***I N D I C E***

1. **Objetivo General y Específicos.**
2. **Campo de Aplicación.**
3. **Estrategias.**
4. **Universo Espacio – Temporal.**
5. **Metas o Alcances del Programa.**

**A. ACCIDENTES.**

**A.1. Identificación de la infraestructura de la empresa, sustancias peligrosas y condiciones que pueden poner en peligro la integridad física de los trabajadores.**

**A.2. Reporte y estadísticas de accidentes.**

**A.3. Comisión de Seguridad e Higiene (reporte de condiciones inseguras)**

**A.3. Investigación de accidentes. A.4. Acciones correctivas.**

**A.5. Acciones encaminadas a la prevención de actos inseguros. A.6. Otras actividades:**

**B. HIGIENE OCUPACIONAL.**

**B.1. Identificación de los factores de riesgo.**

**1. Identificación de los agentes de riesgo.**

**2. Mapa de Riesgos.**

**B.2. Evaluación.**

**1. Monitoreo Ambiental (inicial y periódicos).**

**2. Monitoreo Biológico (inicial y periódicos).**

**3. Monitoreo Verificativo.**

**4. Vigilancia Epidemiológica.**

**B.3. Control.**

**1. Controles de Ingeniería.**

**2. Controles Administrativos.**

**3. Medidas Preventivas y/o Correctivas para incidir, atenuar o disminuir los daños, enfermedades en la población ocupacionalmente expuesta.**

**4. Equipos de Protección.**

1. **Indicaciones Médicas y/o Administrativas.**
2. **Evaluación de Resultados.**
3. **Protocolos específicos por Normativa aplicable.**

**INTRODUCCION**

Las enfermedades ocupacionales y los accidentes laborales se derivan de manera general de dos factores: un ambiente laboral contaminado que puede provocar enfermedades ocupaciones o condiciones de riesgo (estén o no presentes sustancias peligrosas) y condiciones o actos inseguros que pueden provocar accidentes en el trabajador.

Conocer estas causales con anticipación nos sirve de base para prever cualquier daño a la salud del personal o prever cualquier contingencia que pueda ocasionar accidentes.

**FUNDAMENTO LEGAL:**

La obligación del empresario o propietario de mantener un adecuado ambiente laboral, se fundamento en la Ley Federal del Trabajo, NOM-005-STPS-1998, NOM-006-STPS-2014, NOM-010-STPS-2014, NOM-027-STPS-2008, entre otros documentos legales aplicables.

**DEFINICION:**

Entendiéndose el programa como todas aquellas acciones preventivas y/o correctivas, tendientes a vigilar, prevenir, incidir y evitar enfermedades y/o accidentes en los trabajadores ocupacionalmente expuestos, según la normativa legal aplicable.

Para integrar el programa de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, se debe considerar la siguiente información:

* Área de trabajo y/o actividades desempeñadas;
* Riesgos potenciales identificados para labors específicas dentro de las instalaciones;
* La normatividad applicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**I. OBJETIVOS GENERALES:**

Prevenir y proteger la salud de la población ocupacionalmente expuesta de los riesgos, daños, enfermedades ocupacionales y/o accidentes que pudieran presentarse en el medio laboral, a través de todas aquellas medidas preventivas y/o correctivas encaminadas a mejorar las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores en el centro de trabajo.

**I.1 ESPECIFICOS:**

Objetivos relacionados con las acciones de vigilancia propiamente, como:

* Identificar y evaluar los agentes causales y los factores condicionantes adversos.
* Identificar áreas o situaciones de riesgo.
* Identificar grupos o poblaciones de alto riesgo.
* Correlacionar la información sobre efectos adversos en la salud con variables ambientales. Orientar investigaciones complementarias, epidemiológicas o de otro tipo.
* Capacitar y adiestrar al personal ocupacionalmente expuesto sobre los elementos técnicos que deben ser utilizados para la prevención y control de riesgos, daños, enfermedades y/o accidentes laborales.
* Aportar información de divulgación y educación sobre la materia a los trabajadores.
* Realizar las medidas paliativas y/o correctivas para disminuir o eliminar los riesgos laborales.

**II. CAMPO DE APLICACIÓN:**

Debe aplicarse en todos los centros de trabajo en que se generen riesgos y/o daños a la salud de los trabajadores por agentes químicos, físicos, biológicos, ergonómicos u otros.

**III. ESTRATEGIAS:**

Están encaminadas a facilitar el inicio y la consolidación de las diversas actividades, así como a facilitar la dinámica y la evaluación del proceso.

Para la elaboración de las estrategias es recomendable considerar los siguientes aspectos:

* Considerar los factores favorables y los adversos que se hayan detectado. Establecer un esquema de prioridades.
* Promover la corresponsabilidad y coparticipación del patrón y los trabajadores en el Programa de Vigilancia.
* Promover y difundir los objetivos y las características de la vigilancia en los grupos de trabajadores selectivamente más afectados o de mayor riesgo a daño, enfermedad y/o accidente de trabajo.

**IV. UNIVERSO, ESPACIO Y TIEMPO DEL PROGRAMA:**

Es importante considerar los siguientes criterios:

* Identificación del centro de trabajo: este programa aplica a Comercializadora Industrial Merdiz, S. de R.L. de C.V.
* Ubicación geográfica del centro de trabajo: Carretera México-Tampico S/N, Mineral del Monte, Casas Quemadas. Real del Monte, Hidalgo. C.P. 42130.
* Universo de trabajadores: este programa aplica a los trabajadores (hombres y mujeres), contratados individual o colectivamente, en modalidad determinada, indeterminada o por obra determinada, por parte del patron.
* Tiempo de aplicación del Programa: el presente programa se aplicará de manera permanente en Comercializadora Industrial Merdiz, S. de R.L. de C.V., como parte de un grupo de harramientas administrativas de control de accidentes o enfermedades de trabajo y como parte de las Acciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
* Tipo de aciones de vigilancia, así como su periodicidad de aplicación, en particular para la aplicación de exámenes medicos: Se contará hasta con tres tipos de exámenes medicos en la Estación de Servicio.:
* ***Exámenes iniciales:*** se realizarán inmediatamente después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas que impliquen riesgos a la salud (según la normatividad applicable o determinados mediante un Estudio de Riesgo Potencial); servirán de dignóstico para evaluación de la aptitud física inicial para los trabajos a desarrollar, identificación de Trabajadores Especialmente Sensibles (TES; que presentan vulnerabilidad previa, por género y/o edad), anamnesis (lesiones previas) específicas o lesiones previas que pudieran sinergizar los riesgos de exposición ocupacional para la actividad a desarrollar. Servirán también para la integración de la Historia Clínica Laboral de cada trabajador.
* ***Exámenes periódicos:*** se realizarán si se han identificado previamente riesgos específicos para las actividades desarrolladas y/o cuando el efecto del factor de riesgo laboral tiene un largo periodo de latencia. Se realizarán al menos cada año, por actividad y/o puesto de trabajo del Personal Ocupacionalmente Expuesto.
* ***Exámenes especiales:*** cuando se han detectado lesiones o síntomas que permitan suponer una lesion o enfermedad laboral, asociada a las actividades identificadas como riesgosas o a efectos dañinos a la salud, asociados a los factores de riesgo laboral de los trabajadores con lesiones o síntomas. No cuentan con una periodocidad específica y dependen más bien de los reportes, encuestas, estadísitcas y/o síntomas reportados por los Trabajadores Ocupacionalmente Expuestos.

**V. METAS O ALCANCES:**

Las metas están estrechamente relacionadas con los objetivos planteados en el Programa de Vigilancia, algunas de las más importantes consideradas en este Programa, son:

* Verificar que el 100% de la población trabajadora tenga acceso a los servicios de salud, financiados por la empresa.
* Verificar que el 100% de la población trabajadora cuente con los exámenes médicos de ingreso (iniciales) y con la periodicidad que se requieran según el grado de exposición.
* Identificación al 100% de los factores de riesgo, tanto en los procesos de producción como de los posibles agentes contaminantes.
* Reducir, atenuar o disminuir al 20, 30, 50, 80 ó al 100% los daños, enfermedades y/o accidentes a la población ocupacionalmente expuesta, con relación al año anterior (el porcentaje a disminuir será directamente proporcional a la gravedad del daño potencial detectado).
* Verificar que el 100% de la población ocupacionalmente expuesta de la Estación de Servicio cuente con el equipo de protección necesario. Mantener por debajo del 80% de los niveles máximos permisibles de concentración de las sustancias y/o parámetros normativos en cada área de trabajo, de acuerdo al tipo de exposición.
* Verificar que el 100% del personal cuente con capacitación y adiestramiento necesario para el desarrollo de sus actividades.

1. **ACCIDENTES**

**A.1. Identificación de la infraestructura de la empresa, sustancias peligrosas y condiciones que pueden poner en peligro la integridad física de los trabajadores.**

Se especifican, por áreas de la Estación de Servicio, en donde se indican los equipos y procesos que se realizan (lay-out), las condiciones de riesgo que pueden provocar un accidente o enfermedad de trabajo y algunas otras consideraciones como es: identificación de fuentes eléctricas de alto voltaje, etc. (Anexo 1).

**A.2. Reporte y estadísticas de accidentes.**

La empresa debe contar con las estadísticas del personal accidentado por lo menos en el último año, agregando a este programa el reporte o informe de cada accidente, presentado previamente a la autoridad laboral (Anexo 2).

**A.3. Comisión Mixta de Seguridad e Higiene (reporte de condiciones inseguras).** Debe estar instalada esta comisión, que en esencia identifica las condiciones inseguras de la empresa; la importancia radica en las observaciones realizadas por esta comisión y en el seguimiento y corrección de las condiciones inseguras encontradas. En caso de que se encuentren actos inseguros repetitivos (por áreas o puestos de trabajo), accidentes de trabajo con causas communes y/o condiciones inseguras que puedan causar daños a la salud de los trabajadores, se deberá integrar una copia de las Actas de Recorrido que documenten dichas anomalías al presente Programa (Anexo 3).

**A.3. Investigación de accidentes.**

Cuando se identifican accidentes en la empresa, se deben registrar las condiciones que lo ocasionaron. Se integrará una copia del informe presentado ante la STPS mediante los mecanismos vigentes (Formatos de Investigación de Accidentes y/o impresos del Sistema SIAAT).

**A.4. Acciones correctivas.**

Una vez que fue investigado el accidente y que se encontraron las causas deben tener evidencia de que se deberá corregir la desviación que ocasionó el accidente. Cuando esto ocurra, se integrará un informe específico de la corrección y/o se documentará mediante un recorrido extraoridnario de la Comisión de Seguridad e Higiene de la Estación de Servicio.

**A.5. Acciones encaminadas a la prevención de actos inseguros.**

Este apartado reviste gran importancia, ya que intenta prever con anticipación la ocurrencia de un accidente por Actos Inseguros del Trabajador; sin embargo, el factor humano está inmerso en varias condicionantes que pueden ser de tipo Psicológico, cultural, ergonómico, químico (puede afectar al individuo en su nivel de atención), etc. Se utilizarán herramientas de observación y atención de condiciones y actos inseguros, específicamente las Actas de Recorridos de Verificación de la Comisión de Seguridad e Higiene y las Acciones Preventivas y Correctivas de Seguridad y Salud en el Trabajo (actualizadas al menos cada 12 meses).

**A.6. Otras actividades:**

* Capacitación en condiciones y actos inseguros.
* Simulacros de accidentes.

**B. SALUD EN EL TRABAJO.**

**B.1. Identificacion de los factores de riesgo**

**RECONOCIMIENTO DE LOS AGENTES:**

Al realizar el **RECONOCIMIENTO DE LOS AGENTES** capaces de generar riesgos de trabajo, se debe establecer un documento que incluya las características del mismo, como:

* Identificación del agente o contaminantes presentes en el centro de trabajo;
* Conocer las características físico-químicas, la toxicidad de las sustancias y las alteraciones que éstas puede producir a la salud de los trabajadores;
* Identificar las fuentes generadoras de riesgos potenciales;
* Delimitar las zonas donde existe el riesgo de exposición;
* Determinar el número de trabajadores potencialmente expuestos.

**MAPA DE RIESGOS: Puede ser el lay-out mencionado en el apartado de Accidentes, donde se indican, por áreas, conforme a los riesgos inherentes a la Normatividad laboral vigente:**

1. Lista de las áreas o departamentos (Anexo 4), señalando:
   * Maquinaria y equipo que se utiliza.
   * Agentes dañinos presentes en el medio ambiente (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos u otros).
   * Equipo de Protección Personal necesario.
   * Número de accidentes, enfermedades y defunciones, ocurridos durante el último año.
   * Otros que se consideren de importancia.
2. Sobre el plano de la empresa, señalar por departamento o área de trabajo, los agentes a los que están expuestos los trabajadores en el ejercicio del mismo, a través de una simbología específica.
3. Seleccionada la simbología, se asentará en el plano de la empresa en las áreas correspondientes y en un cuadro de especificaciones, su significado y número de trabajadores expuestos a cada uno de los agentes y riesgos (Anexo 1).

**B.2. Evaluación de los factores de riesgo:**

El presente documento va enfocado a evaluar el medio ambiente laboral con agentes físicos, químicos, ergonómicos, u otros, que pudieran alterar la salud de los trabajadores con riesgos de exposición. La evaluación de los mismos se efectuará por medio del monitoreo y se cuantificarán periódicamente los niveles de concentración, aplicando los métodos e instrumentos que señalen las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes que se hubieren publicado o, en ausencia de éstas, se permite utilizar los procedimientos que los avances de la tecnología recomienden, previa autorización de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**MONITOREO:** Actividad sistemática, continua y repetitiva, relacionada con la salud o desarrollada para implantar acciones correctivas siempre que sea necesario.

**1. MONITOREO AMBIENTAL:**

**DEFINICIÓN:** Medida y evaluación de los agentes en el ambiente para estimar la exposición ambiental y el riesgo a la salud. Este tipo de monitoreo por área se utilizará para determinar el nivel del agente en un punto fijo del área de trabajo y específico, con relación al riesgo asociado; de está manera se estará monitoreando en realidad el área de exposición del trabajador, de ahí la importancia de elaborar un mapa de riesgo que nos permita analizar e identificar cada área o departamento del centro de trabajo, así como el o los agentes potencialmente dañinos a los que están expuestos los trabajadores.

Las áreas de monitoreo serán: donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral; se manejen, transporten y/o almacenen sustancias químicas; se hagan trabajos de corte y soldadura por los trabajadores de la empresa; exista exposición a ruido, por arriba de los 80dB; se haga manejo de cargas; y, en general, cualquier otro factor identificado como un riesgo para la salud de los trabajadores.

**MONITOREO AMBIENTAL PERIODICO:** El monitoreo se realizará con la frecuencia que permita conocer el comportamiento de los niveles de exposición durante la jornada de trabajo o durante un determinado periodo de labores y teniendo en cuenta los criterios contemplados en la Norma Oficial correspondiente.

**EQUIPOS Y MATERIALES:** Los equipos de monitoreo varían dependiendo del factor o agente de riesgo de que se trate y deberán ser empleados los indicados en las Normas Oficiales Mexicanas, salvo aquellos casos en que se emplee un equipo igualmente confiable, el cual haya sido autorizado previamente por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

**SITUACIONES ESPECIALES DE MONITOREO:** A continuación, se relacionan los tipos de actividades que requieren un monitoreo:

* Cambios en el proceso: (cambio de equipo, ajustes en el equipo o proceso, cambio en el procedimiento, en el manejo de materiales, etc.);
* Manejo y almacenamiento de materiales (en particular mediante carga manual, que pudieran exponerse a sobreesfuerzos musculares o posturales);
* Quejas o incomodidades de los trabajadores ocasionados por la exposición a sustancias químicas en el ambiente laboral;
* Actividades de Corte y Soldadura;
* Evidencia de sustancias tóxicas, que sugieran un riesgo potencial de exposición;
* Exposición de los trabajadores a sustancias químicas tóxicas con mayor frecuencia o en operaciones poco comunes (limpieza de derrames, reparación de reactores, mantenimiento de equipo, etc.);
* Detección de daños a la salud (enfermedades de trabajo).

**2. MONITOREOS BIOLOGICOS:**

**DEFINICIÓN:** Medida y evaluación de los agentes en una persona específica para estimar la exposición efectiva en el individuo y el riesgo a la salud.

Se consideran los siguientes exámenes:

1. Examen médico de ingreso: Se entiende por tal el determinado y realizado para conocer el estado físico y mental del trabajador y deberá ser practicado por un médico certificado o acreditado en salud. Este examen debe de incluir:

* Evaluación clínica para el personal ocupacionalmente expuesto, de acuerdo al tipo de exposición.
* Identificación de las posibles alteraciones orgánicas que pueden ser agravadas por la exposición.
* Determinar si es factible o no que se exponga a los agentes peligrosos en el centro de trabajo.
* Deberá ser aplicado antes de iniciar actividades como Personal Ocupacionalmente Expuesto.

2. Exámenes médicos periódicos: Se entiende por tal el realizado y determinado por un médico, cuyo objetivo es vigilar la salud del trabajador expuesto a los agentes identificados en el centro de trabajo, debe realizarse con una periodicidad de cada año, cada 6 meses o con la periodicidad que se requiera de acuerdo a la exposición y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Dichos exámenes deben cubrir con requisitos específicos para cada uno de los agentes identificados y dando especial atención a la vigilancia médica.

3. Examen médico específico: Deberá ser practicado por un médico especializado, a aquellos trabajadores que hayan sido atendidos en una emergencia o que hayan sido sometidos a tratamiento médico por presentar síntomas debido a la exposición aguda o crónica de algún agente.

**ZONA DE PRIORIDAD:** Es aquella área en la cual el trabajador o los grupos de trabajadores de exposición homogénea están expuestos a sustancias químicas u otros agentes con niveles altos o muy altos y con efectos a la salud severos, reversibles o irreversibles, incapacitantes o fatales.

Criterios para la selección de empleados a monitorear en Zonas de Prioridad, con el fin de que sea representativo:

1. Seleccionar el grupo de trabajadores que tienen una exposición muy elevada, basados en una medición primaria o, en su defecto, comparando los niveles estimados de exposición de los diferentes trabajadores.
2. Determinar el número de empleados seleccionados para la muestra, según las aproximaciones sugeridas en el Cuadro 1:

Cuadro 1

|  |  |
| --- | --- |
| Tamaño original del grupo de riesgo común (N) | Número de personas del grupo requeridas (n) |
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |
| 3 - 5 | 2 |
| 6 - 9 | 3 |
| 10 - 14 | 4 |
| 15 - 20 | 5 |
| 21 - 27 | 6 |
| 28 - 35 | 7 |
| 36 - 44 | 8 |
| 45 - 54 | 9 |
| 55 en adelante | 10 |

**3. MONITOREO VERIFICATIVO:**

Con el objeto de corroborar o comprobar los niveles obtenidos mediante el monitoreo ambiental (cuando aplique), se recomienda realizar una evaluación mediante el monitoreo biológico de la exposición de algún trabajador o un grupo de ellos.

**4. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA:**

**OBJETIVO:** Deducir y aplicar oportunamente las medidas de control más adecuadas; la vigilancia se puede describir como el conjunto de acciones regulares y continuas de observación e investigación de:

* El comportamiento del agente en el ambiente.
* Los factores ambientales condicionantes.
* Los efectos adversos en la salud de las poblaciones expuestas.

**PROPÓSITOS:**

* Prevenir la aparición de intoxicaciones, lesiones y/o accidentes, o
* Reducir la morbilidad y la mortalidad por intoxicaciones, lesiones y/o accidentes.

**ACTIVIDADES BASICAS EN LA VIGILANCIA (MEDIDAS PREVENTIVAS):**

1. Información para la acción (obtener información básica respecto a los efectos adversos en la salud derivados de la acción de los agentes ambientales).

2. Observar, procesar, analizar e interpretar datos:

* Ocurrencia y distribución de enfermedades y/o accidentes.
* Magnitud de la exposición de las personas a un agente determinado (generalmente obtenido mediante estudios de los niveles de exposición ocupacional).
* Asociaciones y correlaciones entre agentes ambientales, situaciones de riesgo y efectos adversos en la salud.
* Deducir las medidas y recomendaciones más adecuadas para prevenir y controlar las afecciones asociadas a los agentes ambientales.

3. Acciones de prevención y de control:

* + Recomendar oportunamente sobre bases firmes las medidas preventivas y/o correctivas eficientes para el control (toma de decisiones).
  + Divulgación de la información sobre la enfermedad y de los resultados de las medidas aplicadas.
  + Evaluación permanente de la efectividad de las medidas de control.
  + Actualizar las pautas a seguir que sirvan para el perfeccionamiento y ajuste del Programa.

**B.3. CONTROL:**

El control nos sirve como pauta para autoevaluar y retroalimentar con relación a la correcta aplicación del Programa, nos permite reforzar y/o implementar nuevas acciones preventivas y/o correctivas que permitan lograr el cumplimiento de nuestros objetivos y metas a alcanzar. El control es básico entre la planeación y la evaluación. Las medidas de control comprenden la verificación, vigilancia o aplicación del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

En los centros de trabajo, los controles de seguridad que deben considerarse son los siguientes:

1. **Controles de Ingeniería** (diseño de procesos de seguridad, aislamiento por sistemas cerrados, sistemas de extracción y humidificación, protección en los puntos de operación y mecanismos de transmisión, diseños ergonómicos).
2. **Controles Administrativos:** (supervisión, capacitación y adiestramiento del personal, rotación del personal, descansos periódicos, disminución del tiempo de exposición, extensión de autorizaciones para trabajos peligrosos).
3. **Medidas Preventivas y/o Correctivas para incidir, atenuar o disminuir los daños, enfermedades y/o accidentes en la población ocupacionalmente expuesta a agentes químicos y/o físicos.** Cuando los agentes físicos, químicos y/o biológicos rebasen los niveles máximos permisibles de concentración, considerando el tipo de exposición, **se aplicarán, en su orden las siguientes medidas:**
   1. Modificar o sustituir las sustancias que están alterando el medio ambiente de trabajo, capaces de causar daño a la salud de los trabajadores, por otras sustancias que no lo causen.
   2. Reducir al mínimo las sustancias químicas peligrosas.
   3. Efectuar las modificaciones en los equipos o en los procedimientos de trabajo.
   4. Aislar las fuentes de riesgos en los procesos, los equipos o las áreas.
   5. Aislar a los trabajadores.
   6. Limitar los tiempos y frecuencias en que el trabajador esté expuesto a los factores de riesgo detectados.
   7. Dotar a los trabajadores del Equipo de Protección Personal específico al riesgo.
4. Equipo de Protección Personal: (caretas, mandiles, mascarillas, guantes, etc.), mismo que debe tener los siguientes requisitos:
5. Proteger del riesgo específico.
6. El uso debe ser individual e intransferible.
7. Contar con procedimientos para su mantenimiento.
8. Establecer tiempo de uso y de vida útil.
9. Estar acorde a las características y dimensiones físicas de los trabajadores.
10. La protección personal proporcionada a los trabajadores deberá atenuar, minimizar o proteger de los riesgos, a los trabajadores.

**VI. INDICACIONES MEDICAS Y/O ADMINISTRATIVAS CON ENFOQUE PREVENTIVO:**

1. Examen médico de admisión.
2. Capacitación y adiestramiento al trabajador.
3. Examen médico periódico.
4. Rotación del personal, de turnos.
5. Monitoreo ambiental para mejorar las condiciones del área de trabajo y evitación el agente afectante.
6. Modificar el proceso o aislar la fuente.
7. Amortiguar o dar mantenimiento preventivo de las maquinarias.
8. Ventilación y/o sistema de extracción de polvos, gases y/o vapors (si aplicara).
9. Dotación de Equipo de Protección Personal a los trabajadores ocupacionalmente expuestos.

**VII. EVALUACION DE RESULTADOS:**

El funcionamiento de un Programa de Vigilancia, requiere la adopción de medidas paralelas que estén orientadas a evaluar periódicamente las características de tal funcionamiento y la calidad del mismo.

La evaluación es un instrumento útil para analizar resultados en relación con objetivos. La evaluación produce utilidades tales como mejorar el desarrollo y el uso de los recursos, ayudar en la programación, identificar obstáculos que afectan el proceso de vigilancia a la salud de los trabajadores. La evaluación debe ser un proceso continuo que sirva de base para la toma de decisiones, valorar la efectividad de las medidas de prevención y de control aplicadas.

Los procedimientos de evaluación son variados y comprenden, en términos generales, lo siguiente:

* Análisis de resultados técnicos (de Estudios de Riesgo Potencial, de concentración o niveles de agentes nocivos, entre otros).
* Revisiones periódicas por áreas, de los posibles agentes nocivos o dañinos a la salud (sirve de referencia el Acta de Recorridos trimestrales de la Comisión de Seguridad e Higiene de la Estación de Servicio).
* Estudio de procedimientos administrativos (encuestas, monitoreos, etc.)
* Reuniones periódicas (de la Comisión de Seguridad e Higiene y/o del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo).
* Valoraciones médicas específicas (audiometrías, espirometrías, entre otras).
* Investigaciones específicas (aplicación de encuestas, cuestionarios, entrevistas, al personal y a los contratistas que son Personal Ocupacionalmente Expuesto).

**G L O S A R I O:**

**Morbilidad:** Número proporcional de personas que enferman en población y tiempo determinado.

**Mortalidad:** Número proporcional de muertes en una población y tiempo determinado.

**Encuesta directa.** Método epidemiológico para recabar la información directamente de la población en estudio.

**Población expuesta:** Grupo de personas que se ponen en contacto a un agente específico.

**Factor de riesgo:** Elemento que contribuye a producir daño, enfermedad o accidente.

**Riesgo epidemiológico:** Probabilidad de sufrir un daño, enfermedad determinada o accidente, como consecuencia de la exposición a uno o varios factores de riesgo.

**Evaluación de riesgo epidemiológico:** Es la evaluación del riesgo en individuos o grupos de personas y la consideración en cuanto a la distribución del daño a la salud, e incluye: Identificación del agente causal, Identificación de la forma de exposición y Caracterización de riesgo a la salud. **Población sensible:** Individuo o grupo de personas que presentan mayor daño por exposición a un agente en concentraciones o niveles que han sido considerados seguros para toda la población. **Agente:** Elemento con características físicas, químicas o biológicas, cuya presencia o ausencia en el medio interactúa con el organismo humano, causando efecto molecular, bioquímico, celular, en tejidos u órganos. Pueden o no ocasionar manifestaciones.

**Contaminantes del ambiente:** Todo agente físico y elemento o compuesto químico o biológico capaz de alterar las condiciones del ambiente en el centro de trabajo y que por sus propiedades, concentración, nivel o tiempo de acción pueda alterar la salud de los trabajadores.

**Ambiente de trabajo:** Factores externos a los que se expone una población específica en circunstancias laborales.

**Medidas de control:** Comprende las medidas preventivas y/o correctivas que nos permita incidir en los riesgos y daños a la salud.

**Monitoreo de efecto a la salud:** Medida y evaluación de daño debido a los agentes químicos, físicos y biológicos en tejidos, órganos, secreciones, excreciones, aire exhalado o cualquiera de sus partes y/o combinaciones de éstos para estimar la exposición y el riesgo a la salud.

**Enfermedad del trabajo:** A la que están expuestos los trabajadores por la exposición prolongada a determinado agente, lo cual puede implicar una incapacidad temporal, permanente parcial, permanente total o la muerte del trabajador.

**Accidente de trabajo:** A lo que están expuestos los trabajadores, de instalación brusca, repentinamente, puede ser en ejercicio o por motivo del trabajo, lo cual puede implicar una incapacidad temporal, permanente parcial, permanente total o la muerte del trabajador.

**Resultados de laboratorio:** Las técnicas de evaluación y monitoreo deben acreditarse ante el Sistema Nacional de Laboratorios de Prueba (SINALP) o por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA A.C.) y deben realizarse por laboratorios de análisis que cuenten con control de calidad externa.

**CONCEPTOS GENERALES IMPORTANTES**

**EL NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE:** Se refiere a la concentración máxima de un elemento, agente o sustancia química, que no debe superarse en la exposición de los trabajadores, considerando sus tres categorías:

* Concentración Promedio Ponderada en el Tiempo (CPT): Para 8 horas de exposición diarias. Concentración para Exposición a Corto Tiempo (CCT): En la cual el tiempo no deberá exceder de 15 minutos, hasta cuatro veces por jornadas y con períodos de no exposición al menos una hora entre dos exposiciones sucesivas.
* Concentración Pico (P): Es la concentración que no se debe sobrepasar en ningún momento durante la exposición en el trabajo.

Según la Normatividad aplicable, estos conceptos pueden ampliarse y/o modificarse, en función al tipo de exposición y características del monitoreo que se deban realizar.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL MÁS USADO PARA SEGURIDAD, POR REGIÓN ANATÓMICA, ES:**

1. Protección de la cabeza:

* Cascos de seguridad, de diseño y características adecuadas.

1. Protección de la cara y los ojos:

* Caretas, pantallas o cualquiera otro equipo de protección contra radiaciones luminosas más intensas de lo normal, infrarrojas y ultravioletas, así como contra cualquier agente mecánico.

1. Protección del cuerpo y de los miembros:

* Guantes, guanteletes, mitones, mangas y cualquier otro equipo semejante, construido y diseñado de tal manera que permita los movimientos de manos y dedos y que pueda quitarse fácil y rápidamente.
* Polainas construidas con materiales de acuerdo con el tipo de riesgo que puedan quitarse rápidamente en caso de emergencia.
* Calzado de seguridad.
* Mandiles y delantales construidos con materiales adecuados al trabajo y tipo de riesgo de que se trate.
* Cinturones de seguridad o arneses, cuerdas de suspensión o líneas de vida y equipo de protección semejante.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL MÁS USADO PARA SALUD EN EL TRABAJO, CONSISTE EN:**

1. Conchas acústicas o tapones para protección al ruido.
2. Anteojos, gafas, lentes y visores, como protección a impacto por partículas o exposición a radiaciones lumínicas potencialmente nocivas.
3. Equipo de protección respiratoria contra polvos, vapores, gases, neblinas, etc.
4. Overoles o trajes encapsulados y/o de materiales resistentes a sustancias químicas.
5. Sistemas de Respiración Autónoma de Aire Comprimido.
6. Botas o polainas especiales para corte y soldadura y/o trabajo con sustancias químicas.

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE VIGILANCIA A LA SALUD POR MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES (NOM-006-STPS-2014)**

**Objetivo:**

Prevenir el desarrollo de lesiones dorsolumbares en particular y lesiones musculoesqueléticas en general, en trabajadores que realizan manipulación de cargas, cuando se sobrepasa la capacidad física, cuando hay riesgo de caidas del mismo o distinto nivel y/o se realizan tareas repetitivas.

**Alcance:**

Este Procedimiento aplica para las acciones preventivas y correctivas que se realizarán como parte del Programa de Vigilancia a la Salud por actividades de manejo y almacenamiento de materiales y/o actividades físicas con riesgo de lesiones músculoesqueléticas, para los trabajadores (propios o subcontratados) de Comercializadora Industrial Merdiz, S. de R.L. de C.V.

**Acciones preventivas (previas a la exposición):**

1. Evaluación de la exposición (o de riesgos potenciales), utilizando algún método cuantitativo o semi-cuantitativo (Método RULA, cuestionarios específicos de pre-valoración de anamnesis y/o lesiones, entre otras);
2. Contar con Procedimientos para la manipulación segura de cargas, que consideren al menos lo siguiente:

* actividades para manejo y almacenamiento de materiales en forma manual;
* manejo y almacenamiento de materiales con el apoyo de equipos auxiliaries;
* las características de los trabajadores involucrados en estas tareas (género, edad, peso, complexión y antecedentes patológicos de deformidades físicas o lesiones que puedan limitar la capacidad de carga manual);
* el peso, forma, dimensiones y presencia de aristas cortantes o vértices puntiagudos, de los materiales o contenedores por manejar; la intensidad, distancia, repetición, frecuencia, duración, posturas y premura con la que deberán efectuarse las actividades de carga y traslado manual;
* la posición de los materiales o contenedores a manejar, con respecto a la de los trabajadores;
* levantamiento o descenso de la carga al piso, o a una cierta altura;
* los elementos de sujeción de los materiales o contenedores-facilidad de agarre, sujeción y traslado de los materiales o contenedores-, y la visibilidad que el volumen de la carga permite al trabajador;
* las condiciones del ambiente que puedan incrementar el esfuerzo del trabajador, tales como las condiciones de intemperie: exposición a radiación solar, temperatura y/o condiciones de humedad ambiental extremas, ambiente contaminado, lluvia, nevada o presencia de fuertes vientos;
* la trayectoria del transporte de cargas, subiendo o bajando escaleras, rampas inclinadas, plataformas, vehículos, tránsito sobre superficies resbalosas o con obstáculos que puedan generar riesgo de caídas;
* tóxicos, irritantes, corrosivos, inflamables, explosivos, reactivos, con riesgo biológico, entre otros;

1. No exceder la carga manual máxima recomendada:

* 25 Kg para hombres:
* 10 Kg tratándose de mujeres, y
* 7 Kg en el caso de menores de 14 a 16 años.

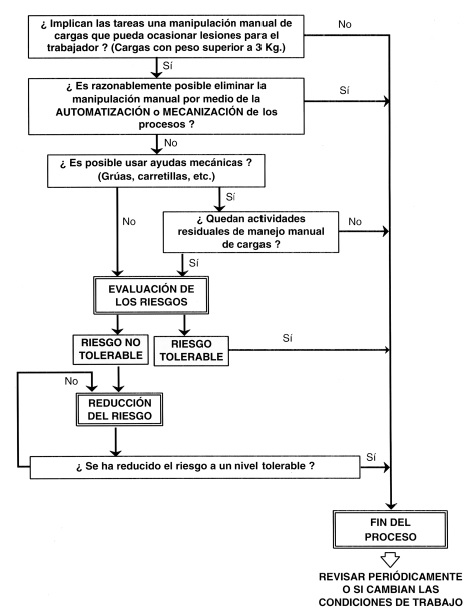
1. Emplear equipo de apoyo, si fuera necesario;
2. Evaluación médica inicial para determinar anamnesis, examen de aptitud física, estado general de salud, historia clínica ocupacional, antecedentes médicos personales y familiares, entre otros;
3. Dotación de Equipo de Protección Personal específico, a cada trabajador Ocupacionalmente Expuesto.

**Acciones correctivas (posteriores a la exposición):**

1. Las tareas a realizar se asignarán con base en los resultados de aptitud física que reporten los exámenes medicos iniciales y la identificación de riesgos potenciales, tomando en cuenta lo siguiente:

* la capacidad psicofísica del trabajador;
* la susceptibilidad personal al riesgo por cargas manuales;
* el nivel de riesgo del puesto de trabajo y sus condiciones específicas;
* ningún trabajador diagnosticado como “NO APTO” por el medico podrá realizar actividades de carga manual.

1. Los trabajadores ocupacionalmente expuestos que no porten completo y bien colocado el equipo de protección personal asignado no podrán iniciar sus actividades hasta corregir la falta.
2. Los trabajadores que deliberadamente excedan el peso máximo permitido de la carga manual o no sigan las instrucciones de seguridad, serán sancionado con base en los establecido en el Reglamento Interior de Trabajo.
3. Si durante los exámenes de seguimiento o periódicos, o como resultado del cuestionario de diagnóstico se detectara una posible lesion, el trabajador en cuestión ameritará un examen medico especial, éste determinará si es posible que dicho trabajdor pueda continuar realizando manejo manual de cargas, aunque, en la medida de lo posible, se le deberá reubicar a un puesto que no tenga riesgos ergonómicos hasta en tanto no se tiene un diagnóstico medico confirmado.
4. Si hay una lesion repentina en el cuerpo de un trabajador, derivada del manejo manual de cargas, seguir específicamente los protocolos de primeros auxilios documentados en el Procedimiento de Atención a Emergencias.
5. En caso de accidentes o emergencias por manejo manual de cargas, o manejo y almacenamiento de materiales, se documentará el mismo en el formato de Aviso de Accidentes que la STPS designe para tal efecto (físico o electrónico).
6. Las mujeres embarazadas NO PODRÁN REALIZAR TRABAJOS CON CARGAS MANUALES BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA. En caso de gravidez, deberán ser reubicadas en puestos de trabajo que no involucren esfuerzos físicos ni levantamiento de cargas.
7. Siempre que la actividad lo permita, se priorizará el uso de equipo o maquinaria auxiliar en el manejo de cargas, que deberá contar con sus respectivos Procedimientos de Seguridad.
8. Si no es posible utilizar ayudas mecánicas, se opta´ra por una reducción o rediseño de la carga.
9. Las tareas que impliquen manejo manual de cargas se organizarán de tal manera que la manipulación sea más fácil, que se eviten giros, inclinaciones, estiramientos, empujes y, en general, posturas que puedan potenciar una lesión o enfermedad de trabajo.
10. El monitoreo de los riesgos por manejo manual de cargas considerará, al menos, lo siguiente:



**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE VIGILANCIA A LA SALUD POR ACTIVIDADES DE CORTE Y SOLDADURA (NOM-015-STPS-2001) EXCLUSIVO PARA EVIDENCIA POR CONTRATISTA**

**Objetivo:**

Prevenir el desarrollo de lesiones respiratorias y/o enfermedades de trabajo, en trabajadores que realizan actividades de corte y soldadura o están expuestos a las emanaciones (sólidas o gaseosas), derivadas de dichas actividades.

**Alcance:**

Este Procedimiento aplica para las acciones preventivas y correctivas que se realizarán como parte del Programa de Vigilancia a la Salud, para los trabajadores (propios o subcontratados) de Comercializadora Industrial Merdiz, S. de R.L. de C.V..

**Acciones preventivas (previas a la exposición):**

FUENTES DE RIESGO (HUMOS DE SOLDADURA)

Los humos de soldadura son una mezcla de partículas y gases generados por el fuerte calentamiento de las sustancias presentes en el entorno del punto de soldadura o de oxicorte.

Estas sustancias son, fundamentalmente:

* Las piezas a soldar;
* Los posibles recubrimientos superficiales de estas piezas;
* Los materiales de aporte utilizados en el proceso de soldadura;
* El aire en la zona de soldadura y su posible contaminación.

Tipos de contaminantes más frecuentes en los humos de soldadura:

* Procedentes del metal base de la pieza soldada;
* Procedentes del recubrimiento de las piezas soldadas;
* Procedentes de los materiales de porte usados en el proceso de soldadura;
* Procedentes del aire y de sus posibles impurezas (en particular si en el área se tienen sustancias químicas).

La inhalación de humos de soldadura puede provocar diversos daños en la salud de los trabajadores expuestos, dependiendo de los contaminantes que contengan.

Los efectos más habituales son las intoxicaciones crónicas causadas por exposiciones continuadas a concetraciones moderadas de contaminantes, que pueden conducer a enfermedades laborales.

En determinadas condiciones, pueden producirse accidentes de trabajo por intozicaciones agudas en exposiciones cortas a concentraciones muy elevadas de contaminantes.

En ambos casos, la gravedad puede variar desde levees trastornos pasajeros hasta patologías graves, que pueden incluso ser mortales.

Otros posibles efectos son los sensibilizantes, los cancerígenos y los teratógenos, que dependen de la frecuencia de exposición y de los contaminantes específicos desprendidos durante las actividades de corte y soldadura.

***Medidas preventivas básicas para controlar los riesgos de exposición por inhalación de humos, para el Personal Ocupacionalmente Expuesto:***

* + 1. Contar con un examen médico inicial de los trabajadores recién contratados o después de la asignación de tareas específicas con riesgo derivado de exposición a humos de soldadura.

El contenido mínimo de este examen inicial contemplará:

* + Anamnesis personal:
  + Estado respiratorio actual, presencia de signos y síntomas relacionados con el sistema respiratorio.
  + Antecedentes de enfermedades relacionadas con vías aéreas y pulmones.
  + Antecedentes de otras enfermedades (por si pudiese existir alguna relación entre ellas y el daño respiratorio, así como para la realización de la vigilancia colectiva de los trabajadores).
  + Consumo de tabaco. Indicando la cantidad en caso afirmativo.
  + Datos referentes a la toma de fármacos neumotóxicos.
  + En el caso de que sea mujer, se deberá conocer si se halla en estado de gestación y, si es así, tiempo de la misma.
  + Exposición a vapores, polvos, gases y a sustancias neumotóxicas en el ambiente extralaboral.
  + Antecedentes de tos crónica, opresión torácica, disnea, sibilancias.
  + Utilización real de la protección respiratoria personal en el trabajo.
  + Anamnesis familiar:
* Familiares con problemas de asma u otras afecciones otorrinolaringológicas.
  + Exploración médica:
* Constará de espirometría (obstructiva), la cual se realizará ajustándose al protocolo que determine la Secretaría de Salud y/o el Instituto Mexicano del Seguro Social.
  + Espirometría inicial:
* Se realiza antes de la primera exposición a ambiente con humos de saldadura, o cuando los trabajadores pasen a un nivel de exposición sensiblemente mayor.
* Tiene como finalidad establecer unos valores de base con los cuales comparar sucesivas espirometrías.
* Otros estudios: Radiografía de tórax (dos proyecciones); ECG si el trabajador es mayor de 50 años, si hay patología previa, si hay signos y síntomas que hagan sospechar patología cardiaca.
* CRITERIOS DE NO APTITUD: Enfermedades respiratorias que puedan aumentar el riesgo de neumoconiocosis (o su existencia previa), limitar la función pulmonar y/o produzcan insuficiencia respiratoria- Cardiopatías con alteración funcional grado II o similar.
  + 1. Actuaciones sobre el foco contaminante:
* Eliminación o sustitución de contaminantes.
  + 1. Aplicación de procesos de soldadura con menor contaminación.
    2. Actuaciones sobre la propagación de los contaminantes:
* Ventilación localizada.
* Ventilación general.
  + 1. Actuaciones sobre el propio soldador:
* Equipos de protección individual.
  + 1. Buenas prácticas del soldador:
* Colaboración en la prevención.
* Información y formación preventivas.
* Uso adecuado y obligado de su equipo de protección personal durante las actividades de corte y soldadura.

**Acciones correctivas (posteriores a la exposición):**

***Exámenes médicos periódicos y especiales***

El examen debe incluir historia ocupacional y evaluación respiratoria inicial para establecer un diagnóstico de base del trabajador, debe prestarse especial atención a la presencia de síntomas respiratorios.

Este examen servirá como base de comparación de los posteriores exámenes de seguimiento que se realicen al trabajador y puede complementarse con un cuestionario para detectar alteraciones respiratorias. Los cuestionarios son el instrumento subjetivo mas comúnmente usado para mediciones en epidemiología respiratoria. Representan una herramienta conveniente para investigar grandes poblaciones, debido al bajo costo, a su fácil aplicación y a la buena aceptación por parte de sujeto investigado.

La Radiografía de tórax con lectura aplicando la técnica OIT, debe ser una radiografía de tórax postero-anterior, 14 x 17. La lectura debe ser realizada de acuerdo con las recomendaciones de la OIT. A partir del segundo año y hasta el décimo de exposición debe hacerse un seguimiento periódico cada tres años y después del décimo año, se hará cada dos años. El contenido y los criterios de estos seguimientos deberán ser similares a los de la evaluación inicial.

Adicionalmente, deben incluirse las medidas antitabáquicas en los programas debido a la evidencia del desarrollo de EPOC en los trabajadores expuestos y al efecto sinérgico para las otras patologías.

Prueba de función pulmonar o Espirometría: debe incluir la medición de la capacidad vital forzada y el volumen espiratorio forzado en un segundo. Las pruebas de función pulmonar tienen validez siempre y cuando se realicen dentro de las más estrictas normas de calidad recomendadas por la Sociedad Americana del Tórax (ATS).

***Acción en resultados alterados***

Si se detecta un “caso sospechoso” de enfermedad deberá retirarse de inmediato de la exposición a las emanaciones o humos de soldadura y será remitido a un médico con conocimiento en el diagnóstico y manejo de la enfermedad (neumólogo o similar), quien definirá el diagnóstico, tratamiento y formulará las recomendaciones pertinentes. Debe recomendarse insistentemente dejar el hábito de fumar. De estimarlo conveniente, el médico tratante remitirá al trabajador para valoración por el IMSS e iniciar estudio de calificación de enfermedad de trabajo.

Si el diagnóstico se confirma (“caso confirmado”), se debe iniciar prontamente manejo, que dependerá de cada caso en particular y deberá hacerse búsqueda activa de otros casos entre los trabajadores expuestos y evaluar las medidas de control implementadas.

***Programa de uso de protección respiratoria***

La recomendación sobre protección respiratoria por medio de elementos de protección personal es una buena medida como control temporal, es un elemento muy importante dentro del control a la exposición a contaminantes ambientales, pero no debe adoptarse como medida única de control.

Las ventajas del uso de equipo de protección personal como medida de control incluyen la disminución de la probabilidad de exposición, el menor costo en el corto plazo y la utilidad como método de control temporal. Las desventajas incluyen la necesidad de entrenamiento, el requerir la colaboración del trabajador para su uso adecuado, la instalación de un programa de protección respiratorio, el monitoreo y el mantenimiento. Adicionalmente incomodan al trabajador imponiendo una carga adicional.

Se recomienda únicamente el uso de elementos de protección respiratoria que posean el etiquetado de aprobación NIOSH/MSHA ó NIOSH/DHHS, que se verifique en el elemento o sea demostrado por certificación escrita de estos organismos.

Para efectos de la selección y el desarrollo de programas de protección personal respiratoria se recomienda apoyarse en los códigos de regulación establecidos por NIOSH 29CFR84 y OSHA 29CFR1910.134.

Es importante que la empresa pueda establecer y mantener programas de protección personal respiratoria con compromisos y responsabilidades, que incluya aspectos como los siguientes:

* Procedimientos para la selección del EPP
* Evaluación médica
* Prueba de ajuste
* Mantenimiento y cuidado del EPP
* Entrenamiento

***Observación y cambio del comportamiento***

Un elemento importante en los programas y estrategias de intervención hacia la Seguridad y Salud Ocupacional es la observación y cambio de comportamiento. Los pasos básicos incluyen lo siguiente:

Sensibilizar al personal ocupacionalmente expuesto, cuyo objetivo básico es hacer conciente la visión que se tiene de la seguridad y salud y la importancia de ubicarla como valor fundamental.

Identificar los comportamientos críticos y solucionar los problemas asociados. Por ejemplo el uso de elementos de protección respiratoria en las áreas designadas sería un comportamiento crítico a observar.

Definir la metodología de observación.

Validar el proceso con los trabajadores y establecer una meta a alcanzar.

Definir estrategias de retroalimentación, seguimiento y reconocimientos.

Finalmente divulgar los resultados del proceso.

***Prácticas Seguras***

Si los trabajadores conocen los riesgos de la exposición a contaminantes, estarán dispuestos a cumplir con las siguientes prácticas:

* Conocer las operaciones que pueden llevar a la exposición.
* Participar en programas de entrenamiento y capacitación ofrecidos por el patrón.
* No comer o ingerir líquidos en áreas en las cuales existe alta concentración de humos de soldadura.
* Lavarse las manos antes de ingerir alimentos o bebidas.
* Evitar el consumo de tabaco.
* Usar equipo de protección respiratoria en las áreas y procedimientos en los cuales se requiere.
* Cumplir con las medidas de mantenimiento y limpieza del equipo.
* Mantener las áreas de trabajo limpias.

Las prácticas seguras se deben hacer parte del programa de control de exposición a los humos de soldadura, pues ayudan a reducir la probabilidad de exposición y el costo de su implementación es muy bajo.

**ANEXO 1**

**IDENTIFICACIÓN DE FUENTES ELÉCTRICAS DE ALTO VOLTAJE**

**ANEXO 2**

**Sin reportes de accidentes**

**ANEXO 3**

**Reporte de Condiciones Inseguras**

No se han encontrado actos inseguros repetitivos (por áreas o puestos de trabajo), accidentes de trabajo con causas communes y/o condiciones inseguras que puedan causar daños a la salud de los trabajadores.

**ANEXO 4**

**Mapa de Riesgos**