



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ESPAÑA  
PUEDE.

# Orden TED/723/2021, de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 "Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables"

JORNADA INFORMATIVA ORGANIZADA POR



SÍLICE CRISTALINA RESPIRABLE: NOVEDADES LEGISLATIVAS  
Y NUEVAS EXIGENCIAS PARA LAS EMPRESAS – 2ª Edición

4 de octubre de 2021



Augusto García Arenas  
*Jefe de servicio. Subdirección General de Minas  
Dirección General de Política Energética y Minas  
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*



# ÍNDICE

**0: TRAMITACIÓN**

**1: ORDEN MINISTERIAL**

**2: ANEXO - ITC 02.0.02**

**3: CONCLUSIONES**

**Orden TED/723/2021, de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 "Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables"**



## 0: TRAMITACIÓN

**1. CONSULTA PÚBLICA PREVIA WEB MINISTERIO 08/02/2019 – 25/02/2019 <sup>(1)</sup>**

**2. ELABORACIÓN DEL BORRADOR Y AUDIENCIA EN LA COMISIÓN DE SEGURIDAD MINERA 25/10/2019 – 11/11/2019 <sup>(2)</sup>**

**3. INFORMACIÓN PÚBLICA WEB MINISTERIO 28/02/2020 – 05/06/2020 <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>**

**4. 23/12/2020 BOE → RD 1154/2020, DE 22 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE MODIFICA EL RD 665/1997, DE 12 DE MAYO – AGENTES CANCERÍGENOS**

(1) Observaciones de 9 asociaciones o entidades.

(2) 39 observaciones, 7 aceptadas total o parcialmente.

(3) Plazo suspendido más de 2 meses por el Estado de Alarma.

(4) 80 observaciones, 8 aceptadas total o parcialmente.



## 0: TRAMITACIÓN

**5. INFORMES DE OTROS MINISTERIOS 15/03/2021 – 03/06/2021 <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>**

**6. FIRMA DE LA ORDEN MINISTERIAL EL 01/07/2021**

**7. BOE DE 09/07/2021. ORDEN TED/723/2021, de 1 de julio (ENTRADA EN VIGOR AL DÍA SIGUIENTE DE SU PUBLICACIÓN SU DISPOSICIÓN FINAL 2ª)**

(5) Política Territorial y Función Pública, Sanidad y Trabajo y Economía Social.

(6) 23 observaciones recibidas, 19 aceptadas total o parcialmente.

**BOE** BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 163 Viernes 9 de julio de 2021 Sec. III. Pág. 82399

**III. OTRAS DISPOSICIONES**

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

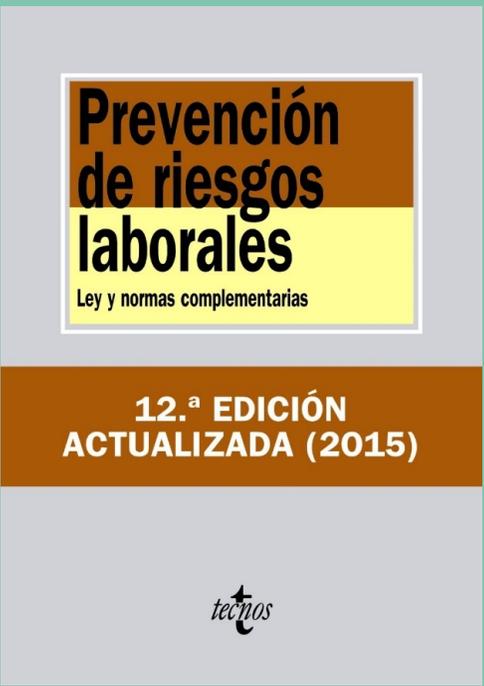
**11458** Orden TED/723/2021, de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 «Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

La Directiva (UE) 2017/2398 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2017, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes...

# 1: ORDEN MINISTERIAL

## De agente químico a agente cancerígeno

Los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo son considerados agente cancerígeno tras el RD 1154/2020, de 22 de diciembre, que modifica el RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.



**RD 665/1997**  
**AG. CANCERÍGENOS**  
**(23/12/2020)**  
+  
**RD 374/2001**  
**AG. QUÍMICOS**

**IMPACTA EN**  
**ORDEN ITC 02.0.02**  
**(2007)**  
**ORDEN ITC 04.8.01**  
**(1985)**  
**ORDEN ITC 02.0.03**  
**(2011)**





# 1: ORDEN MINISTERIAL

## Cambio de paradigma en la gestión del riesgo por exposición al polvo y SCR

*El término **paradigma** se origina en la palabra griega παράδειγμα [parádeigma] que en griego antiguo significa "modelo" o "ejemplo".*

*La Orden TED/732/2021, de 1 de julio, supone un cambio en el modelo de gestión del polvo en los centros de trabajo mineros con el objetivo de aumentar el nivel de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores.*

*Principales aspectos de mejora:*

- 1. Énfasis en el correcto uso y manejo de los equipos de medición de polvo.*
- 2. Eliminación de la posibilidad de reducción del número de muestras.*
- 3. Entrenamiento obligatorio del personal para el uso de equipos de protección respiratoria.*
- 4. Mayor detalle en las fichas y comunicaciones de la información recabada en las mediciones.*
- 5. Guía del Instituto Nacional de Silicosis, eminentemente práctica, para la prevención del riesgo por exposición al polvo y a la sílice cristalina respirables en el ámbito laboral.*



# 1: ORDEN MINISTERIAL

## La guía del Instituto Nacional de Silicosis es una necesidad que excede del ámbito minero



### I. DISPOSICIONES GENERALES

#### MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

**16833** Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

La Directiva 90/394/CEE del Consejo, de 28 de junio de 1990, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos durante el trabajo, fue incorporada al Derecho español mediante el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Dicho real decreto establece las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que las personas trabajadoras estén o puedan estar expuestas a agentes cancerígenos o mutágenos como consecuencia de su trabajo y tiene como objeto la protección de las personas trabajadoras contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados o que puedan derivarse de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

La Directiva 90/394/CEE del Consejo, de 28 de junio de 1990, fue posteriormente modificada en diversas ocasiones lo que llevó a su codificación aprobándose la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo (versión codificada).

Actualmente la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, ha sido modificada mediante la Directiva (UE) 2017/2398 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2017, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo. Se modifican, en concreto, el anexo I que contiene la lista de sustancias, mezclas y procedimientos, y el anexo III referido a los valores límite de exposición profesional para determinados agentes cancerígenos.

A consecuencia de ello resulta necesario modificar el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, con objeto de cumplir con la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva (UE) 2017/2398 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2017, actualizando su anexo I, para añadir los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo, y su anexo III, para incorporar los nuevos agentes de la directiva y sus correspondientes valores límite de exposición profesional.

Con la modificación del real decreto aumentará el nivel de protección de la salud y la seguridad de las personas trabajadoras en el trabajo, dado que la implantación de valores límite para determinados agentes cancerígenos o mutágenos contribuirá a reducir de manera significativa los riesgos derivados de estas exposiciones.

Con el objetivo de garantizar la mejor protección de la salud y la seguridad en el trabajo en relación con la exposición al polvo respirable de la sílice cristalina, y teniendo en cuenta las posibilidades técnicas, el Instituto Nacional de Silicosis procederá a elaborar una guía para la prevención del riesgo por exposición a la sílice cristalina respirable en el ámbito laboral, en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que prestará su apoyo técnico. Esta guía podrá adoptarse como referencia en el proceso de evaluación de riesgos laborales, conforme prevé el artículo 5.3.b) del Real

Con el objetivo de garantizar la mejor protección de la salud y la seguridad en el trabajo en relación con la exposición al polvo respirable de la sílice cristalina, y teniendo en cuenta las posibilidades técnicas, el Instituto Nacional de Silicosis procederá a elaborar una guía para la prevención del riesgo por exposición a la sílice cristalina respirable en el ámbito laboral, en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que prestará su apoyo técnico. Esta guía podrá adoptarse como referencia en el proceso de evaluación de riesgos laborales, conforme prevé el artículo 5.3.b) del Real

# 1: ORDEN MINISTERIAL

## Parte dispositiva de la orden ministerial

**ARTÍCULO ÚNICO.** *Aprobación de la nueva ITC 02.0.02 «Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables».*

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA.** *Se establece un plazo hasta el 31 de diciembre de 2021 para la adecuación de los medidores y captadores de polvo al procedimiento de evaluación de la conformidad nacional (según ITC 12.0.01 y 12.0.02). Recientemente se ha aprobado en el Pleno de la CSM un Criterio Técnico al respecto, “Equipamiento para toma de muestras de polvo y SCR”, ya disponible en la web del Ministerio.*



https://energia.gob.es/mineria/Seguridad/Paginas/Legislacion.aspx  
 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

**Minería y Explosivos**  
**Legislación en materia de seguridad minera**

**Documentación técnica**

- Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (julio 2021) [pdf] [523.31 KB]
- Especificaciones técnicas del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RGNBSM) [pdf] [7.64 MB]
- Criterios Técnicos de la Comisión de Seguridad Minera en el ámbito del RGNBSM. Actualmente en vigor. (Septiembre 2021)**
- Anexo II “Ficha de datos estadísticos” ITC.02.0.02 “Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables” (Orden TED/723/2021, de 1 de julio) [ods] [173.06 KB]

**Legislación específica seguridad minera**

COMISIÓN DE SEGURIDAD MINERA	Equipamiento para toma de muestras de polvo y sílice cristalina respirables	CRITERIO TÉCNICO 84 2021-09-02
------------------------------	---	-----------------------------------

**1. ANTECEDENTES**

Las instrucciones técnicas complementarias ITC 12.0.01 e ITC 12.0.02 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RGNBSM) aprobadas mediante Orden ITC/1683/2007, de 29 de mayo, tienen como principal objetivo determinar los productos mineros que han de ser obligatoriamente certificados u homologados y establecer los procedimientos de evaluación de la conformidad en base a los documentos técnicos de obligado cumplimiento que apliquen en cada caso.

La ITC 12.0.01 tiene como objeto establecer, en algunos casos, los requisitos para una adecuada utilización, instalación o mantenimiento de determinados productos, entre los que se encuentran los medidores y captadores de polvo. Para ello se requiere de una evaluación de la conformidad previa a su puesta en el mercado nacional basada en el examen de tipos o unidades (*Procedimiento 2*), mediante la cual un Laboratorio Oficial Acreditado (LOA) examina y somete al producto a las oportunas pruebas para verificar el cumplimiento de los requisitos que le son de aplicación y que se refieren en el punto 2 de la ITC 12.0.02, emitiendo el correspondiente certificado de control.

**2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente Criterio Técnico tiene por objeto establecer y actualizar las normas y requisitos de utilización que son de aplicación al equipamiento necesario para llevar a cabo la toma de



# 1: ORDEN MINISTERIAL

## Parte dispositiva de la orden ministerial

***DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA. Fórmula general para disposiciones de rango inferior y específicamente: Las ITC 04.8.01 (1985 subterránea), ITC 02.0.02 (2007) e ITC 02.0.03 (2011 sales solubles sódicas y potásicas).***

***DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA. Se mandata al Instituto Nacional de Silicosis la elaboración de la guía.***

- Aplicabilidad práctica.***
- Podrá adoptarse como referencia en el proceso de EERR (art 5.3.b) del RSP según RD 39/1997.***

***DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA. Entrada en vigor al día siguiente al de su publicación en el BOE. 10 de julio.***

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación.**
- 2. Definiciones.**

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.**
- 4. Prevención y reducción de la exposición.**
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.**
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.**
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.**
- 8. Documentación.**
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.**
- 10. Información y formación de los trabajadores.**

***ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados***

***ANEXO II: Ficha de datos estadísticos***

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo I. Disposiciones Generales. Objeto, Ámbito y definiciones (Apartados 1 y 2)

**OBJETO:** *Prevenir enfermedades respiratorias de origen laboral. Silicosis, cáncer de pulmón.*

**ÁMBITO:** *RGNBSM. Son de aplicación plena el RD 665/1997 (Cancerígenos) y el RD 374/2001 (Químicos). Sin perjuicio de las disposiciones de esta nueva ITC 02.0.02, más rigurosas o específicas.*

#### **DEFINICIONES:**

- a) *Exposición diaria (ED).*
- b) *Fracción respirable del polvo.*
- c) *Jornada de trabajo.*
- d) *Muestreador.*
- e) *Polvo.*
- f) *Sílice cristalina.*
- g) *Valor límite ambiental de exposición diaria.*
- h) *Zona de respiración.*





## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación.*
- 2. Definiciones.*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. **Identificación y evaluación de riesgos.***
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Identificación y EERR (Aptdo. 3)

*Evaluación de riesgos – exposición a polvo – evaluar grado y duración.*

*La EVALUACIÓN DE RIESGOS debe revisarse si:*

- *Se detectan daños a la salud.*
- *Controles periódicos detectan actividades de prevención inadecuadas o insuficientes.*
- *En todo caso CADA 3 AÑOS.*

#### **VALOR LÍMITE**

- *Polvo (fracción respirable): 3 mg/m<sup>3</sup>*
- *SCR*

Nombre del agente	N.º CE (1)	N.º CAS (2)	Valores límite (3)			Observaciones	Medidas transitorias
			mg/m <sup>3</sup> (4)	ppm (5)	f/ml (6)		
Polvo respirable de sílice cristalina.	-	-	0,05 (5)	-	-	-	Valor límite: 0,1 mg/m <sup>3</sup> hasta el 31 de diciembre de 2021.

#### **APARATOS, TOMA DE MUESTRAS, DURACIÓN, ANÁLISIS Y PERIODICIDAD**

- *La estrategia y la toma de muestras deberán ser llevadas a cabo por personal competente.*
- *El personal que realice la toma de muestras permanecerá presente mientras dure el muestreo.*
- *Se tomarán muestras, al menos, una vez cada cuatrimestre del año natural.*

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación.*
- 2. Definiciones.*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. **Prevención y reducción de la exposición.***
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

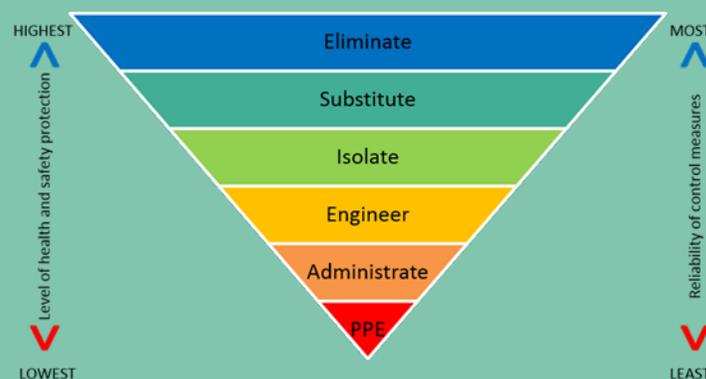
*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Prevención y reducción de la exposición (Aptdo. 4)

*La exposición diaria NO PUEDE SUPERAR los valores límites establecidos. En todo caso, el empresario garantizará un valor tan bajo como técnicamente sea posible.*

*Si tienen lugar trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo, el empresario aplicará la jerarquía de control de riesgos y otras medidas necesarias.*



*Para el sector minero, estas medidas serán puestas en práctica a través de la guía del INS.*

Art 5. RD 665/1997

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Higiene y EPIs (Apartado 5)

- a) *Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo con riesgo.*
  - b) *Proveer a los trabajadores de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada.*
  - c) *Disponer lugares separados para las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.*
  - d) *Almacenamiento adecuado de los EPIs y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento.*
- + Dentro de su jornada laboral, 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo.*
- + El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin.*

**USO DE EPIs CONFORME AL RD 773/1997 Y UNE-EN 529 y adecuación al usuario teniendo en cuenta sus características anatómicas.**

**En los equipos filtrantes basados en el ajuste facial se garantizará la estanqueidad sobre la cara del portador.**

**Art 6. RD 665/1997**



## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*



## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Exposiciones accidentales y no regulares (Aptdo. 6)

*Informar / Limitar accesos. Sólo trabajadores indispensables.*

*Exposición reducida al tiempo “estrictamente” necesario.*

*Proveer EPIs adecuados.*

*Especial atención a:*

- *Reparaciones.*
- *Mantenimiento.*
- *Inspecciones.*
- *Limpieza.*



**Art 7. RD 665/1997**



## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Vigilancia de la salud (Aptdo. 7)

*El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias.*

- a) Antes del inicio de la exposición.*
- b) A intervalos regulares en lo sucesivo.*
- c) Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición a este agente.*

*Los valores de exposición a los que estén sometidos los trabajadores se registrarán, periódicamente, en fichas individualizadas para cada trabajador a fin de conocer el riesgo acumulado al que han estado expuestos*

#### Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Silicosis

Contenido de sílice de la materia prima o situación concreta	Periodicidad
Contenido de sílice libre menor de 15%	Trienal
Contenido de sílice libre mayor de 15%	Anual
Minería interior del carbón	Primeros 10 años: trienal
	A partir de 10 años: anual
Minería interior no carbonífera	Anual

**Art 8. RD 665/1997**

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*



## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

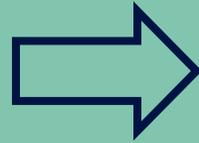
- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

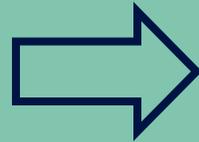
*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Información a las AAMM y al INS (Aptdo. 9)



*Cuatrimestralmente al INS. Medios electrónicos.*

*Anualmente a la AM. Junto PL (modificaciones DSS).*



*Anualmente*

*Deberá comunicarse a la Autoridad Minera correspondiente y al Instituto Nacional de Silicosis, todo caso de neumoconiosis, silicosis y cáncer de pulmón.*



**PUBLICACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL**  
*nuevos casos de neumoconiosis, silicosis y cáncer diagnosticados.*

**Art 10. RD 665/1997**

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

*ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados*

*ANEXO II: Ficha de datos estadísticos*



## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### Capítulo II. Obligaciones del empresario. Información y formación trabajadores (Aptdo. 10)

*La formación debe ser teórica y práctica, suficiente y adecuada.*

*Se garantizará la formación práctica mediante ensayos de ajuste cuantitativos de los equipos de protección respiratoria.*

*Sigue siendo obligatoria y de periodicidad, al menos, anual. También cuando el trabajador cambie de funciones, de puesto o de lugar de trabajo, adaptándose a los nuevos conocimientos respecto a los riesgos o la aparición de otros nuevos.*



**Art 11. RD 665/1997**

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

### ÍNDICE

#### *Capítulo I. Disposiciones generales*

- 1. Objeto y ámbito de aplicación*
- 2. Definiciones*

#### *Capítulo II. Obligaciones del empresario*

- 3. Identificación y evaluación de riesgos.*
- 4. Prevención y reducción de la exposición.*
- 5. Medidas de higiene personal y de protección individual.*
- 6. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.*
- 7. Vigilancia de la salud: exámenes de salud y revisión de la evaluación y de las medidas de prevención y protección.*
- 8. Documentación.*
- 9. Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis.*
- 10. Información y formación de los trabajadores.*

***ANEXO I: Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados***

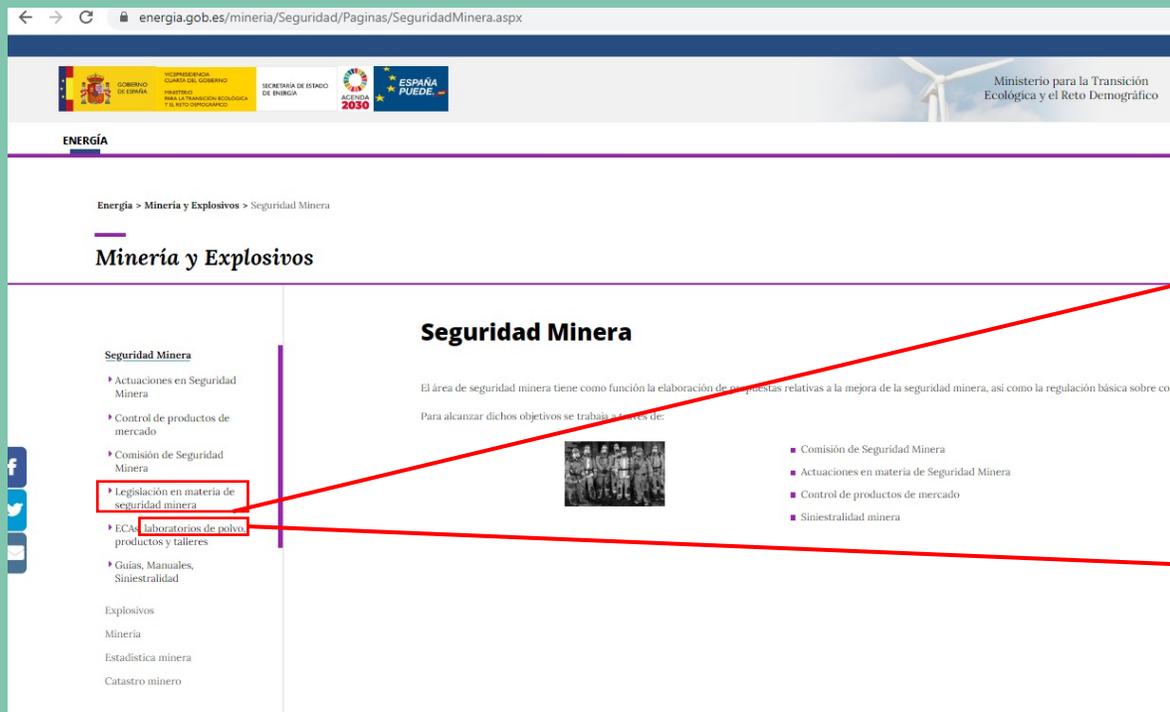
***ANEXO II: Ficha de datos estadísticos***

## 2: ANEXO - ITC 02.0.02

# Anexos I y II. Laboratorios y ficha de datos estadísticos

Se sustituye la autorización de los laboratorios por una declaración responsable a la Autoridad Minera.

En enero de cada año, estos laboratorios deben suministrar información de resultados al INS



energía.gob.es/mineria/Seguridad/Paginas/SeguridadMinera.aspx  
 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

**Seguridad Minera**

El área de seguridad minera tiene como función la elaboración de propuestas relativas a la mejora de la seguridad minera, así como la regulación básica sobre con...

Para alcanzar dichos objetivos se trabaja a través de:

- Comisión de Seguridad Minera
- Actuaciones en materia de Seguridad Minera
- Control de productos de mercado
- Siniestralidad minera

[ECAA laboratorios de polvo productos y talleres](#)  
[Guías, Manuales, Siniestralidad](#)  
[Explosivos](#)  
[Minería](#)  
[Estadística minera](#)  
[Catastro minero](#)

ANEXO II. FICHA DE DATOS ESTADÍSTICOS (Toma de muestras)

Empresa	Centro de trabajo/explotación	Provincia	Código de empresa
Laboratorio de análisis	Servicio de prevención	Servicio de vigilancia de la salud	Nº de nuevos diagnósticos en el puesto Silicosis    Neumocosis    Cáncer de pulmón
Materia prima	Actividad	<input type="checkbox"/> Cielo abierto <input type="checkbox"/> Túnel <input type="checkbox"/> Minería subterránea <input type="checkbox"/> Nave de elaboración <input type="checkbox"/> Planta de tratamiento <input type="checkbox"/> Otros (especificar):	
TOMA DE MUESTRAS			
Nombre del trabajador	Código puesto de trabajo	Equipo de trabajo	Nº Trabajadores en el puesto    Nº Total trabajadores en el centro
Medidas de prevención y protección		Indicencias del muestreo y observaciones:	
1 <input type="checkbox"/> Extracción localizada	6 <input type="checkbox"/> Ceramismo		
2 <input type="checkbox"/> Nebulización	7 <input type="checkbox"/> Riego de pistas		
3 <input type="checkbox"/> Pulverización	8 <input type="checkbox"/> Ventilación forzada		
4 <input type="checkbox"/> Inyección de agua	9 <input type="checkbox"/> Equipo de protección respiratoria		
5 <input type="checkbox"/> Cabina con aire acondicionado y filtrado	10 <input type="checkbox"/> Otras (especificar):		
Código filtro	Tipo de filtro	Fecha muestreo	<input type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Ulluvioso <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Viento
Bomba de muestreo	Muestreador (velocidad, caudal...)	Caudal	l/m <sup>3</sup>
Volumen muestreado	Tempo		
Fracción respirable de polvo (1)	Fracción respirable		
	mg/m <sup>3</sup>		

(1) El código de empresa se solicitará al Instituto Nacional de Silicosis.  
 (2) Cumplimentar con los resultados del laboratorio de análisis.

SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS

LABORATORIOS AUTORIZADOS PARA LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE POLVO

LABORATORIO	Expediente ENAC		Expediente CC. AA.	
	Número	Fecha Acreditación (1)	CC. AA.	Fecha Resolución (2)
ASOCIACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (APA)	261/LE535	29/03/2019	PAÍS VASCO	19/07/2011
INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTE, S.L. (IPROMA)	103/LE1693	20/09/2019	MADRID	15/01/2019
LABAQUA	109/LE446	26/04/2019	MADRID	15/01/2019
LABORATORIO ECHEVARNE, S.A.	511/LE1092	19/07/2019	CATALUÑA	01/07/2013
LABORATORIO HIMALAYA	987/LE1426	16/07/2019	ANDALUCÍA	17/07/2013

(1) Última acreditación disponible en el MITECO: <http://www.enac.es>  
 (2) Última Resolución de autorización disponible en el MITECO.



## 3: CONCLUSIONES

### **OBJETIVO: Aumentar el nivel de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores**

- 1. Simplificación del contenido de la norma.*
- 2. Estructurado al RD 665/1997 (cancerígenos) para la incorporación del sector a una norma “externa”.*
- 3. Énfasis en el uso de equipos y aparatos de medición \*.*
- 4. Una guía del INS, transversal, pero con contenido específico de minería, para la aplicabilidad práctica de la ITC.*
- 5. Mejora constante y rebaja de los valores de exposición.*
- 6. Necesidad de formación específica en equipos de protección respiratoria.*

\* CT 84 Equipamiento para toma de muestras de polvo y SCR



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**ESPAÑA  
PUEDE.**

JORNADA INFORMATIVA ORGANIZADA POR



**SÍLICE CRISTALINA RESPIRABLE: NOVEDADES LEGISLATIVAS  
Y NUEVAS EXIGENCIAS PARA LAS EMPRESAS – 2ª Edición**

4 de octubre de 2021

**MUCHAS GRACIAS**

Augusto García Arenas

*Jefe de servicio. Subdirección General de Minas  
Dirección General de Política Energética y Minas*

*Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*