriente eléctrica puede causar efectos inmediatos como quemaduras, calambres o fibrilación, y efectos tardíos como trastornos mentales. Además puede causar efectos indirectos como caídas, golpes o cortes.

Los principales factores que influyen en el riesgo eléctrico son:

La intensidad de corriente eléctrica.

La duración del contacto eléctrico.

La impedancia del contacto eléctrico, que depende fundamentalmente de la humedad, la superficie de contacto y la tensión y la frecuencia de la tensión aplicada.

La tensión aplicada. En sí misma no es peligrosa pero, si la resistencia es baja, ocasiona el paso de una intensidad elevada y, por tanto, muy peligrosa. La relación entre la intensidad y la tensión no es lineal debido al hecho de que la impedancia del cuerpo humano varía con la tensión de contacto.

Frecuencia de la corriente eléctrica. A mayor frecuencia, la impedancia del cuerpo es menor. Este efecto disminuye al aumentar la tensión eléctrica.

Trayectoria de la corriente a través del cuerpo. Al atravesar órganos vitales, como el corazón pueden provocarse lesiones muy graves.

Los accidentes causados por la electricidad pueden ser leves, graves e incluso mortales. En caso de muerte del accidentado, recibe el nombre de electrocución.

En el mundo laboral los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para que de la utilización o presencia de la energía eléctrica en los lugares de trabajo no se deriven riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

En función de ello las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo se utilizarán y mantendrán en la forma adecuada y el funcionamiento de los sistemas de protección se controlará periódicamente, de acuerdo a las instrucciones de sus fabricantes e instaladores, si existen, y a la propia experiencia del explotador.

Con ese objetivo de seguridad, los empleadores deberán garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre el riesgo eléctrico, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

Los trabajos en instalaciones eléctricas en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión se realizarán siguiendo un procedimiento que reduzca al mínimo estos riesgos; para ello se limitará y controlará, en lo posible, la presencia de sustancias inflamables en la zona de trabajo y se evitará la aparición de focos de ignición, en particular, en caso de que exista, o pueda formarse, una atmósfera explosiva. En tal caso queda prohibida la realización de trabajos u operaciones (cambio de lámparas, fusibles, etc.) en tensión, salvo si se efectúan en instalaciones y con equipos concebidos para operar en esas condiciones, que cumplan la normativa específica aplicable.

### Vibración

Se llaman vibraciones a las oscilaciones de partículas alrededor de un punto en un medio físico equilibrado cualquiera y se pueden producir por efecto del propio funcionamiento de una máquina o un equipo.

A efectos de las condiciones de trabajo existen dos tipos de vibraciones nocivas:

Las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo que es una vibración mecánica que, cuando se transmite al sistema humano de mano y brazo, supone riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares.

Las vibraciones transmitidas al cuerpo entero: que es un tipo de vibración mecánica que, cuando se transmite a todo el cuerpo, conlleva riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral.

Medidas preventivas para reducir los efectos nocivos de las vibraciones mecánicas  
Establecer otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse a vibraciones mecánicas.

Elegir un equipo de trabajo adecuado, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado.

Elegir el equipo de protección individual adecuado (EPI) al trabajo que se esté realizando con el fin de reducir los riesgos de lesión por vibraciones, por ejemplo, asientos, amortiguadores u otros sistemas que atenúen eficazmente las vibraciones transmitidas al cuerpo entero y asas, mangos o cubiertas que reduzcan las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo.

Establecer programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo.

Información y formar adecuadamente a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo, para así reducir al mínimo la exposición a vibraciones mecánicas.

Reducir al máximo la duración e intensidad de la exposición.

Tomar medidas necesarias para proteger del frío y de la humedad a los trabajadores expuestos, incluyendo el suministro de ropa adecuada.

Prevención de emisiones de gases, vapores, líquidos y polvo

#### Emisión

Entrar en contacto con emisión de gases, vapores, líquidos o polvo es un proceso bastante generalizado en máquinas y aparatos fijos y portátiles que manipulan los trabajadores.

En general, la emisión de la sustancia supone su posterior dispersión o difusión en el aire y, finalmente, su inhalación por el trabajador. La emisión puede provenir de diferentes operaciones o fuentes. La naturaleza de la sustancia condiciona su peligrosidad.

Los efectos sobre el organismo pueden ser muy diversos, pudiéndose distinguir, entre otros:

Los irritantes del aparato respiratorio, por ejemplo: dióxido de azufre, cloro, etc.;

Los sensibilizantes, por ejemplo: isocianatos;

Los polvos fibrogénicos, por ejemplo: sílice cristalina;

Los asfixiantes (químicos o “simples”), tales como el monóxido de carbono, el dióxido de carbono o los gases inertes;

Los tóxicos que afectan a sistemas u órganos concretos, por ejemplo: mercurio (sistema nervioso, riñones) o plomo (sistema nervioso, sangre);

Los carcinógenos (por ejemplo: amianto, benceno, cloruro de vinilo monómero), los mutágenos y los tóxicos para la reproducción;

Los agentes infecciosos, etc.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Utilización de los Equipos de trabajo.

**Para evaluar los riesgos será necesario:**

Disponer de la información sobre las propiedades peligrosas de las sustancias y cualquier otra información necesaria para realizar dicha evaluación que, en su caso, deba facilitar el proveedor, o que pueda recabarse de éste o de cualquier otra fuente de información de fácil acceso. Hay que determinar la magnitud de la exposición del trabajador afectado.

Riesgos de explosión por atmósfera explosiva

Símbolo de riesgo O. Comburente.

Símbolo de riesgo F. Inflamable. Se entiende por atmósfera explosiva la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

Para prevenir las explosiones, en los lugares de trabajo, los empresarios han de proporcionar una protección contra ellas, de tipo técnico u organizativo en función del tipo de actividad, para impedir la formación de atmósferas explosivas o, cuando la naturaleza de la actividad no lo permita, evitar la ignición de atmósferas explosivas y atenuar los efectos perjudiciales de una explosión de forma que se garantice la salud y la seguridad de los trabajadores.

Medidas de protección contra las explosiones: Los escapes o liberación, intencionada o no, de vapores, gases, nieblas inflamables o de polvos combustibles que pueda dar lugar a riesgos de explosión deberá ser desviado o evacuado a un lugar seguro. Cuando la atmósfera explosiva contenga varios tipos de gases, vapores, nieblas o polvos combustibles o inflamables, las medidas de protección se ajustarán al mayor riesgo potencial.

En caso de escapes de sustancias explosivas, los trabajadores deberán ser alertados mediante la emisión de señales ópticas o acústicas de alarma y desalojados en condiciones de seguridad antes de que se alcancen las condiciones de explosión. Para ello se dispondrán y mantendrán en funcionamiento salidas de emergencia que, en caso de peligro, permitan a los trabajadores abandonar con rapidez y seguridad los lugares amenazados.

En caso de que un corte de energía pueda comportar nuevos peligros, hay que disponer de un sistema independiente para mantener el equipo y los sistemas de protección en situación de funcionamiento seguro independientemente del resto de la instalación si efectivamente se produjera un corte de energía.

Deberá poder efectuarse la desconexión manual de los aparatos y sistemas de protección incluidos en procesos automáticos que se aparten de las condiciones de funcionamiento previstas, siempre que ello no comprometa la seguridad. La energía almacenada deberá

disiparse, al accionar los dispositivos de desconexión de emergencia, de la manera más rápida y segura posible o aislarse de manera que deje de constituir un peligro.

Vertido de petróleo en la costa.

El peligro de trabajar manipulando sustancias tóxicas se deriva principalmente del desconocimiento que puedan tener los trabajadores de los riesgos para la salud que tienen muchas sustancias químicas. Las sustancias químicas más nocivas que manipulan los trabajadores son de muy variada composición y de efectos muy diversos sobre la salud.

### **Ergonomía y Psicología Aplicada**

En el entorno de exigencia elevada y competitividad así como las condiciones precarias en las que se desenvuelven muchos trabajadores está ocasionando una aparición creciente de trastornos psicológicos derivados de esas circunstancias. Los elementos potenciales que ocasionan estos trastornos son los siguientes:

- Precariedad laboral
- Trabajo estresante
- Trabajo monótono y rutinario
- Trabajo con esfuerzo mental
- Acoso laboral
- Síndrome de trabajador quemado (burn-out)

**Precariedad laboral:** Se denomina precariedad laboral a la situación que viven las personas trabajadoras que, por unas razones u otras sufren unas condiciones de trabajo por debajo del límite considerado como normal. La precariedad laboral tiene especial incidencia cuando los ingresos económicos que se perciben por el trabajo no cubren las necesidades básicas de una persona, ya que es la economía el factor con el que se cuenta para cubrir las necesidades de la gente.

**Relaciones laborales precarias:** La temporalidad de los contratos de trabajo es uno de los factores que más contribuyen a la precariedad laboral. Otra percepción de precariedad es la retribución salarial que se obtenga por el trabajo realizado y que muchas veces resulta insuficiente para cubrir las necesidades mínimas vitales que permitan a una persona poder vivir de forma autónoma. La jornada de trabajo que se tenga y el calendario anual laboral también puede ser percibido como síntoma de precariedad cuando muchas personas tienen que trabajar a tiempo parcial diario lo que les impide lograr la retribución necesaria o tener en cambio que trabajar jornadas de trabajo muy superior a la legal para poder conseguir el salario necesario como consecuencia de tener un sueldo muy bajo. También se considera precariedad la que sufren aquellos trabajadores que no son dados de alta en la seguridad social y por tanto carecen de las prestaciones que les da derecho a quienes están protegidos por la Seguridad Social.

**Trastornos en la salud generados por la precariedad en el trabajo:** La precariedad laboral puede producir un aumento del sufrimiento psicológico y un empeoramiento de la salud y calidad de vida de las personas que dependen del trabajo o de la carencia del

mismo. La incertidumbre sobre el futuro, que presenta el trabajo precario altera el comportamiento social del individuo, porque aumenta las dificultades para conformar y afianzar identidades individuales y colectivas en torno al trabajo. Las estadísticas de siniestralidad laboral indican que la incidencia de accidentes de trabajo es más alta entre la población con trabajo precario que las que tienen empleo estable, por desconocimiento y aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores precarios y la realización a cargo de éstos de las actividades más nocivas y peligrosas.

#### Grupos sociales afectados por precariedad laboral

La precariedad laboral es un conjunto de inactividad, desempleo, eventualidad, empleo forzoso a tiempo parcial, economía sumergida que afectan más a las mujeres que a los varones, a los jóvenes en mayor medida que a los mayores, e inciden más en unas regiones que en otras. Asimismo, hay que destacar la grave situación de algunos colectivos como los parados de larga duración mayores de 40 años, las minorías étnicas o de inmigrantes y las personas con discapacidad.

Trabajo estresante: Una definición del estrés que tiene gran aceptación es la de Mc Grath (1970): "El estrés es un desequilibrio sustancial (percibido) entre la demanda y la capacidad de respuesta (del individuo) bajo condiciones en la que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias (percibidas)".

Se define como estrés a la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona. En el ámbito laboral, se denomina estrés laboral a un conjunto de reacciones nocivas tanto físicas como emocionales que concurren cuando las exigencias del trabajo superan a las capacidades, los recursos o las necesidades del trabajador.

La existencia de gran número de dolencias psicosomáticas, producto de los constreñimientos y exigencias de la sociedad actual, y muy en especial en lo referido al ámbito laboral, sujeto a incesantes transformaciones en la organización y en las demandas del trabajo, ha facilitado la difusión y la popularización de un término con el que, de un modo genérico, se define esta situación: el estrés.

El estrés: proceso de generación en el ámbito laboral. La exposición prolongada al estrés en el trabajo afecta el sistema nervioso disminuyendo la resistencia biológica y perturbando el balance fisiológico natural del organismo (homeostasis). Por todo ello el estrés puede ocasionar varios problemas somáticos y psíquicos.

#### **Algunas de las consecuencias negativas que ocasiona el estrés en el ámbito laboral, son las siguientes:**

Se puede desarrollar como trastorno psicológico agudo.

Puede originar un incremento de accidentes laborales.

Aumenta la tasa de absentismo laboral o bajo rendimiento de los trabajadores que lo padecen.

Puede conducir a la incapacidad laboral por alteraciones somáticas o psicológicas.

Se puede crear un clima psicosocial enrarecido en los centros de trabajo.

#### **Trabajo con esfuerzo mental**

## Fatiga mental

Las tareas que requieren gran exigencia intelectual provocan fatiga mental o nerviosa como consecuencia de una exigencia excesiva de la capacidad de atención, análisis y control del trabajador, por la cantidad de información que recibe y a la que, tras analizarla e interpretarla, debe dar respuesta.

El esfuerzo mental se define como la cantidad de esfuerzo intelectual que se debe realizar para conseguir un resultado concreto. Los sistemas modernos de producción y gestión aumentan de forma considerable las demandas de la persona porque a menudo se introducen nuevas tecnologías para aliviar unas exigencias muy elevadas o para dar respuesta a una elevada demanda de producción. Un exceso de automatización puede comportar la exclusión del ser humano del conjunto operativo, pero no reducir la carga de trabajo, sino que puede dar lugar a niveles de exigencia que van más allá de las capacidades humanas, en concreto, de las capacidades cognitivas y de toma de decisiones.

Los síntomas de fatiga mental son: dolores de cabeza, sensación de cansancio, alteraciones en la capacidad de atención, somnolencia, fallos de precisión en los movimientos, y se traduce en disminución del rendimiento, de la actividad, aumento de errores, etc.

El esfuerzo mental está regulado por la norma ISO 10 075, titulada Principios ergonómicos relacionados con la carga de trabajo mental.

Esta norma define el término fatiga como la alteración temporal de la eficiencia funcional de la persona. Esta alteración es función de la actividad previa realizada con esfuerzo mental: (atención, concentración mental, memoria, esfuerzo visual, etc.) y de su estructura temporal. Además de la fatiga, se contemplan también otros síntomas derivados del esfuerzo mental: la monotonía, definida como reducción de la activación que puede aparecer en tareas largas, uniformes y repetitivas; la hipovigilancia caracterizada por la reducción de la capacidad de detección y que se da en tareas de control; y la saturación mental, es decir el rechazo a una situación repetitiva en la que se tiene la sensación de no ir a ninguna parte.

### Tareas usuales que requieren esfuerzo mental

Operar con maquinaria más sofisticada.

Vigilar permanentemente el buen funcionamiento del equipo.

Manejar más información para ejecutar tareas.

Necesidad de programación de los equipos.

Manejar información sobre los resultados de la tarea.

Memorización para tareas rutinarias.

Tener que tomar decisiones rápidas en el proceso.

Realizar respuestas rápidas a errores típicos.

Tener que elegir entre opciones.

Respuesta a errores no típicos.

Tener que realizar cálculos numéricos de cierta complejidad.

### **Carga mental de trabajo: indicadores.**

**Trabajo monótono y rutinario.** La monotonía en el trabajo surge de realizar tareas repetitivas sin apenas esfuerzo y de forma continuada en el tiempo, así como la ausencia de iniciativa personal en la organización de la tarea que se realiza. El trabajo monótono y rutinario efectuado en un ambiente poco estimulante es propio de la producción en masa y determinadas tareas de oficina. También aparece la monotonía cuando se realizan tareas en lugares aislados faltos de contactos humanos.

### **La monotonía y el trabajo repetitivo dependen de:**

Número de operaciones encadenadas de que conste la tarea.

Número repetitivo de veces que la tarea se realiza durante la jornada de trabajo.

Las actividades monótonas influyen negativamente en las facultades de la persona de forma unilateral, de lo que resulta una fatiga más rápida e incluso la aparición de depresiones psíquicas así como dolores musculares causados por posturas estáticas.

La realización de trabajos monótonos y repetitivos puede desencadenar trastornos músculo-esqueléticos si ellos se realizan con malas posturas o movimientos incómodos. Entre los factores físicos de riesgo cabe citar la manipulación manual, la aplicación de fuerza con las manos, la presión mecánica directa sobre tejidos del cuerpo, las vibraciones y los entornos de trabajos fríos.

En el trabajo monótono o rutinario la persona actúa mecánicamente, no presta atención a lo que hace y pierde concentración, se distrae y se despista. Para evitarlo, el trabajo puede ser repetitivo en cierto modo, pero no rutinario, es bueno que el trabajador conozca bien su secuencia de trabajo, pero sin llegar a aburrirse.

Acoso laboral: Este también conocido como acoso psicológico en el trabajo, hostigamiento laboral o mobbing, es un continuado y deliberado maltrato verbal o modal que recibe un trabajador por otro u otros que se comportan con él de manera cruel y que atenta contra el derecho fundamental de todo ser humano a la dignidad y a la integridad física y psicológica.

La persona que sufre acoso psicológico en su trabajo recibe un tipo de violencia psicológica reiterada a través de conductas de maltrato en el ámbito de su trabajo por sus jefes (acoso descendente) compañeros (acoso horizontal), subordinados (acoso ascendente), de forma sistemática y recurrente, durante un período que puede llegar a durar meses e incluso años. Se pretende hostigar, intimidar, o perturbar su desempeño profesional hasta conseguir el despido, la salida o el abandono temprano del trabajo por parte de la víctima.

El acoso psicológico tiene como objetivo intimidar, reducir, aplanar, apocar, amedrentar y consumir emocional e intelectualmente a la víctima, con vistas a eliminarla de la organización o satisfacer la necesidad insaciable de agredir, controlar y destruir que suele presentar el hostigador, que aprovecha la situación que le brinda la situación organizativa particular para canalizar una serie de impulsos y tendencias psicopáticas.<sup>67</sup>

El acoso laboral está considerado no tanto como una nueva enfermedad sino como un riesgo laboral de tipo psicosocial. El cuadro de daño psicológico más habitual en los casos de mobbing suele ser el síndrome de estrés postraumático en su forma cronicada. Un cuadro que muy frecuentemente se confunde con depresión y problemas de ansiedad y que suele ser muy mal identificado.



**Síndrome de trabajador quemado (burn-out):** Burn-out es traducido literalmente como "quemarse", se trata de un estado de vacío interior, de desgaste espiritual, de "infarto al alma", en el que la persona afectada no sólo ha gastado sus energías recargables, sino su sustancia ha sido atacada y dañada. Muestras de daños físicos y psicológicos causando enfermedades son parte del síndrome de burn-out.

El síndrome burn-out se debe a distintas causas múltiples, no necesariamente una sola, y se origina siempre en largos períodos. Se ha encontrado en múltiples investigaciones que el síndrome ataca especialmente cuando el trabajo supera las ocho horas, no se ha cambiado de ambiente laboral en largos períodos y en la paga mal remunerada, sin embargo en personas que laboran en amplias jornadas pero bien remuneradas es poco común la presencia del síndrome.

En las mismas fechas, la psicóloga social Cristina Maslach, estudiando las respuestas emocionales de los profesionales asistentes sociales, calificó a los afectados de "sobrecarga emocional" o síndrome del Burnout (quemado). Esta autora lo describió como "un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal" que puede ocurrir entre individuos que trabajan con personas.

Incluye:

Agotamiento emocional, que se refiere a la disminución y pérdida de recursos emocionales.

Despersonalización o deshumanización, consistente en el desarrollo de actitudes negativas, de insensibilidad y de cinismo hacia los receptores de servicio prestado.

Falta de realización personal, con tendencias a evaluar el propio trabajo de forma negativa, con vivencias de insuficiencia profesional y baja autoestima personal.

Síntomas físicos de estrés, como cansancio y malestar general.

## **10.SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, se entenderá por servicio de prevención propio el conjunto de medios humanos y materiales de la institución que necesarios para la realización de las actividades de prevención, y por servicio de prevención ajeno el prestado por una entidad especializada que concierte con la empresa la realización de actividades de prevención, el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos o ambas actuaciones conjuntamente. Los servicios de prevención tendrán carácter interdisciplinario, entendiéndose como tal la conjunción coordinada de dos o más disciplinas técnicas o científicas en materia de prevención de riesgos laborales (Medicina del Trabajo, Seguridad en el trabajo, Higiene Industrial, y Ergonomía y Psicología).

### **10.1Equipamiento Sanitario de los Servicios de Prevención**

Se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención, el equipamiento sanitario básico del servicio sanitario en las instalaciones fijas del servicio de prevención será el siguiente:

Audiómetro y cabina audiométrica homologados en todos los servicios de prevención ajenos. En el caso de los servicios de prevención propios únicamente en el caso de que en las empresas a las que dan servicio haya exposición a ruido.

Camilla de exploración.

Contenedores de residuos sanitarios

Electrocardiógrafo.

Equipo de radiodiagnóstico: propio o concertado.

Equipo para control visión homologado.

Esfigmomanómetro.

Espirómetro o neumotacógrafo homologados.

Fonendoscopio.

Laboratorio: propio o concertado.

Linterna o fuente de luz externa.

Martillo de reflejos.

Botiquín de medicación, material y equipo suficiente para atender urgencias y primeros auxilios.

Negatoscopio.

Nevera con termómetro de máximas y mínimas.

Oftalmoscopio

Otoscopio

Rinoscopio

Peso clínico.

Talla.

## **11.FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Para su funcionamiento se debe realizar o llevar a cabo los siguientes pasos:

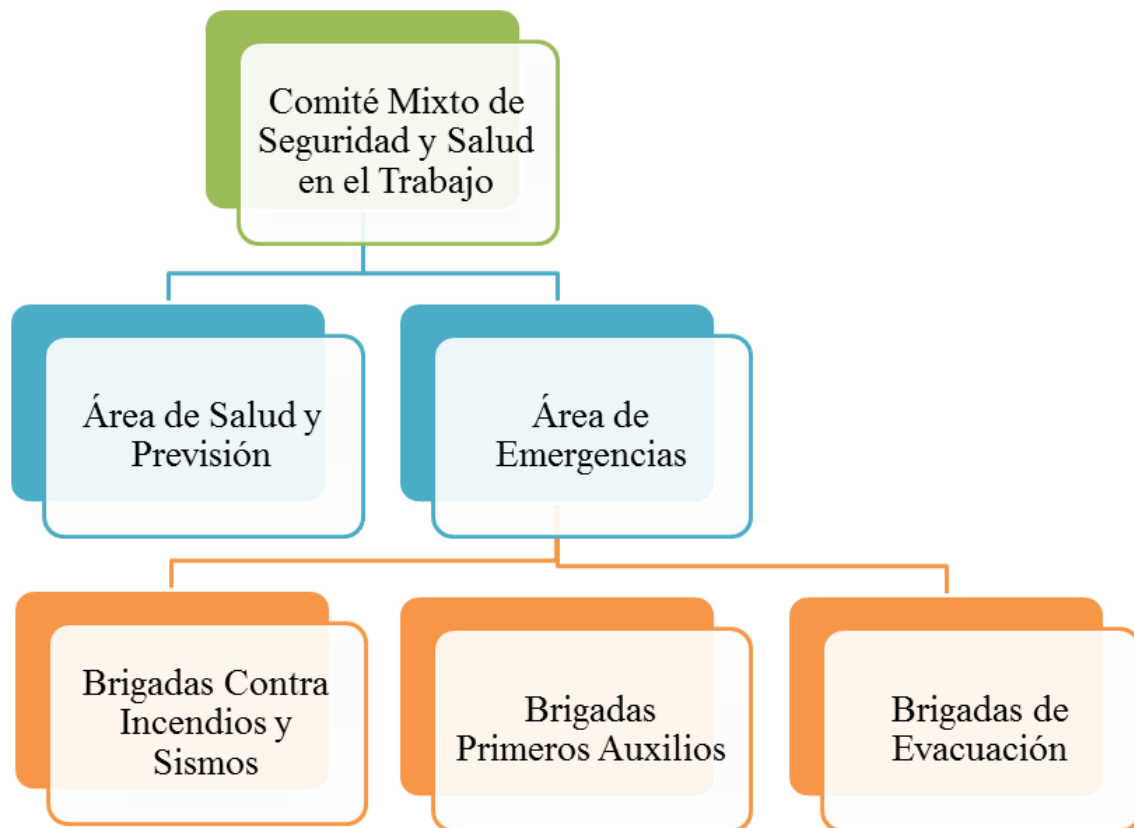
**a) Planificación:** Parte de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, enfocada al establecimiento de sus objetivos y a la especificación de los procesos operativos necesarios, la responsabilidad y los recursos relacionados para cumplir los objetivos”.

**b) Formación:** “Formar es desarrollar las competencias para que los miembros del comité puedan llevar a cabo sus funciones de manera eficaz y efectiva”.

**c) Información:** En seguridad y salud la información es de dos vías, por un lado el empleador tiene el deber de informar a los trabajadores; y los trabajadores a través del comité al empleador.

**d) Promoción de la Seguridad y Salud del Trabajo:** Consiste en desarrollar acciones tendentes a mejorar los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los trabajadores a fin de avanzar hacia la cultura preventiva. La promoción de la SST utiliza herramientas de abogacía, pedagogía y de comunicación para el cambio.

### **Organigrama Comité de Seguridad y salud en el Trabajo**



### 11.1 Funciones y deberes del Comité Mixto de Seguridad y Salud en el trabajo.

Fomentar la seguridad y salud en el lugar de trabajo.

Participar en la supervisión de las condiciones del lugar de trabajo, en las inspecciones oficiales de las plantas, en las investigaciones de accidentes y en los programas de atención a la salud de los trabajadores.

Promover e impartir la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Facilitar los acuerdos que permitan y garanticen el establecimiento y promoción de la política de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

Informar al empleador de todas las situaciones de peligro existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

Responder y resolver con prontitud los reclamos de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Fomentará y supervisará el cumplimiento en la empresa de las disposiciones relativas a la seguridad y salud en el trabajo.

Participará en la planificación de todas las propuestas relacionadas con las condiciones laborales que influyan en la seguridad y salud de los trabajadores.

Informar acerca de las medidas planificadas o puestas en práctica en el lugar de trabajo orientadas a la preservación y fomento de la salud y seguridad en el trabajo.

Motivar a los trabajadores con relación a la importancia de una efectiva seguridad y salud en el trabajo.

Colaborar en la organización e implementación de los programas de entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.

## **11.2 El asesor del Comité**

Perfil y competencias del asesor del Comité Mixto de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo al Reglamento No. 522-06, todo Comité Mixto de Seguridad y Salud en el trabajo, (CMSST) debe contar con un técnico en prevención de riesgos laborales o seguridad y salud en el trabajo que le asesore.

Como asesor deber ser el experto que va a efectuar un diagnóstico (mirada desde fuera) de la SST y establece recomendaciones

Como mentor (está dentro del sistema) apoyar en la implementación de las recomendaciones.

Como coaching combina la visión global, el liderazgo para producir cambios, analiza las tácticas y apoya con nuevas estrategias, en un contexto o sistema integral, coherente, continuo. Cada acción del coaching es para el día a día desarrollo de las competencias de los miembros del CMSST conectado con la medición del desempeño del sistema de gestión de la SST.

## **11.3 Las funciones del técnico asesor:**

Apoyar al Comité Mixto de Seguridad y Salud en el Trabajo (CMSST) en su planificación

Apoyar en la formación de los miembros del CMSST y garantizar que sean un solo equipo, en el que prime un solo interés: permear el sistema para que cada uno de los componentes haga el trabajo de forma segura y saludable

Apoyar al CMSST a desarrollar las actividades de formación e información de carácter general y a todos los niveles de acuerdo a las necesidades detectadas

Apoyar en la coordinación de la acción preventiva entre contratistas y sub-contratistas

Apoyar al comité en la formulación de presupuestos para la actividad preventiva

Apoyar al comité en la evaluación del sistema y la realización de las evaluaciones de riesgos a todos los niveles

Apoyar al comité en el desarrollo de las medidas correctivas y en el desarrollo de los informes para la rendición de cuentas a trabajadores y al MT.

## **11.4 Derechos del Personal y Obligaciones del Comité Mixto**

De conformidad a la Ley General de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo, los empleados tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo que supone el compromiso de los altos mandos de proteger a los empleados frente a los riesgos laborales.

Estos derechos y obligaciones generales se contemplan desde la doble perspectiva de los derechos del empleado y las obligaciones del Comité Mixto, que se tratan en este Programa de Prevención y básicamente son los siguientes:

<b>DERECHOS DEL PERSONAL</b>	<b>OBLIGACIONES DEL COMITE</b>
Recibir información. Consultar. Participar. Recibir formación. Paralizar las actividades en caso de riesgo grave e inminente. Vigilancia de la salud.	Informar. Consultar a los empleados. Dar participación. Proporcionar formación. Reconocer y no obstaculizar el derecho a la paralización de las actividades en caso de riesgo grave e inminente. Vigilar el estado de salud de los empleados.

### **MATRIZ DE VIGILANCIA Y SANEAMIENTO BASICOS**

<b>FACTOR A CONTOLAR</b>	<b>MANEJO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Suministro de agua potable.</b>	Se cuenta con ----- dispensadores de agua en la empresa para el consumo humano.	La empresa tiene un buen sistema de acueducto y alcantarillado.
<b>Baños y servicios sanitarios.</b>	Se cuenta con----- servicios para mujeres y --- ---- para hombres.	Están enchapados en baldosín y se mantienen en buenas condiciones higiénicas
<b>Manejo de basuras.</b>	Se hace una clasificación para separar material orgánico del inorgánico y luego reciclar el material inorgánico aprovechable.	Se cuenta con recipientes debidamente marcados para almacenar los diferentes tipos de basuras. Desechos biológicos. Objetos corto punzantes. Alimentos. Radioactivos. Para disponer
<b>Disposición de desechos industriales Se clasifican de la siguiente manera: Material combustible.</b>	Se clasifican de la siguiente manera: Material combustible. Desechos biológicos. Objetos corto punzantes. Alimentos. Radioactivos.	Para disponer los desechos se hacen las siguientes actividades: Almacenamiento en recipientes herméticos de fácil manejo y limpieza. El lugar ventilado e iluminado. Recolección por lo menos una vez al día, con horarios y recorridos definidos. Transporte en carros industriales. Disposición final: los desechos que no son contaminantes se llevan al relleno sanitario municipal, para los otros se dispone de incineradores.
<b>Control de plagas y roedores.</b>	Cada cuatro meses se realizara el día domingo fumigación general de la	Las mujeres embarazadas son especialmente alertadas sobre los riesgos de esta actividad.

	empresa.	

### Riesgos Identificados, Evaluados y Jerarquizados según Grado de Peligrosidad

Riesgos Generales Identificados	Área funcional
1. Caídas del mismo nivel	
2. Caídas de diferentes nivel	
3. Fracturas	
4. Golpes contra objetos inmóviles	
5. Cortaduras o heridas	
6. Quemaduras	
7. Perforaciones en miembros	
8. Aplastamientos	
9. Intoxicaciones	
10. Pisadas sobre objetos	
<b>Riesgos por Enfermedad Profesional</b>	
11. Exposición a contaminantes biológicos	
12. Exposición a contaminantes químicos	
13. Ruido (pérdida de audición)	
14. Temperatura y Ventilación	
15. Iluminación	
<b>Otros Riesgos</b>	
16. Esfuerzo Físico, Posición, Desplazamiento, Movimientos repetitivos.	
17. Esfuerzo visual	
18. Riesgos al aire libre: Contaminación, Exposición al sol, Violencia y Delincuencia.	



**MINISTERIO DE AGRICULTURA  
VICEMINISTERIO DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA**

**12. ACTA DE ELECCIÓN DE REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES/AS**

**ANTE EL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Los suscritos, todos mayores de edad, trabajadores del **MINISTERIO DE AGRICULTURA** hemos participado del proceso de elección de nuestros representantes ante el Comité Mixto de Seguridad y Salud, de conformidad con los Artículos 6 hasta 6.5.11 de la Resolución 04-2007 contenida en el Reglamento 522-06 Sobre Seguridad y Salud en el Trabajo de la República Dominicana.

El procedimiento utilizado para la elección de los trabajadores/as fue el siguiente:  
.... siguiendo el proceso anterior, fueron elegidos miembros del comité mixto de

Seguridad y salud en representación de los trabajadores, los señores/as:

Firmas de todos los trabajadores/as participantes en la elección.

<b>NOMBRE Y CEDULA</b>	<b>CEDULA</b>	<b>TELEFONO</b>



**MINISTERIO DE AGRICULTURA  
VICEMINISTERIO DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIO**

**13. ACTA CONSTITUTIVA DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO GENERAL**

NOMBRE DE LA EMPRESA: \_\_\_\_\_  
NÚMERO DE TRABAJADORES: \_\_\_\_\_  
MASCULINOS: \_\_\_\_\_ FEMENINOS: \_\_\_\_\_  
A QUE SE DEDICA LA EMPRESA: \_\_\_\_\_  
SECTOR ECONÓMICO: \_\_\_\_\_ INDUSTRIAL: \_\_\_\_\_  
COMERCIAL: \_\_\_\_\_ SERVICIO \_\_\_\_\_ DIRECCIÓN DE LA  
EMPRESA: \_\_\_\_\_  
TELÉFONO(S): \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_  
Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Los suscritos, todos mayores de edad, representantes de los empleadores y trabajadores de la empresa, \_\_\_\_\_, hemos constituido el Comité Mixto de Seguridad y Salud, de conformidad con los Artículos 6 hasta 6.5.11 de la Resolución 04-2007 contenida en el Reglamento 522-06 Sobre Seguridad y Salud en el Trabajo de la República Dominicana.

En lo adelante, nuestro comité será responsable de impulsar la formulación, desarrollo e implementación del programa de seguridad y salud de la empresa, por lo que como comité velaremos por:

- Crear un ambiente de trabajo seguro y saludable que proporcione mayor satisfacción y menor pérdida de salud a los trabajadores.
- Procurar que las operaciones se realicen con el máximo de seguridad y eficacia para evitar pérdidas materiales y deterioro de maquinarias y equipos.
- Fomentar la creación de buenas relaciones sociales entre el personal de toda la empresa, así como la existencia de un clima de armonía empleados-empleadores-trabajadoras.

Este Comité se reunirá por lo menos una vez al mes y reportará a la Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial, los planes, memorias, resultados de inspecciones preventivas, reportes de accidentes con la respectiva investigación, así como las actividades de promoción y formación que se realicen.

A los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ de del año \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Secretario

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Asesor técnico

\_\_\_\_\_  
Miembro





**MINISTERIO DE AGRICULTURA  
VICEMINISTERIO DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA**

**14. PLAN ANUAL DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Programación del año: 2019 // Del Comité mixto de Seguridad y Salud.

Objetivo General: Organizar un conjunto de acciones para Impulsar, monitorear el programa de Seguridad y salud en el trabajo a los fines de controlar y/o prevenir los riesgos, enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

OBJETIVOS ESPIFICOS	ACTIVIDADES	FECHAS	RESPONSABLES
Estudiar las disposiciones relativas a la seguridad y salud en el trabajo establecidas en el Reglamento 522-06, incluyendo las funciones del comité mixto.	Preparar Charlas,		
2. Preparar el manual de funcionamiento interno del comité mixto, este debe incluir la estructura del comité con las funciones de cada uno de los puestos, y las normas de funcionamiento.	Se preparara un manual de funcionamiento del comité mixto	marzo	Comité Mixto del Ministerio de Agricultura
3. Participar en la planificación de todas las propuestas relacionadas con las condiciones laborales que influyan en la seguridad y salud de los trabajadores.		Continuo	Comité Mixto
4. Organizar un plan de formación e información, seleccionando los contenidos de utilidad para el desarrollo de todas las funciones del comité mixto.			Comité Mixto
5. Efectuar inspecciones en el lugar de trabajo (Planificadas y sin previo aviso).	Visitas de inspección.	Marzo-noviembre	Comité Mixto
6. Promover e impartir la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo.			Depto. de Recursos Humanos
7. Motivar a los trabajadores			Depto. de

con relación a la importancia de una efectiva Seguridad y Salud en el trabajo.			Recursos Humanos
8. Apoyar la formulación de procedimiento para dar respuesta por escrito a los trabajadores que han planteado problemas en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
9. Participar en la investigación de accidentes, situación o enfermedad relacionada con el trabajo.	Realizar Investigaciones Médicas	Continuo	Unidad Medica
10. Facilitar los acuerdos que permitan y garanticen el establecimiento y promoción de la política de seguridad y salud en el lugar de trabajo.		Continuo	Dirección de la institución
11. Formular procedimientos para Informar al empleador de todas las situaciones de peligros existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores.			
12. Responder y resolver con prontitud los reclamos de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.			

## 15. BIOGRAFIA