

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

- 6860** *Orden ITC/933/2011, de 5 de abril, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 2.0.03, «protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.*

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que incorpora la Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, establece un cuerpo básico de garantías y responsabilidades para lograr un adecuado nivel de protección de los trabajadores frente a los peligros derivados de las condiciones de trabajo, y constituye la base de toda la normativa relativa a la seguridad y salud en el trabajo.

La disposición adicional segunda de la referida Ley de Prevención de Riesgos Laborales considera al Instituto Nacional de Silicosis como centro de referencia nacional de prevención técnico sanitaria de las enfermedades profesionales que afecten al sistema cardiorrespiratorio.

Asimismo, el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en su artículo 5.3.b), autoriza al Instituto Nacional de Silicosis a confeccionar Guías en relación con la «Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva».

Por todo ello, se considera necesario aprobar esta nueva ITC 2.0.03 que sustituye a la anterior ITC 04.8.01 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, para mejorar la prevención de las enfermedades causadas por el polvo en la minería de las sales sódicas y potásicas y la adapta al progreso técnico, marcado por la nueva definición de «polvo respirable», tal como actualmente se establece en la norma EN481, en sustitución del anterior concepto definido en la Conferencia de Johannesburgo, en el año 1959. Todo ello sin perjuicio de que la mencionada ITC 04.8.01 continúe en vigor para regular la protección contra el polvo de los trabajadores de la minería subterránea del carbón.

Por otra parte, la experiencia obtenida a partir de las actuaciones realizadas por parte de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en materia de seguridad y salud en la industria extractiva, así como las aportaciones de las Autoridades mineras competentes y agentes sociales de la Comisión de Seguridad Minera, llevan a la consideración de que es conveniente la aprobación de una instrucción técnica complementaria del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, que establezca nuevos criterios y métodos para definir la peligrosidad y el control de las condiciones de exposición al polvo en los lugares de trabajo, así como la vigilancia de la salud de los trabajadores, encaminadas a la prevención de las enfermedades causadas por el polvo en la minería de las sales sódicas y potásicas.

El artículo 2 del Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, autoriza al Ministerio de Industria y Energía, en la actualidad Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, para aprobar por orden las instrucciones técnicas complementarias de desarrollo y ejecución de dicho Reglamento. De acuerdo con el artículo 4.1.b) de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, corresponde a los Ministros el ejercicio de la potestad reglamentaria en las materias propias de su Departamento.

La orden que se aprueba ha sido informada por los Ministerios de Trabajo e Inmigración y de Sanidad, Política Social e Igualdad. Asimismo, para la elaboración de la orden han sido consultadas las comunidades autónomas y se ha realizado el preceptivo trámite de

audiencia a los interesados. Por último, la Comisión de Seguridad Minera la ha informado favorablemente.

La presente orden se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.25.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre bases del régimen minero y energético.

En su virtud, dispongo:

Artículo único.

Aprobación de la Instrucción técnica complementaria 2.0.03, «Protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 2.0.03, «Protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, cuyo texto se inserta a continuación.

Disposición adicional única. *Minería subterránea de carbón.*

La protección contra el polvo de los trabajadores de la minería subterránea del carbón seguirá rigiéndose por la Instrucción técnica complementaria 04.8.01, «Condiciones ambientales: Lucha contra el polvo», aprobada por la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 13 de septiembre de 1985 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas Complementarias de los capítulos III y IV del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Disposición transitoria única. *Régimen de adecuación a la nueva norma de los centros de trabajo de la minería de las sales sódicas y potásicas ya existentes.*

Los centros de trabajo ya existentes, dentro de los referidos en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 150/1996, de 2 de febrero, por el que se modifica el artículo 109 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y el Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras, deberán estar adaptados a lo dispuesto en la Instrucción técnica complementaria 2.0.03, «Protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, en un plazo de seis meses a contar desde la entrada en vigor de la presente orden.

Asimismo, los laboratorios de análisis de muestras ya existentes, deberán estar adaptados a lo dispuesto en el apartado 4.2.5 de dicha Instrucción técnica complementaria 2.0.03, en lo que se refiere a la acreditación por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) de conformidad con la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, «Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración», en un plazo de dos años, a contar desde la entrada en vigor de la presente orden.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en esta orden.

Disposición final primera. *Modificación de la Orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria 2.0.02, «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.*

La Orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria 2.0.02, «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la

silicosis, en las industrias extractivas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, se modifica en los siguientes términos:

Uno. Se añade una nueva Disposición adicional única, situada detrás del artículo único y con la siguiente redacción:

«Disposición adicional única. *Minería subterránea de carbón y minería de sustancias solubles.*

1. La protección contra el polvo de los trabajadores de la minería subterránea de carbón seguirá rigiéndose por la Instrucción técnica complementaria 04.8.01, "Condiciones ambientales: Lucha contra el polvo", aprobada por la Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 13 de septiembre de 1985, por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas Complementarias de los capítulos III y IV del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

2. La protección contra el polvo de los trabajadores de la minería de sustancias solubles se regirá por la Instrucción técnica complementaria 2.0.03, "Protección de los trabajadores contra el polvo en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.»

Dos. Se suprime la disposición final primera.

Tres. La actual disposición final segunda pasa a ser «Disposición final única».

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 5 de abril de 2011.—El Ministro de Industria, Turismo y Comercio, Miguel Sebastián Gascón.

### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA 2.0.03

*«Protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas»*

Índice:

1. Objeto.
2. Ámbito de aplicación.
3. Definiciones.
4. Protección contra el riesgo de exposición al polvo.
  - 4.1 Evaluación de riesgos y planificación de la acción preventiva.
  - 4.2 Determinación del riesgo por exposición al polvo.
    - 4.2.1 Tipo de aparatos utilizados.
    - 4.2.2 Toma de muestras.
    - 4.2.3 Duración de la toma de muestras.
    - 4.2.4 Periodicidad de la toma de muestras.
    - 4.2.5 Análisis de las muestras.
    - 4.2.6 Responsabilidad del empresario.
    - 4.2.7 Valor límite ambiental (VLA-ED).
    - 4.2.8 Muestras que no sobrepasan el 60 por ciento del valor límite.
    - 4.2.9 Muestras que sobrepasan el valor límite.

#### 4.3 Medidas de prevención.

4.3.1 Arranque y preparación.

4.3.2 Carga y transporte.

4.3.3 Puntos de trasvase y almacenamiento.

4.3.4 Maquinaria e instalaciones.

4.3.5 Naves y locales de fabricación, tratamiento y almacenamiento.

4.3.6 Otras medidas de prevención.

4.4 Medidas de protección.

4.5 Formación e información a los trabajadores.

#### 5. Vigilancia de la salud.

5.1 Examen médico inicial.

5.2 Reconocimientos médicos periódicos.

#### Anexo.

1. Objeto.—La presente instrucción técnica complementaria (ITC) tiene por objeto establecer los criterios y métodos para definir la peligrosidad y el control del polvo en los lugares de trabajo, así como la vigilancia de la salud de los trabajadores, encaminados a la prevención de enfermedades causadas por exposición a polvo en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas, teniendo en cuenta que las condiciones de exposición al polvo no deben suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

2. Ámbito de aplicación.—La presente ITC se enmarca dentro del ámbito de aplicación del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera para las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas. Se exceptúan los casos en que la evaluación de riesgos ponga en evidencia la existencia de riesgo por exposición a sílice cristalina, en cuyo caso será de aplicación la ITC 2.0.02, «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas».

3. Definiciones.—Sales solubles: Sales cuya solubilidad es superior a 300 gramos/litro a una temperatura de 20 grados centígrados.

Polvo: Suspensión de materia sólida, particulada y dispersa en la atmósfera, producida por procesos mecánicos o/y por el movimiento del aire.

Fracción respirable del polvo: Fracción másica de las partículas inhaladas que penetran en las vías respiratorias no ciliadas.

Convenio para definir la fracción respirable del polvo: Es el establecido en el apartado 5.3 de la Norma Europea UNE-EN-481:1995, «Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles».

Jornada de trabajo: Período de tiempo que, diariamente, corresponde a la jornada laboral completa.

Valor para la exposición diaria (ED): Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador medida, o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo, para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias. Referir la concentración media a dicha jornada estándar implica considerar el conjunto de las distintas exposiciones del trabajador a lo largo de la jornada real de trabajo, cada una con su correspondiente duración, como equivalente a una única exposición uniforme de ocho horas.

Así pues, la ED puede calcularse matemáticamente por la siguiente fórmula:

$$ED = \frac{\sum c_i t_i}{8}$$

Siendo:

$c_i$  la concentración i-ésima.

$t_i$  el tiempo de exposición, en horas, asociado a cada valor  $c_i$ .

Nota: A efectos del cálculo de la ED de cualquier jornada laboral, la suma de los tiempos de exposición que se han de considerar en el numerador de la fórmula anterior será igual a la duración real de la jornada en cuestión, expresada en horas.

Valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED): Es el valor de referencia para la Exposición Diaria (ED), tal y como ésta ha sido definida anteriormente en este documento.

Zona de respiración: El espacio alrededor de la cara del trabajador del que éste toma el aire que respira de acuerdo con la norma UNE-EN 1540.

#### 4. Protección contra el riesgo de exposición al polvo.

##### 4.1 Evaluación de riesgos y planificación de la acción preventiva.

Cuando la evaluación de riesgos ponga de manifiesto que puede originarse polvo, el documento de planificación de la acción preventiva, a que hace referencia el artículo 23.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, incluirá un plan para el control de la exposición al polvo en el que se incluyan las medidas de tipo técnico que se van a adoptar para suprimir, diluir, asentar y evacuar el polvo que pueda producirse y/o afectar en la realización de los trabajos, así como las medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, el material de protección que deba utilizarse y un plan de mantenimiento periódico de los equipos y sistemas de prevención contra el polvo.

Para la industria extractiva este documento, en cuanto a su contenido mínimo y estructura, ha de ser confeccionado de acuerdo a lo dispuesto en la Orden ITC/101/2006 de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva y en el artículo 3.2 del Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Igualmente, se tendrán en cuenta las previsiones del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, así como las contenidas en el documento del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde se recogen los Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos.

En lo no particularmente previsto en esta ITC y, en concreto, en ésta o en otras normas para la regulación específica de la toma de muestras, su duración y su periodicidad, el procedimiento de la evaluación de riesgos deberá ajustarse a lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

La utilización de equipos de protección individual nunca suplirá a las medidas técnicas de prevención que puedan suprimir, diluir, asentar o evacuar el polvo. Su utilización se realizará de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, y siempre que las medidas anteriores sean insuficientes y la exposición no pueda evitarse o reducirse por otros medios.

#### 4.2 Determinación del riesgo por exposición al polvo.

Para la determinación del riesgo por exposición al polvo, el parámetro a tener en cuenta será la concentración de la fracción respirable del polvo, medida en mg/m<sup>3</sup>.

##### 4.2.1 Tipo de aparatos utilizados.

Constarán de un sistema de clasificación de partículas, según la definición de fracción respirable del polvo incluida en el apartado 3 de la presente ITC, y una bomba de aspiración que asegure el correcto funcionamiento del sistema clasificador.

Ambos elementos deberán ser revisados antes y después de tomar la muestra, garantizando su correcto funcionamiento. La bomba de aspiración deberá cumplir los requisitos establecidos en la norma UNE 1232 y la acreditación de la conformidad se realizará siguiendo los procedimientos establecidos en la ITC 12.0.01, «Evaluación de la conformidad de productos para uso en minería».

##### 4.2.2 Toma de muestras.

Las muestras de polvo deberán ser realizadas por medio de aparatos personales portados por el propio trabajador, en los que el sistema de selección de partículas se sitúe en las proximidades de su zona de respiración, y de acuerdo con las condiciones de toma de muestras y procedimiento de muestreo establecido en la norma UNE 81550.

Las muestras de polvo deberán ser representativas del riesgo a que están expuestos, habitualmente, los trabajadores.

Las muestras de polvo deberán ser realizadas por personal debidamente formado, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

##### 4.2.3 Duración de la toma de muestras.

La toma de muestras de polvo se extenderá a toda la jornada de trabajo, definida en el apartado 3 de la presente ITC.

Cuando exista riesgo de saturación de la membrana, como consecuencia de una excesiva concentración de polvo, o cuando la producción de polvo sea uniforme a lo largo de la jornada de trabajo, se podrá reducir la duración de la toma de muestras siempre que la muestra sea suficiente y representativa de la actividad desarrollada durante la totalidad de la jornada de trabajo.

##### 4.2.4 Periodicidad de la toma de muestras.

Se tomarán muestras, al menos, una vez cada seis meses en los puestos de trabajo en los que exista riesgo de exposición al polvo. Esta periodicidad podrá ser modificada tal como se contempla en los apartados 4.2.8 y 4.2.9 de esta ITC.

En cualquier caso, la toma de muestras, como elemento fundamental de la evaluación de riesgos, deberá además repetirse siempre que se cumplan las condiciones que obligan a ello y que se encuentran recogidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

##### 4.2.5 Análisis de las muestras.

Los laboratorios emplearán sólo métodos normalizados de análisis. En caso de emplear otros métodos el laboratorio deberá demostrar que han sido validados de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Los análisis de las muestras se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. También se podrán realizar estos análisis en el laboratorio del Instituto Nacional de Silicosis o en otros laboratorios autorizados por la autoridad minera Competente, acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) de conformidad con la norma

UNE-EN-ISO/IEC 17025, previo informe de la Comisión de Seguridad Minera y oído el Instituto Nacional de Silicosis.

Los resultados de los análisis de las muestras se ponderarán para obtener el valor de exposición diaria (ED) referido a una jornada diaria de ocho horas. Estos valores quedarán debidamente registrados en la empresa, en fichas establecidas para cada puesto de trabajo, a fin de conocer la evolución de su peligrosidad, y en las que figurarán los parámetros que puedan tener mayor incidencia en la misma.

#### 4.2.6 Responsabilidad del empresario.

El empresario será el responsable de que se realicen las mediciones con la periodicidad y en la forma que se señala en la presente ITC, sin perjuicio de los controles que lleven a cabo la autoridad minera y el Instituto Nacional de Silicosis.

Los resultados obtenidos quedarán debidamente registrados en la ficha definida en el anexo que será enviada por la empresa a la autoridad minera y con fines estadísticos, al Instituto Nacional de Silicosis, quién, a su vez, enviará un resumen anual a la autoridad minera.

Lo previsto en este apartado 4.2.6 se entiende sin perjuicio de las obligaciones que en materia documental se establecen para el empresario en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el artículo 7 y en el párrafo c) del artículo 37.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

#### 4.2.7 Valor límite ambiental (VLA-ED).

El valor límite para la exposición diaria (ED), que ha de tenerse en cuenta será la concentración de la fracción respirable de polvo, que no sobrepasará el valor de 5 mg/m<sup>3</sup>.

#### 4.2.8 Muestras que no sobrepasan el 60 por ciento del valor límite.

Cuando los resultados de cada una de las dos últimas muestras semestrales no hayan sobrepasado el 60 por ciento del valor límite (VLA-ED) definido en el apartado 4.2.7, el empresario podrá solicitar a la autoridad minera la reducción del número de muestras, a una anual. La autoridad minera, oído el Instituto Nacional de Silicosis, podrá autorizar esta reducción durante un período de tres años. Se volverá a la condición inicial cuando una muestra anual sobrepase el 60 por ciento del valor límite o cuando las condiciones del puesto de trabajo se modifiquen substancialmente. Se podrá solicitar, a la autoridad minera, la prórroga de la realización de una muestra anual, al finalizar el período de tres años, cuando ninguna de las tres muestras anuales haya sobrepasado el 60 por ciento del valor límite.

En todo caso, la evaluación de riesgos deberá repetirse siempre que sea necesario, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

#### 4.2.9 Muestras que sobrepasan el valor límite.

Si se sobrepasa el valor límite (VLA-ED) definido en el apartado 4.2.7, el empresario, de forma inmediata, deberá confirmar el resultado con el valor medio de la toma de dos muestras consecutivas en condiciones representativas del puesto de trabajo. De confirmarse el resultado, deberá tomar medidas de prevención adicionales que comunicará a la autoridad minera. Una vez adoptadas las medidas de prevención, se tomarán, de inmediato, otras dos muestras consecutivas cuyo valor medio será el que determine el nuevo riesgo al que están expuestos los trabajadores. Si a pesar de las medidas adoptadas no se consiguiera reducir los valores por debajo del valor límite (VLA-ED) definido en el apartado 4.2.7, la autoridad minera, oído el Instituto Nacional de Silicosis, fijará las condiciones para reducir el riesgo de exposición al polvo, entre las que se incluye la disminución de la jornada laboral o la paralización de los trabajos.

#### 4.3 Medidas de prevención.

##### 4.3.1 Arranque y preparación.

En los trabajos en los que se utilicen equipos o herramientas de perforación, percusión o corte, éstos estarán provistos de las correspondientes medidas de prevención contra el polvo.

En el caso de arranque con explosivos, el retacado de los barrenos se hará con materiales exentos de sílice libre, evitando aquellos de granulometría muy fina que, como consecuencia de la explosión, se puedan poner en suspensión originando elevados niveles de polvo.

En la minería subterránea:

a) Se adoptarán las medidas necesarias para que el aire exterior introducido para ventilar las labores esté exento de polvo.

b) La ventilación de las labores será suficientemente activa, para reducir las concentraciones de polvo por debajo de los valores límites reglamentarios.

c) La velocidad de la corriente de ventilación no deberá exceder de los límites que puedan provocar la puesta en suspensión del polvo depositado en las galerías o en el material transportado a lo largo de ellas.

##### 4.3.2 Carga y transporte.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios evitando que se acumule polvo que, posteriormente, se pueda poner en suspensión.

Las cintas transportadoras, cuando porten materiales susceptibles de poner polvo en suspensión, deberán estar dotadas de un cerramiento o capotaje que evite la acción del viento sobre los materiales transportados.

##### 4.3.3 Puntos de trasvase y almacenamiento.

En los trasvases, descargas, tolvas y almacenajes de material susceptibles de producir polvo se tomarán medidas de prevención tales como el riego de los materiales, instalación de campanas de aspiración, cerramientos, apantallamientos, tubos que eviten la acción del viento sobre la caída de materiales u otros sistemas apropiados para evitar la puesta en suspensión del polvo.

##### 4.3.4 Maquinaria e instalaciones.

Los alimentadores, molinos, cribas y, en general, toda maquinaria o instalación susceptible de producir polvo, deberán estar dotados de sistemas eficaces de prevención, tales como cerramientos, captación de polvo y cualquier otro método que garantice su eliminación o evite su puesta en suspensión.

##### 4.3.5 Naves y locales de fabricación, tratamiento y almacenamiento.

En todos los lugares de trabajo, con presencia habitual de trabajadores, es necesario realizar una limpieza periódica y eficaz del polvo depositado, mediante sistemas de aspiración o por vía húmeda.

##### 4.3.6 Otras medidas de prevención.

Cuando las condiciones específicas de algunas labores no permitan la utilización de los anteriores sistemas de prevención, el empresario podrá tomar otras medidas alternativas, que pondrá en conocimiento de la autoridad minera.

#### 4.4 Medidas de protección.

Las anteriores medidas técnicas de prevención se complementarán con las que se señalan a continuación:

- a) Aislamiento de cabinas de vehículos y puestos de mando de máquinas e instalaciones con sistemas de aire acondicionado o filtrado.
- b) Separación del personal del foco de producción de polvo, mediante la utilización de mandos a distancia o cualquier otra medida organizativa.
- c) Utilización de equipos de protección individual, cuando se den las condiciones señaladas en el apartado 4.1 de la presente ITC.

#### 4.5 Formación e información a los trabajadores.

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban la formación e información necesarias de conformidad con la normativa laboral, en relación con su protección y prevención frente al riesgo de la exposición al polvo.

En lo que se refiere a la formación, la empresa deberá asegurar que cada trabajador recibe una formación, teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia de lucha contra el polvo en su puesto de trabajo. La labor formativa deberá repetirse, al menos, una vez al año y, en particular, cuando el trabajador cambie de funciones, de puesto o de lugar de trabajo.

En relación con la información, estará a disposición de los trabajadores la relativa a:

- a) Riesgos que para la salud implica la exposición al polvo y controles médicos que se deben efectuar.
- b) Los sucesivos niveles de polvo registrados en sus puestos de trabajo en las mediciones efectuadas en los mismos.
- c) Medidas técnicas de lucha contra el polvo llevadas a cabo por la empresa en su puesto de trabajo.
- d) Instrucciones y recomendaciones sobre las medidas preventivas que deben ser adoptadas por el propio trabajador así como sobre la utilización y manejo de los equipos de protección individual.

5. Vigilancia de la salud.—De conformidad con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el artículo 37.3.c del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, la vigilancia de la salud incluirá:

#### 5.1 Examen médico inicial.

Todos los trabajadores serán objeto de un reconocimiento médico inicial que incluirá:

- a) Historia Laboral y exposición actual al riesgo.
- b) Historia clínica.
- c) Exploración clínica específica.
- d) Estudio funcional respiratorio.
- e) Estudio Radiográfico.

#### 5.2 Reconocimientos médicos periódicos.

Estos exámenes de salud se realizarán de acuerdo con las pautas y periodicidad establecidas en las guías y protocolos elaborados por las autoridades sanitarias que sean de aplicación y estén en relación a los riesgos a los que están expuestos estos trabajadores, debiendo siempre incluir un estudio funcional respiratorio a través de una espirometría.

| ANEXO: FICHA DE TOMA DE MUESTRAS<br>(Datos Estadísticos)   |   |                   |                       |                              |                                  |                               |  |  |  |
|--|---|-------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| <br>INSTITUTO NACIONAL DE SILICOSIS |   | Centro de trabajo |                       | Provincia                    | Código de Empresa <sup>(1)</sup> | Fecha de muestreo             |  |  |  |
| Empresa  |   |                   |                       |                              |                                  |                               |  |  |  |
| Materia prima  |   | Puesto de trabajo |                       | Código puesto del trabajo    | Operarios en el puesto           |                               |  |  |  |
|  |   |                   |                       |                              |                                  |                               |  |  |  |
| Equipo de trabajo  |   |                   |                       |                              |                                  |                               |  |  |  |
| Medidas de prevención  |   |                   |                       |                              |                                  |                               |  |  |  |
| 1  | Captación de polvo                      | 6                 | Niebla                |                              |                                  |                               |  |  |  |
| 2  | Pulverización, riego, inyección agua    | 7                 | Agua con tensoactivos |                              |                                  |                               |  |  |  |
| 3  | Cabina con aire acondicionado, filtrado | 8                 | Ninguna               |                              |                                  |                               |  |  |  |
| 5  | Extractores en nave, aislamiento        | 9                 | Otras                 |                              |                                  |                               |  |  |  |
| Aparato  |   | Nº de membrana    |                       | Aspiración (m <sup>3</sup> ) |                                  | Fracción respirable del polvo |  |  |  |
|  |   |                   |                       |                              |                                  | mg/m <sup>3</sup> (2)         |  |  |  |

(1) El código de empresa se solicitará al Instituto Nacional de Silicosis.

(2) Cumplimentar con los resultados enviados por el laboratorio de análisis.