

Preguntas frecuentes

¿Qué es la sílice?

¿Cuándo la sílice representa un peligro para los trabajadores de la construcción?

¿Qué materiales de construcción contienen sílice?

¿Cuánto polvo de sílice se considera demasiado?

¿Qué enfermedades pueden producirse si se respira polvo que contiene sílice?

¿Qué es la silicosis?

No conozco a nadie con silicosis, entonces ¿por qué debería preocuparme?

¿A cuántas personas se les diagnostica silicosis cada año?

¿Por qué debería evitar llevar ropa con polvo a casa?

¿Qué deberían hacer los empleadores para proteger a sus empleados?

¿Cómo evito las exposiciones y controlo el polvo?

¿Qué puedo hacer para protegerme?

¿Dónde puedo obtener información sobre las normas y los reglamentos relacionados con la sílice?

¿Dónde puedo encontrar ayuda sobre la sílice en mi área?

Si mi tarea no está incluida en el cuadro 1, ¿qué debo hacer para cumplir con la norma?

Si mi tarea está incluida en el cuadro 1, ¿debo seguir lo que indica el cuadro 1?

¿Cuándo se deben utilizar los respiradores y qué tipo debería utilizarse?

¿Cómo limpio el polvo en las superficies?

Según la norma, ¿qué es una persona competente y cuál es su responsabilidad?

¿Debo proporcionarles a todos mis empleados control médico?

1. ¿Qué es la sílice?

La sílice es uno de los elementos más comunes de origen natural del planeta. La sílice, cuyo componente mineral es el dióxido de silicio (SiO_2), se encuentra en dos formas: cristalina o no cristalina (también conocida como amorfa). La arena y el cuarzo son ejemplos comunes de sílice cristalina.

2. ¿Cuándo la sílice representa un peligro para los trabajadores de la construcción?

Los materiales que contienen sílice cristalina no son peligrosos, a menos que sufran alguna alteración y generen partículas pequeñas que puedan penetrar en los pulmones ("sílice cristalina respirable"). Por ejemplo, los materiales para explosiones, corte, astillado, perforación y trituración que contienen sílice pueden producir polvo de sílice, el cual es peligroso para los trabajadores de la construcción y otras personas cuando lo respiran. Para obtener una lista de materiales de construcción que contienen sílice, consulte la sección "[Conozca el peligro](#)" de este sitio web.

3. ¿Qué materiales de construcción contienen sílice?

Muchos materiales de construcción comunes contienen sílice, incluidos, por ejemplo, el asfalto, el ladrillo, el cemento, el concreto, el yeso, el hormigón, la argamasa, la

piedra, la arena y el mosaico. Una lista más completa de los materiales de construcción que contienen sílice, así como información sobre cómo averiguar si el material con el que está trabajando contiene sílice, se encuentra en el Paso 1 de la sección [Crear un Plan](#) de este sitio web.

4. ¿Cuánto polvo de sílice se considera demasiado?

Solo hace falta una cantidad muy pequeña de polvo de sílice muy fino y respirable para generar un peligro para la salud. Al reconocer que las partículas de sílice respirable muy pequeñas son peligrosas, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA), Título 29 del Código de Regulaciones Federales (Code of Federal Regulations, CFR) 1926.55(a), exige que los empleadores de la construcción mantengan la exposición de sus trabajadores, en o por debajo de, un Nivel de Exposición Permisible (Permissible Exposure Level, PEL) de 50 µg/m³. La Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales tiene un Valor Límite del Umbral menor, no regulatorio, de 25 µg/m³. Para obtener más información sobre el peligro y enlaces a ejemplos de exposiciones, con y sin controles, que se comparen con los del PEL de la OSHA, visite ["¿Conoce el peligro? ¿Por qué la sílice es peligrosa?"](#).

5. ¿Qué enfermedades pueden producirse si se respira polvo que contiene sílice?

Inhalar sílice cristalina puede producir enfermedades graves, en ocasiones fatales, que incluyen silicosis, cáncer de pulmón, tuberculosis (en quienes tienen silicosis) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD). Adicionalmente, la exposición a la sílice se ha asociado a otras enfermedades, que incluyen la enfermedad renal y otros tipos de cáncer. En 1996, la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization) y la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (International Agency on Cancer Research, IARC) identificaron la sílice cristalina como un "*carcinógeno humano conocido*" (reafirmaron esta posición en 2009). La Sociedad Torácica Americana (American Thoracic Society) y el Colegio Americano de Medicina Ocupacional y Ambiental (American College of Occupational and Environmental Medicine) también han reconocido los efectos adversos para la salud de la exposición a la sílice cristalina, incluyendo el cáncer de pulmón.

6. ¿Qué es la silicosis?

La silicosis es una enfermedad pulmonar incapacitante, irreversible y en ocasiones fatal. Cuando un trabajador inhala la sílice cristalina, los pulmones reaccionan desarrollando nódulos duros y provocando una cicatriz alrededor de las partículas de sílice atrapadas. Si los nódulos crecen demasiado, la respiración se dificulta y esto puede ocasionar la muerte. El riesgo de la silicosis es elevado para los trabajadores de diversas industrias, incluyendo a la industria de la construcción, según el Centro para el Control de Enfermedades (Center for Disease Control, CDC), el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational

Safety and Health, NIOSH) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA).

7. No conozco a nadie con silicosis, entonces ¿por qué debería preocuparme?

A diferencia de una enfermedad relacionada con una lesión laboral donde se ven los efectos de manera inmediata, la silicosis y otras enfermedades relacionadas con la sílice pueden no ponerse en evidencia hasta muchos años después de la exposición. Los síntomas tempranos más comunes son tos seca, crónica y falta de aire cuando se realiza actividad física. Existen tres tipos distintos de silicosis:

- La *silicosis crónica* que, por lo general, ocurre después de 10 o más años de exposición a concentraciones relativamente bajas de sílice cristalina;
- La *silicosis acelerada*, que resulta de la exposición a concentraciones elevadas de sílice cristalina, y se desarrolla entre 5 y 10 años después de la exposición inicial; y
- La *silicosis aguda*, que ocurre cuando las concentraciones de la exposición son las más elevadas y pueden causar síntomas que se desarrollan en unas semanas o de 4 a 5 años después de la exposición inicial.

La silicosis es una enfermedad progresiva, esto significa que empeora, incluso aunque la exposición a la sílice respirable haya cesado.

8. ¿A cuántas personas se les diagnostica silicosis cada año?

Millones de trabajadores están expuestos al polvo que contiene sílice. Un estudio reciente, *Estimating the Total Number of Newly-Recognized Silicosis Cases in the U.S. (Estimación del número total de casos de silicosis recientemente conocidos en EE. UU.)* determinó que ocurren entre 3,600 y 7,300 casos nuevos de silicosis al año en los Estados Unidos. Sin embargo, solo dos de los 50 estados, New Jersey y Michigan, cuentan con programas de supervivencia para hacer seguimiento a casos de silicosis. Como resultado, muchos casos de silicosis no se informan y muchos más no se diagnostican de manera adecuada. Un estudio, *Previously Undetected Silicosis in New Jersey Decedents (Silicosis previamente no detectada en decesos de New Jersey)*, mediante el cual se examinaron las radiografías de tórax de individuos expuestos a polvo de sílice durante toda su vida, halló evidencias de silicosis que previamente no se había diagnosticado.

9. ¿Por qué debería evitar llevar ropa con polvo a casa?

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH) recomienda que los trabajadores eviten llevar polvo de sílice a casa del trabajo al:

- Cambiarse la ropa desechable o lavable de trabajo en el sitio de trabajo;
- Bañarse (de ser posible) y colocarse ropa limpia antes de salir del sitio de trabajo para prevenir la contaminación de otras áreas de trabajo, vehículos y hogares;
- Estacionar en un lugar donde el vehículo no se contamine con sílice.

10. ¿Qué deberían hacer los empleadores para proteger a sus empleados?

La planificación es esencial para reducir la exposición y proteger a los trabajadores. La norma de la OSHA, párrafo (g), ([§1926.1153 Sílice cristalina respirable](#)) estipula que los empleadores deben tener un "plan escrito de control a la exposición" que contenga **al menos los siguientes elementos**: "(i) una descripción de las tareas en el lugar de trabajo que involucre la exposición a sílice cristalina respirable; (ii) una descripción de los controles de la ingeniería, prácticas de trabajo y protección respiratoria utilizada para limitar la exposición del empleado a sílice cristalina respirable en cada tarea; (iii) una descripción de las medidas del servicio de limpieza utilizadas para limitar la exposición del empleado a sílice cristalina respirable y (iv) una descripción de los procedimientos utilizados para restringir el acceso a áreas de trabajo, cuando sea necesario, para minimizar el número de empleados expuestos a la sílice cristalina respirable y a su nivel de exposición, incluyendo las exposiciones generadas por sus empleadores o propietarios únicos". La norma también establece que el empleador "revise y evalúe la efectividad del plan escrito de control a la exposición, al menos una vez al año, y lo actualice según sea necesario"; y designe a una "persona competente" para que implemente el plan. **Aviso:** El plan de control de la sílice desarrollado al utilizar la herramienta "[Crear un plan](#)" también puede presentarse como una charla de seguridad.

Adicionalmente, en el párrafo (i)(2) de la norma se establece que los empleadores deben capacitar a todos los empleados, trabajadores y supervisores, sobre la información del plan, e incluso en cómo identificar un peligro con sílice, su uso adecuado y el mantenimiento del equipo y los controles, la importancia de utilizar un equipo de protección personal y los procedimientos médicos de supervivencia. La sección "[Crear un plan](#)" de este sitio web es un recurso gratuito diseñado para ayudar a los empleadores a desarrollar su plan escrito de control a la exposición. La herramienta de planificación ofrece al empleador un recorrido a través de 3 pasos de planificación críticos y genera un plan de control de la sílice que se puede imprimir, enviar por correo electrónico o guardar. La sección "[Capacitación y otros recursos](#)" incluye materiales instructivos relacionados con la sílice, charlas de seguridad, folletos, videos y otros recursos que los empleadores pueden utilizar para capacitar a sus empleados.

11. ¿Cómo evito las exposiciones y controlo el polvo?

Evitar que el polvo se transporte por aire es una buena manera de reducir la exposición. Se puede utilizar el agua para suprimir el polvo y se puede utilizar una aspiradora para capturarlo en su origen. Cuando no es posible utilizar el agua o la aspiradora, o si las exposiciones siguen siendo elevadas aún con estos controles, deberá utilizarse un respirador aprobado por el NIOSH; sin embargo, los respiradores no protegen si se trabaja muy de cerca. Otras maneras de reducir o eliminar la exposición incluyen el uso de materiales diferentes, tales como el óxido de aluminio, en lugar de arena para la exposición abrasiva, o emplear prácticas de trabajo que ayuden a minimizar el polvo. [La herramienta "Crear un plan" de este sitio web ofrece ejemplos por material y tarea para controlar el polvo.](#)

12. ¿Qué puedo hacer para protegerme?

Según la ley, es responsabilidad de su empleador proporcionar un lugar de trabajo seguro. Este es un requisito de la OSHA. Sin embargo, es responsabilidad del trabajador utilizar el equipo que se proporciona, participar en programas educativos sobre la sílice y seguir las instrucciones de seguridad y salud de su empleador. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) recomienda que los trabajadores:

- Reciban información sobre los efectos para la salud que produce respirar polvo de sílice y las tareas que producen este polvo en el trabajo.
- Reduzcan su exposición evitando trabajar en medio del polvo cuando sea posible, al utilizar los controles que se proporcionan y se coloquen el respirador cuando sea necesario.
- Aprovechen los programas de chequeo médico y evaluación de los pulmones que se ofrecen.
- Sigam una buena higiene personal en el trabajo:
 - *No consuman alimentos, ingieran bebidas ni usen productos derivados del tabaco en áreas con polvo.*
 - *Se laven las manos y la cara antes de comer, beber o fumar fuera de las áreas llenas de polvo.*
 - *Se cambien la ropa desechable o lavable de trabajo en el sitio de trabajo.*
 - *Se bañen (de ser posible) y se coloquen ropa limpia antes de salir del sitio de trabajo para prevenir la contaminación de otras áreas de trabajo, vehículos y hogares.*
 - *Estacionen en un lugar donde su vehículo no se contamine con sílice.*

Para aprender más, lea ["¡Silicosis: aprenda los hechos!"](#)

13. ¿Dónde puedo obtener información sobre las normas y los reglamentos relacionados con la sílice?

La OSHA es la fuente principal de información sobre las regulaciones que abordan las exposiciones a la sílice y las medidas que los empleadores deben tomar para proteger a sus empleados. En marzo de 2016, la OSHA emitió una nueva norma sobre la sílice para la industria de la construcción. Para aprender más, visite [Estándar de la OSHA sobre la sílice en la construcción](#)

14. ¿Dónde puedo encontrar ayuda sobre la sílice en mi área?

La OSHA ofrece consejo **gratuito y confidencial** a negocios pequeños y medianos a través del Programa de Consulta en el Sitio de Trabajo. Según la OSHA, los servicios de "Consulta en el sitio de trabajo" están separados de la aplicación de la ley y no

resultan en sanciones ni citaciones. Los asesores de las agencias del estado o universidades trabajan con los empleadores para identificar los peligros en el lugar de trabajo, ofrecen consejos sobre el cumplimiento de los estándares de la OSHA y asisten en el establecimiento de sistemas de manejo de la seguridad y la salud". Para aprender más, visite [Consulta en el sitio de la OSHA](#)

15. Si mi tarea no está incluida en el cuadro 1, ¿qué debo hacer para cumplir con la norma?

La OSHA ofrece tres métodos de los cuales un empleador puede elegir para demostrar el cumplimiento y evaluación de la exposición del empleado. Un empleador puede utilizar uno de estos tres métodos o cualquier combinación de estos para garantizar la protección de sus empleados. Las opciones son:

- Cuadro 1: incluye tareas predefinidas y métodos de control especificados. Un empleador que implemente una opción de control de equipos en el cuadro 1 para una tarea, no tendrá que realizar la supervisión del aire para esa tarea.
- Desempeño o 'Datos objetivos': incluye datos de supervisión del aire recopilados por el empleador o terceros, tales como universidades, asociaciones comerciales o fabricantes, que son suficientes para definir con exactitud la exposición, para comprobar que el método de control utilizado reduce la exposición al polvo de sílice por debajo del nivel de exposición permisible (PEL) de 50 µg/m³ durante un promedio ponderado de tiempo de 8 horas (Time Weighted Average, TWA). Los datos que se nos presenten deben reflejar las condiciones que sean similares o peores a las condiciones del sitio de trabajo actual de los empleadores.
- Programa planificado para la supervisión del aire: evalúa la exposición al implementar un programa planificado para la supervisión del aire, con el fin de asegurar que los empleados no se expongan por encima del PEL. Cuando se utiliza esta opción, un empleador debe implementar un programa de supervisión del aire cuando los trabajadores se exponen por encima del Nivel de Acción (Action Level, AL) de 25 µg/m³ durante un TWA de 8 horas e implementar métodos de control.

16. Si mi tarea está incluida en el cuadro 1, ¿debo seguir lo que indica el cuadro 1?

Es importante destacar que para las tareas incluidas en el cuadro 1, los empleadores pueden **elegir** el uso de opciones de equipos/controles del cuadro 1 o pueden utilizar uno de los métodos alternativos de control a exposiciones (desempeño o datos objetivos y supervisión planificada del aire) para demostrar el cumplimiento.

17. ¿Cuándo se deben utilizar los respiradores y qué tipo debería utilizarse?

El equipo de protección personal, incluyendo los respiradores, deberían ser la última opción para evitar la exposición a la sílice. El polvo de sílice se debe controlar en su punto de origen mediante el uso de controles con aspiradora o agua. Sin embargo, si el uso de controles de ingeniería y prácticas de trabajo no son suficientes para reducir la exposición por debajo del PEL, se puede requerir el uso de respiradores.

Los tipos de respiradores requeridos dependerán de la tarea y el grado de protección necesario. Cualquier respirador que se utilice se adapta a los Estándares de Protección Respiratoria de la OSHA. Por favor, consulte el sitio web de la OSHA sobre protección respiratoria para obtener más información sobre los respiradores correctos a utilizar en las tareas de su trabajo y cómo cumplir con el estándar de protección respiratoria de la OSHA, <https://www.osha.gov/SLTC/respiratoryprotection/index.html>. El cuadro 1 de la norma de la sílice incluye los requisitos del respirador para ciertas tareas y en ciertas circunstancias.

18. ¿Cómo limpio el polvo en las superficies?

El polvo siempre debe limpiarse con métodos de humedad, una aspiradora con filtro de partículas de aire de alta eficiencia (High-Efficiency Particulate Air, HEPA) u otro método con efectividad que minimiza la exposición al polvo. El barrido al seco o cepillado al seco **NO** se permiten, a menos que otros métodos no sean posibles.

19. Según la norma, ¿qué es una persona competente y cuál es su responsabilidad?

En la norma de la sílice de la OSHA para la construcción, una "persona competente" se define como "un individuo capaz de identificar los peligros existentes y probables de la sílice cristalina respirable en el lugar de trabajo, autorizada para tomar acciones correctivas y rápidas para eliminarlos o minimizarlos. La persona competente debe tener el conocimiento y la capacidad necesarios para cumplir con las responsabilidades establecidas en el párrafo (g) de esta sección".

20. ¿Debo proporcionarles a todos mis empleados control médico?

La norma de la sílice de la OSHA para la construcción solo establece que los empleadores realicen un examen médico a los trabajadores, quienes utilizarán un respirador por 30 días o más al año cuando realicen trabajos que se incluyan en la norma. A los trabajadores que se incluyen en esta categoría, se les debe dar la oportunidad de que se les realicen los exámenes establecidos en la norma dentro de los 30 días siguientes a la asignación inicial del trabajo, "a menos que el empleado haya tenido un examen médico que cumpla con los requisitos... dentro de los últimos tres años". Si el empleado puede demostrar que ya se le realizó el examen dentro de los últimos tres años, el empleador no tiene que ofrecer otro examen médico.