



PLANESI



Organización  
Internacional  
del Trabajo

# DIRECTRICES ESPECÍFICAS SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EMPRESAS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A SÍLICE (SGSST-SÍLICE 2013)

Ministerio de Salud • Ministerio del Trabajo y Previsión Social



DIRECTRICES ESPECÍFICAS  
SOBRE SISTEMAS DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO PARA  
EMPRESAS CON RIESGO DE  
EXPOSICIÓN A SÍLICE  
(SGSST-SÍLICE 2013)

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2013  
Primera edición 2013

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a la Oficina de Publicaciones (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a: [pubdroit@ilo.org](mailto:pubdroit@ilo.org), solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En [www.ifrro.org](http://www.ifrro.org) puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

OIT

Santiago, Organización Internacional del Trabajo, 2013

Directrices específicas sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empresas con riesgo de exposición al sílice

ISBN 978-92-2-327560-0 (impreso)

ISBN 978-92-2-327561-7 (web pdf)

Neumoconiosis / Seguridad en el trabajo / Salud en el trabajo / Enfermedad profesional / Límite de exposición / Polvo / Riesgo / Chile

Datos de catalogación de la OIT

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT así como los catálogos o listas de nuevas publicaciones pueden obtenerse en Av. Dag Hammarskjöld 3177, Vitacura, Santiago de Chile, o pidiéndolas a Casilla 19.034, CP 6681962, e-mail: [biblioteca@oit Chile.cl](mailto:biblioteca@oit Chile.cl)

Vea nuestro sitio en la red: [www.oit Chile.cl](http://www.oit Chile.cl)

Impreso en Chile

# Prólogo

En el marco del Programa Global de Erradicación de la Silicosis en el mundo al año 2030, promocionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los Ministerios de Salud y del Trabajo y Previsión Social de Chile, a través de una declaración conjunta realizada el 13 de julio del año 2007, ratificaron el compromiso del Gobierno de Chile de trabajar para conseguir la erradicación de la silicosis.

En este contexto, se acordó desarrollar una estrategia para guiar la acción de los distintos actores sociales en la gran tarea de erradicar la silicosis en el país, entendida como una problemática de salud ocupacional. Así, se elaboró y presentó el Plan Nacional para la Erradicación de la Silicosis (PLANESI), que se enmarca en el cumplimiento de la legislación vigente y en los roles institucionales de los organismos responsables.

Uno de los principales objetivos estratégicos definidos en el PLANESI es que las empresas disminuyan y controlen la exposición a sílice en los lugares de trabajo, implementando y evaluando periódicamente un sistema de gestión de los riesgos laborales que incorpore la identificación, cuantificación y control de la exposición a sílice de forma continua en el tiempo, incluyendo los recursos necesarios para su implementación.

La legislación chilena obliga a las empresas de más de 100 trabajadores a contar con un departamento de prevención de riesgos profesionales que se encarga de las actividades preventivas. Sin embargo en las micro, pequeñas y medianas empresas (en lo sucesivo, MIPYMEs), esta realidad es diferente y heterogénea y existen, en general, menores recursos y conocimientos sobre el tema, por lo que los trabajadores pueden ser más vulnerables a las consecuencias de la exposición a riesgo de sílice.

Atendiendo a estas circunstancias, la Mesa Nacional Tripartita del PLANESI y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) proponen estas Directrices, basadas en las "Directrices de la OIT relativas a Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (ILO-OSH 2001)", como un instrumento a disposición de las empresas, particularmente de las MIPYMEs, en su tarea de proteger la salud de sus trabajadores de los efectos de la exposición a sílice, mediante medidas de prevención y protección.

La elaboración de las presentes Directrices ha sido un proceso participativo. Durante su primera etapa, se celebró un taller tripartito, donde los integrantes de la Mesa Nacional del PLANESI y otros actores relevantes pudieron exponer sus sugerencias y comentarios. Posteriormente, la consultora Verónica Herrera elaboró una primera propuesta, que fue sometida nuevamente a los actores tripartitos en un segundo taller. En una última etapa, la consultora, el equipo interministerial del PLANESI y la OIT trabajaron en el texto final.

Queremos agradecer a las instituciones que han participado en la elaboración de estas Directrices, incluyendo el Ministerio de Salud, el Instituto de Salud Pública, la Subsecretaría de Previsión Social, la Superintendencia de Seguridad Social y la Dirección del Trabajo. También tuvieron un importante rol los organismos administradores de la ley 16.744 (ACHS, Mutual de Seguridad, IST e ISL).

Tuvieron una importante tarea de acompañamiento técnico al trabajo de la consultora, los integrantes del equipo interministerial del PLANESI, Pedro Contador, Nella Marchetti, Alina Trujillo, Ingrid Soto, Elisabeth Campos y Vanessa Arredondo, así como la Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la OIT, Carmen Bueno.

Consideramos que la información contenida en estas Directrices, de aplicación voluntaria, ayudará al empleador a adoptar, junto con sus trabajadores, de forma expedita y sencilla las medidas de prevención y protección necesarias y adecuadas para prevenir el riesgo de exposición al sílice.

**Guillermo Miranda**

Director de la Oficina Subregional  
de la OIT para el Cono Sur  
de América Latina

**Evelyn Matthei**

Ministra del Trabajo y Previsión Social

**Jaime Mañalich**

Ministro de Salud

# Índice

Prólogo	05
Introducción	08
¿Qué sabemos del riesgo de exposición a sílice y sus consecuencias para la salud?	11
¿Qué se persigue con estas Directrices?	12
¿Dónde se aplican estas Directrices?	12
¿Cuál es el marco regulatorio en nuestro país para la gestión de la salud y seguridad en el trabajo?	12
¿Qué es un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?	13
¿Cuáles son las etapas del SGSST-SILICE propuesto?	14
Primera etapa: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	
Segunda etapa: Organización del Sistema	
Tercera etapa: Planificación y aplicación	
Cuarta etapa: Evaluación del Sistema	
Quinta etapa: Acción para la mejora	
Glosario	22
Referencias	23
Anexos	24

# Introducción

Según la legislación chilena, el empleador es responsable del cuidado y protección de la salud y seguridad de los trabajadores.

El Art. 184 del Código del Trabajo establece que “el empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

Deberá asimismo prestar o garantizar los elementos necesarios para que los trabajadores, en caso de accidente o emergencia, puedan acceder a una oportuna y adecuada atención médica, hospitalaria y farmacéutica”.

Complementariamente, corresponde aplicar la normativa establecida en la Ley 16.744 y sus anexos, específicamente el DS 101/1968 del Ministerio del Trabajo (MINTRAB).

En este marco regulatorio, se propone la siguiente pauta de control de exposición a sílice, orientada particularmente a las MIPYMES, pero de utilidad para todas las empresas con riesgo de exposición a este tóxico.

## PAUTA DE CONTROL DE EXPOSICIÓN A SÍLICE

Sr. Empleador: si en su faena productiva se realizan actividades que incluyan cortar, romper, aplastar, perforar, demoler, triturar o hacer limpieza abrasiva con vidrio, cerámica, porcelana, concreto, cemento, granito, arena o ladrillos u otro material<sup>1</sup> que pueda contener sílice, o hace limpieza abrasiva con chorro de arena en seco, sus trabajadores pueden estar expuestos al riesgo de sílice en el aire respirable. Ante la sospecha de este riesgo, usted debería:

- ⊕ Solicitar a su Organismo Administrador (OA) de la Ley 16.744 (Mutualidad o Instituto de Seguridad Laboral) que concurra a su faena para realizar, en conjunto, la identificación de presencia de sílice en las distintas áreas de trabajo.
- ⊕ Si se confirma la presencia de sílice, solicite a su OA la realización de mediciones ambientales (estacionarias) de sílice y mediciones personales (dosimetrías) para definir a los trabajadores expuestos.
- ⊕ Solicite a su OA el informe técnico con los resultados de las mediciones realizadas, y las recomendaciones de control de riesgos necesarias de implementar.
- ⊕ Con estas evaluaciones, construya, en conjunto con su OA, el mapa de riesgo para exposición a sílice en su faena.
- ⊕ Implemente las medidas de seguridad y control indicadas por el OA, el Departamento de Prevención de Riesgos (DPR) y el Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHS), según corresponda, de conformidad con las facultades que la ley N°16.744 reconoce a estas entidades.
- ⊕ Confeccione, en conjunto con su OA, el listado de los trabajadores que se desempeñan en puestos de trabajo con exposición a 50% o más del LPP establecido en el DS 594/1999 del MINSAL, para su inclusión en el Programa de Vigilancia de la Salud (PVS) que debe desarrollar su OA.
- ⊕ Facilite la asistencia de los trabajadores a los controles médicos programados para el cumplimiento del PVS.
- ⊕ En caso de haber trabajadores con resolución de incapacidad permanente por silicosis otorgada por la COMPIN respectiva, reubíquelos en puestos de trabajo sin exposición a sílice.

1 Juan Alcaíno L., Pedro Solís V., Pedro Quintanilla B., "Estudio de exposición a sílice". Chile 2004-2005.



## ¿Qué sabemos del riesgo de exposición a sílice y sus consecuencias para la salud?

La silicosis es una de las enfermedades profesionales de más antigua data. Se trata de una enfermedad grave y potencialmente mortal, donde el tejido pulmonar es reemplazado por tejido fibrótico generando insuficiencia respiratoria a largo plazo, aunque existen casos de silicosis aguda y acelerada donde el proceso es mucho más rápido.

Parte fundamental del problema es que la sílice es el mineral más abundante en la corteza terrestre, y se le encuentra en múltiples faenas que requieren movimiento de tierra/arena y fracturación de rocas, como son la minería, extracción de áridos, construcción y algunas otras labores. Los materiales o productos que contienen sílice representan un peligro en la medida que ésta alcance un tamaño de partícula de polvo respirable (partículas menores a 10 micrones), ya que cuando se inhalan partículas de gran tamaño éstas son atrapadas en los niveles superiores del sistema respiratorio. Para que se genere silicosis, las partículas inhaladas deben ser de pequeño tamaño, siendo en ocasiones imperceptibles a simple vista.

El porcentaje de sílice libre que contiene el material y el tiempo de exposición son factores cruciales en la generación de silicosis, puesto que determinan el nivel de exposición a que está sometido un trabajador: a mayor exposición, mayor daño.

En Chile, los niveles máximos permisibles de exposición son los siguientes:

<b>Límites Permisibles Ponderados (LPP), según tipo de Sílice Libre Cristalizada, de acuerdo al DS 594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL)</b>	
Tipo de Sílice Libre Cristalizada	LPP (mg/m <sup>3</sup> ) (*)
Libre Cristalizada	0,08
Tridimita	0,04
Cristobalita	0,04
Tierra de Tripoli	0,08

\*Los valores referidos en la tabla previa aluden a la fracción respirable de sílice en el ambiente laboral para una jornada laboral de 45 horas semanales y altura geográfica de hasta 1000 msnm.

La enfermedad puede ser evolutiva en cuanto al grado de compromiso del aparato respiratorio, siendo su forma inicial la silicosis leve, seguida de la moderada y la severa. Si se diagnostica en forma precoz y se retira al trabajador de la exposición existe la posibilidad que el daño pulmonar no avance, permitiendo al trabajador tener una vida de buena calidad.

Ésta es una enfermedad crónica, por lo que el tratamiento no es curativo; su objetivo es evitar el avance de la enfermedad y sus complicaciones. En etapas avanzadas, disminuye las defensas del pulmón, haciendo más susceptibles a los individuos a enfermedades infecciosas del aparato respiratorio.

Las complicaciones que se pueden asociar a la silicosis son:

- ⊕ Tuberculosis (TBC): En los trabajos con silicosis crónica, la incidencia de TBC es tres veces superior que en grupos expuestos a sílice de similar edad, pero sin silicosis. Los trabajadores que están expuestos a sílice y que no presentan silicosis tienen mayor riesgo de adquirir TBC en relación a la población general de trabajadores.
- ⊕ Cáncer de pulmón: En 1996 la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer clasificó la sílice cristalina como carcinógeno en humanos (grupo I).
- ⊕ Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): Es cada vez mayor la evidencia y estudios epidemiológicos que comprueban que la inhalación de polvo inorgánico en el medio laboral es un factor de riesgo de EPOC.

En general, la enfermedad se presenta después de 10 años de exposición al agente, forma que se conoce como silicosis crónica. Lo anterior explica porqué a los trabajadores se les puede diagnosticar la enfermedad décadas después de iniciada la exposición, incluso una vez que se han retirado de los puestos de trabajo con exposición a sílice en niveles sobre la norma.

Formas más raras de presentación, relacionadas con exposiciones masivas a sílice, son aquellas en que la enfermedad se manifiesta antes de 5 años desde iniciada la exposición, conocida como silicosis aguda, y entre 5 a 10 años de exposición, conocida como silicosis acelerada.

La forma de vigilar la aparición de anomalías secundarias en el tejido pulmonar, provocadas por exposición a sílice en el ambiente laboral, es mediante radiografías de tórax con una frecuencia definida según el nivel y tiempo de exposición, de acuerdo al Manual de Normas Mínimas para el Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Silicosis y de acuerdo a la metodología OIT (ver Referencias).

Por lo anteriormente expuesto es fundamental contar con un procedimiento dirigido específicamente a MIPYMES para el control de la exposición a sílice y la vigilancia médica de los trabajadores expuestos.

## ¿Qué se persigue con estas Directrices?

El objetivo de estas Directrices es entregar información a empleadores, particularmente de micro, pequeñas y medianas empresas, y a sus trabajadores para que desarrollen conjuntamente acciones de prevención y protección de la salud de los trabajadores expuestos a polvo de sílice a través de un **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo con presencia de sílice (SGSST-SÍLICE-2013)**.

Aquellas empresas que ya cuenten con un SGSST, incorporarán a su sistema el riesgo de exposición a sílice y las Directrices contenidas en este documento.

En todo lo no considerado en este documento se aplica la normativa contenida en la Ley 16.744/1968 y el Decreto Supremo N° 76/2006 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

## ¿Dónde procede aplicar estas Directrices?

Se recomienda la aplicación de estas Directrices en **todas** las faenas, actividades, plantas e instalaciones con presencia de polvo de sílice mencionadas anteriormente en la Pauta de Control de Exposición a Sílice.

## ¿Cuál es el marco regulatorio en nuestro país para la gestión de la salud y seguridad en el trabajo?

El marco regulatorio en materia de seguridad y salud en el trabajo incluye abundante normativa legal, reglamentaria y técnica. Un listado de ésta se encuentra a disposición de los usuarios de este documento en el Anexo II.

# ¿Qué es un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

Según el artículo 8 del señalado DS 76/2006: *Se entenderá por Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo al conjunto de elementos que integran la prevención de riesgos, a fin de garantizar la protección de la salud y la seguridad de todos los trabajadores.*

*En aquellas obras, faenas o servicios en que el número total de trabajadores, sin importar su dependencia, sea más de 100, el Departamento de Prevención de Riesgos de Faena dará la asesoría técnica que se requiera para la implementación y aplicación de este sistema de gestión.*

*En aquellas obras, faenas o servicios en que el número total de trabajadores, sin importar su dependencia, sea más de 50 y hasta 100, y la empresa principal cuente con un Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales, éste dará la asesoría técnica que se requiera para la implementación y aplicación de este sistema de gestión. En caso que la empresa principal no cuente con dicho Departamento, podrá solicitar la asistencia técnica de su organismo administrador de la Ley N°16.744.*

Según las Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la OIT (ILO-OSH 2001), un SGSST es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de SST y alcanzar dichos objetivos.

Los sistemas de gestión deben estar en constante revisión, en un proceso permanente de mejora continua.

Contar con un sistema de gestión permite desarrollar el trabajo preventivo en forma ordenada y sistemática, facilitando y simplificando la realización de actividades preventivas, su seguimiento y control.

Cada empresa debe gestionar sus riesgos laborales. Cuando una empresa desempeñe su actividad en una faena a cargo de una empresa mandante o principal, deberá acogerse al sistema de gestión de esta última.

Con el objetivo de hacer estas directrices más concisas, se han incorporado definiciones y abreviaturas, que se incluyen en el Glosario.

## ¿Cuáles son las etapas del SGSST-SÍLICE propuesto?

El presente SGSST-SÍLICE 2013 consta de las siguientes etapas y elementos, en base a las Directrices de la OIT, presentadas gráficamente en el siguiente cuadro:



1. Primera etapa: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
  - 1.a) Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
  - 1.b) Participación de los trabajadores
2. Segunda etapa: Organización del Sistema
  - 2.a) Responsabilidades
  - 2.b) Capacitación
  - 2.c) Documentación
  - 2.d) Comunicación
3. Tercera etapa: Planificación y aplicación
  - 3.a) Identificación de sílice
  - 3.b) Evaluación del riesgo de exposición a sílice
  - 3.c) Identificación de trabajadores expuestos por puesto de trabajo
  - 3.d) Implementación de medidas de control
  - 3.e) Coordinación y realización de evaluaciones médicas
  - 3.f) Comunicación del informe de las evaluaciones médicas
  - 3.g) Evaluación médico-legal en caso de silicosis
  - 3.h) Reubicación
4. Cuarta etapa: Evaluación del Sistema
  - 4.a) Investigación de casos de silicosis
  - 4.b) Auditoría y examen realizado por la Dirección de la empresa
5. Quinta etapa: Acciones para la mejora

Los elementos de cada etapa y las responsabilidades de su ejecución y control, se detallan a continuación.

## 1. Primera etapa: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

### 1.a) Documentación de la Política

Las empresas que implementen este SGSST contarán con una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, que cumpla con las exigencias del DS 76/2006 e incluya expresamente el compromiso de erradicación de la silicosis, de conformidad con el PLANESI.

Esta Política será consultada con los trabajadores y/o sus representantes, y constituye el marco en el cual se desarrollan las acciones preventivas para evitar daño a la salud por exposición a sílice.

Si la empresa ya cuenta con una Política de SST, los aspectos relativos a la erradicación de la silicosis contenidos en este documento se incluirán en la misma.

En el anexo I se entrega una propuesta de política que puede ser utilizada por su empresa como modelo, adaptándola a su propia realidad.

### 1.b) Participación de los trabajadores

Las empresas que implementen este SGSST consultarán y promoverán la participación de los trabajadores y/o sus representantes, incluyendo la capacitación y los recursos para el desarrollo de sus funciones. Cuando existan Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS), esta consulta y participación se efectuará a través de éstos.

En aquellas faenas donde no existan los anteriores, se recomienda el nombramiento de un Trabajador-Monitor.<sup>(2)</sup>

Un aspecto fundamental de la participación de los trabajadores es su rol en la identificación y evaluación de puestos de trabajo con riesgo de exposición a sílice, en la adopción de medidas preventivas y correctoras, y en la vigilancia de los expuestos.

## 2. Segunda etapa: Organización del Sistema

Las empresas que implementen este SGSST definirán la organización preventiva que sustentará el mismo, manteniendo la premisa que el empleador es siempre responsable de la salud y seguridad de los trabajadores. Las responsabilidades y tareas estarán radicadas en todos los niveles, sin perjuicio de que la coordinación y la asistencia técnica se puede asignar a un encargado con los conocimientos y experiencia adecuada, quien debe recibir apoyo por parte del dueño, gerente, encargado, supervisor, capataz o dirección superior de la empresa.

A continuación se entrega información de las acciones requeridas.

### 2.a) Responsabilidades

#### A) Dueño, gerente, jefe, encargado o representante del empleador

- En el caso de **empresas únicas, mandantes/principales**, el gerente implementará un SGSST en la empresa o faena y asegurará su aplicación y cumplimiento para todos los trabajadores que presten servicio en ella, tanto propios como contratistas y subcontratistas, asumiendo el liderazgo en el cumplimiento del sistema.
- En el caso de **empresas contratistas y subcontratistas**, el gerente integrará su gestión preventiva al SGSST de la faena en la que presta servicios y asegurará el cumplimiento en coordinación con la empresa principal, asumiendo personalmente el liderazgo en el cumplimiento del sistema.

---

2 Conforme a lo dispuesto en el Área de Acción 8 del PLANESI.

- Nombrar un **encargado de seguridad y salud en el trabajo** para la implementación del SGSST. Según el tamaño de la empresa, puede ser el dueño, un supervisor, jefe, un trabajador o un experto en prevención con presencia en cada faena.
- Proporcionar los recursos necesarios para garantizar la implementación y mantención del SGSST.
- Elaborar el mapa de riesgo de exposición a sílice, con asistencia de su Organismo Administrador de la Ley 16.744 (OA).
- Adoptar las medidas de control para el agente de sílice y garantizar su implementación efectiva.
- Facilitar y acreditar la consulta y participación de los trabajadores.
- Incorporar en el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad las obligaciones que se imponen a los trabajadores en el marco del SGSST, tales como la realización de exámenes de vigilancia de la salud, cumplimiento de las medidas de protección para la realización de sus labores y uso de elementos de protección personal respiratoria cuando corresponda.
- Instruir que se informe a todas las empresas contratistas y subcontratistas los resultados de la medición ambiental del sector en que se desempeñan, con indicación de las medidas de control que deben adoptar, e indicarles que deben informar inmediatamente los resultados a su OA.

#### ***B. Comité Paritario de Higiene y Seguridad o Trabajador-Monitor***

En las empresas, sucursales o faenas con más de 25 trabajadores, debe existir un Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHS), que es una instancia muy importante de prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Para cumplir adecuadamente con su función este Comité debe incorporar en su Programa de Trabajo Anual lo siguiente:

- Participar activamente en el SGSST y, particularmente, en la identificación de presencia de sílice, en la generación del listado de trabajadores expuestos, y en su capacitación permanente.
- Vigilar el cumplimiento de las medidas de control indicadas.
- Proponer medidas preventivas o correctivas que sean necesarias.

En las empresas con menos de 25 trabajadores, se recomienda el nombramiento de un Trabajador-Monitor, según lo establecido en el PLANESI.

#### ***C. Trabajadores***

Juegan un rol fundamental en las acciones de prevención, dado que son ellos los actores principales y los mayores interesados en mantener condiciones laborales que no generen daño a su salud. Para esto cada trabajador debe:

- Participar activamente en el SGSST, cuando exista, tanto en su actividad laboral, como a través de su Comité Paritario o Trabajador-Monitor, según sea el caso.
- Conocer, cumplir y respetar toda la normativa de seguridad y salud, tanto legal como interna de la empresa.
- Dar cuenta de inmediato a su jefatura de cualquier condición de trabajo, incidente, desperfecto o situación irregular que ponga o pueda poner en riesgo la seguridad o salud de los trabajadores.
- Participar activamente en el programa de vigilancia de la salud de trabajadores con exposición a sílice, asistiendo a los controles médicos y exámenes de salud, tomando conocimiento de su situación de salud personal y adoptando las acciones y conductas requeridas para su protección.

#### **D. Organismos Administradores de la Ley 16.744 (OA)**

- En el caso de la **empresa única o empresa principal/mandante**, el OA debe realizar las mediciones ambientales de la faena (estacionarias) y personales de los trabajadores (dosimetrías) de su empresa afiliada.
- En el caso de la **empresa contratista**, el OA debe realizar las mediciones personales de los trabajadores (dosimetrías) de su empresa afiliada y todas aquellas mediciones que se requieran.
- Emitir un informe a la empresa con los resultados de la medición, con indicación de las medidas de control a adoptar y asesorar en su implementación.
- Formular el Programa de Vigilancia de la Salud (PVS) de los trabajadores expuestos a realizar durante el año y entregarlo a la empresa.
- Realizar las evaluaciones médicas del PVS.
- Informar oportunamente al trabajador los resultados de sus exámenes, respetando la confidencialidad de la información médica.
- Informar oportunamente a la empresa los resultados grupales de los exámenes médicos de sus trabajadores, respetando su confidencialidad.
- Realizar el estudio para la evaluación médico-legal de los trabajadores con diagnóstico de silicosis y derivarlos a la Comisión Médica Preventiva e Invalidez (COMPIN) respectiva.
- En caso de detectar enfermedades comunes, derivar al trabajador a FONASA o ISAPRE, para que reciba el tratamiento requerido y beneficios de acuerdo a su sistema previsional.
- En caso de diagnosticar silicosis, se debe informar a la empresa para las gestiones de reubicación laboral a un puesto sin exposición a sílice.

#### **2.b) Capacitación**

La capacitación en materia preventiva es imprescindible en la prevención de silicosis. Tiene por objetivo formar al empleador y a los trabajadores e instruirlos para prevenir el riesgo de exposición a sílice. Se capacitará anualmente a todos los trabajadores expuestos a sílice, a los miembros de los Comités Paritarios y al Trabajador-Monitor.

La empresa podrá solicitar a su organismo administrador asistencia para la elaboración e implementación de un programa de capacitación para exposición a riesgo de sílice, debiendo utilizar una metodología efectiva para tal fin.

Toda capacitación deberá incluir los siguientes elementos:

- Aspectos normativos
- Generalidades del agente sílice
- Efectos en la salud producto de la exposición
- Medidas de control y su eficacia: ingenieriles, administrativas y protección personal

Toda capacitación debe incluir al menos la siguiente documentación:

- Identificación del relator y sus calificaciones
- Fecha y duración de la capacitación
- Lista de asistentes
- Contenidos
- Evaluación de la eficacia de la capacitación
- Evaluación del curso por parte de los participantes

#### **2.c) Documentación**

En cada faena las empresas tendrán a disposición, de las autoridades competentes y de los trabajadores, la siguiente documentación mínima actualizada en papel o medio digital:



- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, firmada y difundida.
- Descripción de la organización del SGSST en la empresa, con definición de funciones, responsabilidades y vías de comunicación interna y externa establecidas.
- Mapa de riesgos laborales, identificando las fuentes de exposición a sílice.
- Programación de mediciones ambientales y personales.
- Registro con los resultados de las mediciones ambientales y personales.
- Listado de trabajadores expuestos.
- Programación de evaluaciones médicas.
- Resultados del programa de vigilancia.
- Registro de trabajadores enfermos e incapacitados (resoluciones COMPIN).
- Registro de capacitaciones en materia preventiva realizadas.
- Procedimiento por escrito para la selección, uso, mantenimiento, almacenamiento, reposición de la protección respiratoria y pruebas de ajuste (presión positiva y negativa).
- Informes de investigación de casos de enfermos profesionales con silicosis.
- Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad con la incorporación del riesgo de sílice, efectos a la salud y medidas de prevención.
- Certificación de calidad de la protección respiratoria y filtros.
- Registro con la entrega de la protección respiratoria y recambio de filtros a trabajadores expuestos a sílice.

## 2.d) Comunicación

La empresa que implemente este SGSST, establecerá y mantendrá procedimientos, instructivos, actas, pautas, que permitan:

- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas al SGSST-Sílice.
- Garantizar la comunicación interna de la información relativa al sistema entre todos los niveles y funciones de la organización que sean apropiados.
- Cerciorarse de que las inquietudes, las ideas y los aportes de los trabajadores y de sus representantes sobre el Sistema se reciban, consideren e incorporen, según su pertinencia.
- Esta comunicación debe definirse en cuanto a su forma y periodicidad en lo relativo a los resultados de mediciones e implementación de medidas de control y sus resultados, en conjunto con los trabajadores o sus representantes, para garantizar su actualización permanente.

## 3. Tercera etapa: Planificación y aplicación

### 3.a) Identificación de sílice

Debe identificarse la presencia de sílice en todos los puestos de trabajo de las empresas que desarrollen actividades con potencial presencia de sílice.

La identificación de la presencia de sílice en la faena **corresponde a la empresa a cargo de la faena, en coordinación con su OA.**

Se entenderá que se encuentra a cargo de la faena aquella empresa que tenga la organización y el control en terreno de lo que ocurre en la misma, independientemente de la propiedad o de la relación contractual con el propietario.

La identificación consiste en detectar si en la faena productiva se realizan, entre otras, actividades o procesos que incluyan cortar, romper, aplastar, perforar, demoler, triturar o hacer limpieza abrasiva con

vidrio, cerámica, porcelana, concreto, cemento, granito, arena o ladrillos u otro material<sup>3</sup> que pueda contener sílice.

**Una vez identificada la presencia de sílice, la empresa exigirá la asistencia técnica en terreno de su OA.**

### **3.b) Evaluación del riesgo de exposición a sílice**

Al confirmarse la presencia de sílice, deben hacerse las evaluaciones de higiene ocupacional reglamentarias (DS N° 594/1999 del MINSAL)

Éstas son dos:

- **Mediciones ambientales (estacionarias)**, que permiten conocer la concentración de sílice en el ambiente de trabajo.
- **Mediciones personales (dosimetrías)**, que permiten medir la exposición individual del trabajador a sílice.

**Los resultados de ambas mediciones deben ser puestos a disposición de empleadores y trabajadores de todas las empresas presentes en la faena.**

Los resultados de las evaluaciones deben compararse con los límites permisibles ponderados (LPP) establecidos en el DS 594/1999 del MINSAL, previamente corregidos por altura geográfica y jornada de trabajo.

El informe técnico emitido por el OA debe cumplir con las todas las indicaciones para informes técnicos que emita la autoridad correspondiente.

Con la información obtenida en las mediciones realizadas, se confeccionará un mapa de riesgos de la faena, ubicando las fuentes de emisión de sílice y su correspondiente concentración ambiental.

### **3.c) Identificación de trabajadores expuestos por puesto de trabajo**

La empresa, junto con su OA, elaborará un listado de todos los trabajadores expuestos a sílice, dentro de los 15 días siguientes a la identificación y evaluación de este contaminante en la faena.

El listado de los trabajadores por puesto de trabajo se hará en la misma ficha de identificación y evaluación cualitativa.

La empresa debe comunicar de forma inmediata a su OA los ingresos y egresos de trabajadores y los cambios de puestos de trabajo realizados.

### **3.d) Implementación de medidas de control**

En la determinación de las medidas de control del riesgo debe considerarse el *orden jerárquico* contenido en las Directrices de la OIT, a saber:

- a) Supresión o eliminación del riesgo;
- b) Control del riesgo en su origen, con la adopción de medidas técnicas de control o medidas administrativas;
- c) Minimizar el peligro/riesgo con el diseño de sistemas de trabajo seguro que comprendan disposiciones administrativas de control;
- d) Cuando ciertos peligros/riesgos no puedan controlarse con disposiciones colectivas, el empleador deberá ofrecer equipos de protección personal, incluida ropa de protección, sin costo algu-

3 Juan Alcaíno L., Pedro Solís V., Pedro Quintanilla B., "Estudio de exposición a sílice". Chile 2004-2005.

no para los trabajadores y deberá aplicar medidas destinadas a asegurar que dichos equipos se utilizan de forma efectiva y se conservan en buen estado.

**Las empresas deben adoptar y combinar medidas administrativas y de ingeniería, con el objetivo de lograr un mejor control de la exposición ambiental a sílice y, de esta forma, una más efectiva protección de la salud de sus trabajadores.**

### **Elementos de protección personal (EPP)**

Los EPP respiratorios deben ser considerados para la protección contra el riesgo residual, es decir, aquel que no ha sido posible eliminar o controlar mediante la aplicación de medidas de ingeniería o administrativas.

La empresa formulará e implementará un programa de uso, mantenimiento y reposición de EPPs.

Los EPP se seleccionarán de acuerdo a la Guía de Selección de Equipos de Protección Respiratoria del ISP (ver Referencias).

Una vez identificados los EPP necesarios, su uso será obligatorio. En todos los lugares en que se requiera el uso de EPP respiratorios, el OA proporcionará señalización con letreros, marcas en el suelo u otras medidas de atención.

El OA asesorará a la empresa en los EPP respiratorios autorizados apropiados para el tipo de partículas de sílice presentes en cada puesto de trabajo, certificados en Chile o inscritos en el Registro de EPP del ISP. En el acto de entrega de los EPP al trabajador se verificará que el equipo entregado es el indicado. Se realizará una capacitación sobre uso y mantenimiento, según instrucciones de su OA y se dejará constancia escrita y firmada de dicha actividad.

Cada trabajador será responsable del adecuado almacenamiento de su equipo de protección respiratoria, debiendo guardarlo en el lugar indicado, cuidando de no dejarlo a la intemperie, expuesto a altas temperaturas o humedad.

Los protectores respiratorios son de uso personal y cada trabajador debe solicitar recambio cuando corresponda.

### **3.e) Coordinación y realización de evaluaciones médicas**

La empresa es responsable de que los trabajadores concurran a realizarse las evaluaciones médicas el día en que han sido citados por el OA, comunicándoles la fecha de citación y otorgándoles a tal fin permiso con goce de remuneraciones, según lo establece la Ley 16.744.

### **3.f) Comunicación del informe de las evaluaciones médicas**

El OA tiene la obligación de entregar los resultados de las evaluaciones médicas individualmente, en forma confidencial, a cada trabajador y en forma grupal a la empresa. Los trabajadores podrán consultar con los médicos del OA ante dudas frente a sus evaluaciones médicas individuales cuando lo consideren pertinente.

### **3.g) Evaluación médico-legal en caso de silicosis**

En caso de detectarse silicosis, el OA realizará el estudio, completará los antecedentes y los remitirá a la COMPIN respectiva para evaluación médico – legal y determinación de porcentaje de incapacidad.

Cada COMPIN emite una resolución de incapacidad del trabajador enfermo, que debe ser enviada al OA y a la empresa y entregada al trabajador.

Todo trabajador diagnosticado de silicosis se mantendrá en control periódico de por vida por el OA que le otorgaba cobertura al momento del diagnóstico, aunque se jubile, se cambie de empresa o ésta se adhiera a otro OA.

### **3.h) Reubicación**

Todo trabajador con silicosis debe ser reubicado por su empresa en un área de trabajo sin exposición a sílice, conforme a lo dispuesto en el art. 71 de la Ley 16.744.

## **4. Cuarta etapa: Evaluación del Sistema**

### **4.a) Investigación de casos de silicosis**

Cada vez que se confirme un caso de silicosis, la empresa, a través de su Departamento de Prevención de Riesgos, su CPHS o su Trabajador-Monitor, según corresponda, debe realizar una investigación de las circunstancias de la enfermedad profesional, con la colaboración de su OA.

La empresa participará en la confección de la Historia Ocupacional de Exposición a Sílice del trabajador enfermo y debe verificar que otros trabajadores expuestos estén protegidos con el fin de evitar que contraigan la enfermedad.

La empresa llevará un registro actualizado de todas las resoluciones de incapacidad por silicosis en sus trabajadores y dará las facilidades para que los trabajadores enfermos asistan a los exámenes de control en los servicios médicos de los OA.

### **4.b) Auditoria y examen realizado por la Dirección de la empresa**

La acción de auditoria y examen por la Dirección serán permanentes en el tiempo, para verificar que el SGSST cumpla su objetivo de protección de los trabajadores. Su frecuencia y forma será definida de forma específica.

Las auditorías se realizarán por personal interno o externo de la empresa. Las auditorías internas pueden ser realizadas por el personal designado por la empresa, por el Departamento de Prevención de Riesgos, el CPHS o por el Trabajador-Monitor (debidamente capacitado para ello), según corresponda.

## **5. Quinta etapa: Acción para la mejora**

El encargado de seguridad y salud en el trabajo designado por el empleador para la implementación del SGSST, preparará un informe anual con los resultados del Sistema y lo analizará junto con la dirección de la empresa y los trabajadores y/o sus representantes.

Este informe incluirá todas las acciones desarrolladas y sus resultados, especialmente las acciones de control llevadas a cabo y el programa de vigilancia de enfermedades profesionales por exposición a sílice.

A partir de este análisis conjunto se identificarán las áreas de mejora para revisar el sistema e implementar los cambios que se estimen necesarios.

# Glosario

CPHS	Comité Paritario de Higiene y Seguridad
OMS	Organización Mundial de la Salud
OIT	Organización Internacional del Trabajo
SGSST	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
MIPYMEs	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
PLANESI	Plan Nacional para la Erradicación de la Silicosis
PVS	Programa de Vigilancia de la Salud
MAPA DE RIESGOS	Representación gráfica de los lugares de la faena en donde se identifican fuentes de polvo de sílice y los resultados históricos de las mediciones ambientales de dichos lugares
EPP	Elementos de Protección Personal
OA	Organismo Administrador de la Ley 16.744 (Mutualidades o Instituto de Seguridad Laboral, ISL)
EP	Enfermedad profesional
EPR	Experto en Prevención de Riesgos
DPR	Departamento de Prevención de Riesgos
RIEP	Resolución de Incapacidad Permanente
COMPIN	Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez
LPP	Límites Permisibles Ponderados

## Referencias

1. MINSAL/MINTRAB, *Plan Nacional para la Erradicación de la Silicosis*, 2009, disponible en [www.plane-radicacionsilicosis.net/documentos](http://www.plane-radicacionsilicosis.net/documentos).
2. Instituto de Salud Pública de Chile, *Estudio de la Exposición a Sílice Chile 2004-2005*, disponible en [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl).
3. MINSAL/MINTRAB, *Manual sobre Normas Mínimas para el Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Silicosis*, 2007, disponible en [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl).
4. OIT, *Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (ILO-OSH 2001)*, disponible en [www.ilo.org](http://www.ilo.org).
5. MINSAL/MINTRAB, *Decreto Supremo 594/1999*, disponible en [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl).
6. Instituto de Salud Pública de Chile, *Protocolo Pruebas de Ajuste Cuantitativo para Máscaras de Protección Respiratoria*, disponible en [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl).
7. Instituto de Salud Pública de Chile, *Guía para la Selección y Control de Protección Respiratoria*, 2007, disponible en [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl).

# Anexos

## **Anexo I. Propuesta de Política de Seguridad y Salud en el Trabajo**

(NOMBRE DE LA EMPRESA) se compromete a prevenir los riesgos laborales y a proteger la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores propios y de sus empresas contratistas, buscando un mejoramiento continuo en estas materias.

Para ello, desarrollará su gestión en base a los siguientes compromisos:

- ⊕ Cumplir con la normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ⊕ Mantener un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incorporando efectivamente esta materia a la gestión diaria y habitual de la empresa.
- ⊕ Proporcionar los recursos, la capacitación adecuada, suficiente y oportuna y asumir el liderazgo de dicho sistema.

Manifestamos nuestra adhesión al Plan Nacional para la Erradicación de la Silicosis (PLANESI), buscando en todo momento incorporar las medidas preventivas ingenieriles y tecnológicas y las conductas preventivas que permitan controlar la sílice en su fuente de origen y proteger a los trabajadores expuestos.

La responsabilidad por el cumplimiento de esta Política es de los dueños, jefes y cada uno de los que trabajamos en esta empresa.

LUGAR Y FECHA

FIRMA RESPONSABLE DE LA EMPRESA

## **Anexo II.**

### **Listado Marco Regulatorio**

A continuación se enumeran las referencias y normativa aplicable en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y particularmente en la silicosis.

#### **Leyes**

- Constitución Política del Estado. Artículos 1, 19 N° 4, 9, 16 y 18.
- Código del Trabajo. Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Ley N° 16.744 de 1968. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Ley N° 19.628 de 1999. Ministerio Secretaría Gral. de la Presidencia. Protección de la Vida Privada.
- Ley N° 20.584 de 2012. Ministerio de Salud. Derechos y Deberes de los Pacientes.

#### **Decretos Supremos**

- Decreto Supremo N° 101 de 1968. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Reglamento de la Ley N° 16.744.
- Decreto Supremo N° 40 de 1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Prevención de Riesgos.
- Decreto Supremo N° 109 de 1968. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Reglamento para la Evaluación de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Decreto Supremo N° 54 de 1969. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.
- Decreto Supremo N° 3 de 1984. Ministerio de Salud. Autorización de Licencias Médicas.
- Decreto Supremo N° 76. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Trabajo en régimen de Subcontratación.
- Decreto Supremo N° 594 de 1999. del Ministerio de Salud. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Decreto Supremo N° 72 de 1986 actualizado al año 2004. Ministerio de Minería. Seguridad Minera.
- Decreto Supremo N° 18 de 1982. Ministerio de Salud. Certificación de Calidad de Elementos de Protección Personal contra Riesgos Ocupacionales.

#### **Decretos, circulares, resoluciones y guías técnicas**

- Circular 3 G-40 de 1983. Ministerio de Salud. Instructivo para la Calificación y Evaluación de las Enfermedades Profesionales del Reglamento D.S. N° 109/1968.
- Circular B2 N° 32 de 2005. Ministerio de Salud. Instruye sobre Diagnóstico y Evaluación Médico-Legal de Silicosis.
- Circulares 8.710 de 1999 y 2.295 de 2006. Superintendencia de Seguridad Social.



