

# Orientaciones técnicas para la adaptación de las Industrias extractivas a la nueva normativa de aplicación al polvo y sílice cristalina respirable

























# Normativa de aplicación

- Real Decreto 665/1997 exige en todos los puestos de trabajo en los que exista exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.
  - De aplicación desde el 17 de enero de 2020.
- 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.
  - De aplicación desde el 10 de julio de 2021.
- 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.

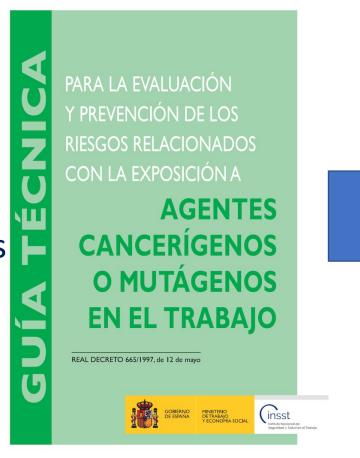




#### Otros documentos

 Guía técnica para evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos en el trabajo.

Marco general.



- Guía técnica para la prevención del riesgo por exposición a la SCR en el ámbito laboral.
  - Específica de SCR.





# Diferencias de las Orientaciones de COMINROC con las guías del INSST e INS

- Se han desarrollado procedimientos que no se desarrollan en las guías y que, por lo tanto, estaban indefinidos, creando inseguridad interpretativa.
- Se realiza la identificación del riesgo anterior a la evaluación, para la no aplicación del RD, pero sí de la ITC – ¡¡NOVEDAD!!
  - El INS, sí o sí, contempla que el Real Decreto es de aplicación desde el principio en todos los casos.
- Dentro de la evaluación de riesgos se han desarrollado (se han explicado), con más detalle, los diferentes casos posibles que puedan suceder.



# Orientaciones técnicas para la adaptación de las industrias extractivas a la nueva normativa

 Diseñado para proporcionar consideraciones generales para la prevención del riesgo por exposición de la Sílice Cristalina Respirable (SCR) en el ámbito laboral.

#### Objetivo:

Facilitar la aplicación y la interpretación de las exigencias del Real Decreto 665/1997 en lo referente a trabajos en los que haya o pueda haber exposición a SCR, con el fin de lograr una correcta aplicación de la normativa y de la práctica preventiva.





# Orientaciones técnicas para la adaptación de las industrias extractivas a la nueva normativa

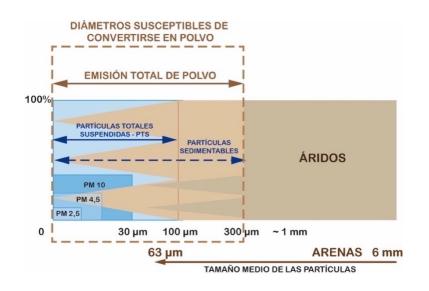
- Prioridad absoluta:
  - LA PROTECCIÓN DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.
- Enfoque práctico de aplicación de la legislación vigente.
- Destinado a:
  - Empresas.
  - Departamentos de PRL y técnicos de la materia.
  - Subsectores que forman parte de COMINROC.
- Consta de 12 apartados y 13 anexos, entre los que destacan:
  - Apartado 7: Información sobre identificación y evaluación del riesgo de exposición a la SCR.
  - Apartado 8: Medidas de prevención y reducción de la exposición a la SCR.
  - Apartado 9: Vigilancia de la salud.

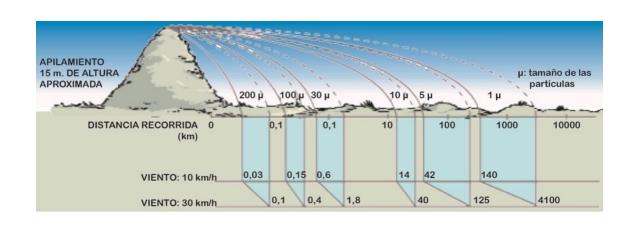




### El polvo en la industria extractiva

- La prevención y el control de la calidad del aire se basa, esencialmente, en la gestión adecuada del nivel de polvo en sus explotaciones.
  - La propia naturaleza del proceso productivo de la industria extractiva hace que la **generación de polvo sea intrínseca a la actividad**, produciéndose polvo en diferentes puntos y fases de producción.





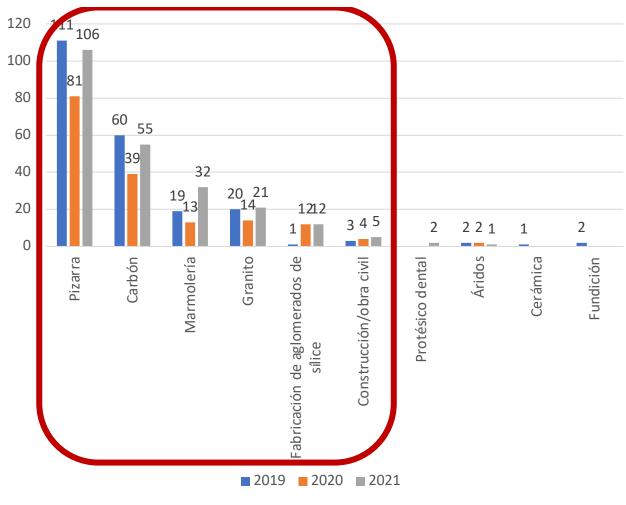


# Datos estadísticos de la incidencia de la silicosis en las industrias extractivas y otros sectores

Total de nuevos casos anuales de silicosis 2009 - 2021 (INS)



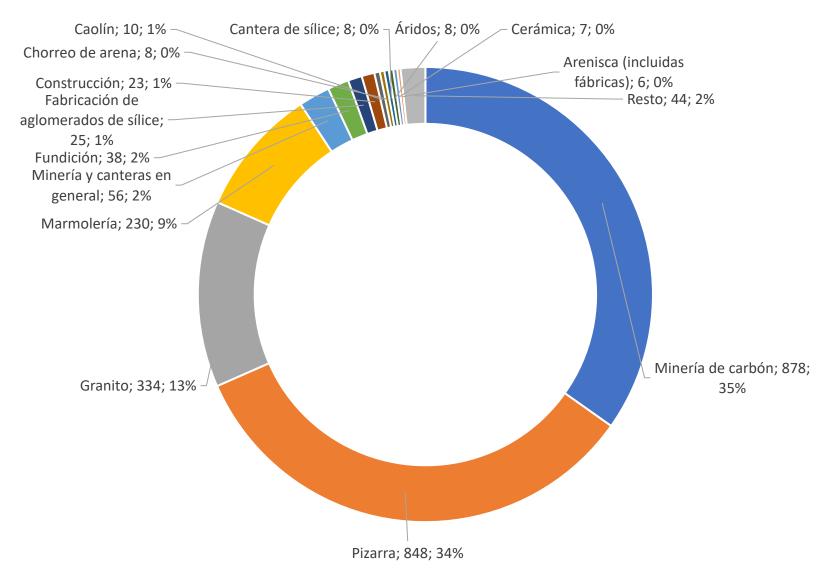
Nuevos casos de silicosis por actividad 2019 - 2021 (INS)





# Distribución de los casos de silicosis por subsectores entre 2009 y 2021 (INS)

- Entre la minería del carbón (34,80% de los casos), pizarra (33,61%), granito (13,24%) y marmolerías (9,12%), suman el 90,76% de los casos.
- Excelente información sobre la dimensión real de los efectos de la exposición a la SCR para los diferentes subsectores (promedio de casos anuales):
  - Carbón 67,5
  - Pizarra 65,2
  - Marmolerías 17,7
  - Minería y canteras en general 4,31
    - Cantera de sílice 0,6
    - Áridos 0,6
    - Arenisca 0,5
    - Cuarcita 0,4





## ¿Hay sílice cristalina, sí o no?

- Identificación de la existencia de un riesgo potencial derivado de la exposición a polvo de SCR, que se hace aplicando:
  - a. Análisis de laboratorio de la composición de la materia prima: resultado de la composición de las materias primas exentas de sílice cristalina (resultado: no detectado).
  - b. Muestras ambientales para establecer la concentración habitual de SCR en el aire exterior y determinar a partir de qué nivel se considera que existe presencia en el lugar de trabajo, de acuerdo con la Guía del INS.
  - c. Muestras de los puestos de trabajo según la ITC 02.0.02: resultados, de un mínimo de tres muestras consecutivas, por debajo del valor límite detectable o no superior al valor ambiental inicial establecido de acuerdo con la Guía del INS. Además, con el fin de confirmar la continuidad de las condiciones de no presencia de SCR justificadas a lo largo del tiempo, se deberán de realizar las mediciones y ensayos correspondientes anualmente.



# IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

# NO PRESENCIA DE SCR

#### PRESENCIA DE SCR

PERSONAL **NO** INVOLUCRADO

PERSONAL INVOLUCRADO

PERSONAL NO INVOLUCRADO

PERSONAL INVOLUCRADO

APLICACIÓN DE LA ITC 02.0.02 (SOLO POLVO), SI CORRESPONDE

APLICACIÓN DE LA ITC 02.0.02 (SOLO POLVO)

CONFIRMACIÓN DE EXPOSICIÓN A LA SCR. SI CORRESPONDE, APLICACIÓN DEL RD 665/1997 E ITC 02.0.02 CONFIRMACIÓN DE EXPOSICIÓN A LA SCR. SI CORRESPONDE APLICACIÓN DEL RD 665/1997 E ITC 02.0.02

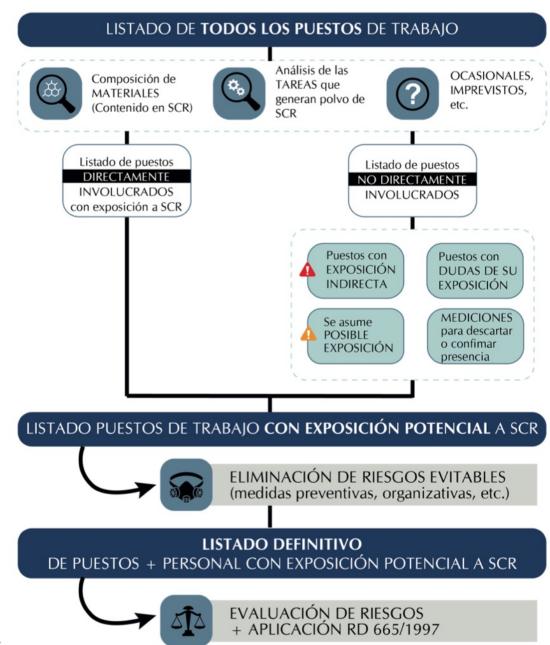
En este caso, desde COMINROC, se ha establecido una primera posibilidad de no aplicación del RD. Cuando, realizando las acciones anteriores de forma documentada y justificada, NO SE DETERMINE presencia de SCR en el ambiente de trabajo, NO ES DE APLICACIÓN EL RD, PERO SÍ LA ITC 02.0.02, para el personal NO INVOLUCRADO.



- Una vez identificado el riesgo potencial de exposición a la SCR, van a existir dos situaciones posibles:
  - PUESTOS DE TRABAJO INVOLUCRADOS DIRECTAMENTE: la presencia se considera evidente y, en consecuencia, es posible la exposición.
  - PUESTOS DE TRABAJO NO INVOLUCRADOS DIRECTAMENTE: aquellos puestos en los que no se utiliza ni se genera SCR pero que, por otros motivos, como la proximidad, las condiciones en las que se realiza el trabajo, etc., pueda ser posible una exposición al mismo. Por ejemplo: puestos de trabajo cercanos a las zonas donde se desarrolla la actividad con el agente cancerígeno o mutágeno, en los que no existe la separación o aislamiento adecuado.



 Resumen del proceso de identificación de los puestos de trabajo una vez identificado el riesgo.





CASO A: PERSONAL NO INVOLUCRADO DIRECTAMENTE

CASO B: PERSONAL INVOLUCRADO DIRECTAMENTE

CASO A-1

CASO A-2

CASO A-3

CASO B-1

CASO B-2

MENOR AL LÍMITE DE DETECCIÓN

MAYOR AL LÍMITE DE DETECCIÓN POR CONCENTRACIÓN AMBIENTAL DE SCR

MAYOR AL LÍMITE DE DETECCIÓN Y AL VALOR POR CONCENTRACIÓN AMBIENTAL

MENOR AL LÍMITE DE DETECCIÓN

MAYOR AL LÍMITE DE DETECCIÓN

NO SE CONSIDERA PRESENCIA DE SCR

NO SE CONSIDERA PRESENCIA DE SCR

**EXPUESTO A SCR** 

NO SE CONSIDERA
PRESENCIA DE SCR

**EXPUESTO A SCR** 

NO APLICA RD 665/1997. NO APLICA ITC 02.0.02 NO APLICA RD 665/1997. NO APLICA ITC 02.0.02 APLICA RD 665/1997. APLICACIÓN DE LA ITC 02.0.02 NO APLICA RD 665/1997. APLICACIÓN DE LA ITC 02.0.02. APLICA RD 665/1997. APLICACIÓN DE LA ITC 02.0.02



 Ejemplo de evaluación de un puesto de trabajo, teniendo en cuenta la exposición (apoyados en valores límites obtenidos a través de estudios científicos internacionales aplicados en otros países).

No Expuesto Exposición Muy Baja Exposición Baja **Exposición Moderada** 

Exposición No Admisible

Todos los
resultados se
encuentran por
debajo del umbral
de detección o se
da el caso de
"presencia debido
al aire exterior"

Todos los resultados son X < 0,01 mg/m³ Todos los resultados por debajo o en el intervalo

0,01 mg/m<sup>3</sup> ≤ X < 0,025 mg/m<sup>3</sup>

Todos los resultados por debajo o en el intervalo

0,025 mg/m<sup>3</sup> ≤ X < 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Algún resultado es X > 0,05 mg/m<sup>3</sup>



#### Medidas de prevención y reducción de la exposición a la SCR

 Los principios de actuación ante un agente cancerígeno son:



## Medidas individuales e higiénicas

#### **EPIS**:

 Se recomienda salvo criterio contrario y justificado del servicio de prevención, emplear mascarillas con grado de protección FFP3.

#### Higiene personal:

- Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
- Proveer a los trabajadores de ropa de protección de trabajo apropiada.
- Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores.
- Limpieza de superficies.





# Delimitación y señalización de las zonas de riesgo

 Es necesario disponer de una correcta señalización de seguridad y salud, prestando una especial atención en la señalización de prohibición de acceso a zonas de riesgo de personas no autorizadas





## Vigilancia de la salud

- Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Silicosis, del Ministerio de Sanidad (2020).
- Se debe realizar:
  - Antes del inicio de la exposición, ya sea por nueva incorporación o por cambio de puesto de trabajo, con el objeto de conocer el estado de salud inicial del trabajador para poder valorar los cambios del estado de salud en reconocimientos posteriores y detectar trabajadores especialmente sensibles.
  - Este control inicial se debe hacer, previo a la exposición y, como máximo, en los tres primeros meses.
  - También, a intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que las guías y protocolos de la administración, o el médico del trabajo responsable, establezcan, y tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores.
  - Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición a polvo respirable.

Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Silicosis

SANIDAD 2020 MINISTERIO DE SANIDAI



# Vigilancia de la salud

- Los exámenes de la salud incluirán:
  - Historia clínico-laboral, en la que además de los datos de anamnesis.
  - Exploración clínica.
  - Control biológico.
  - Estudios complementarios en función de los riesgos inherentes al trabajo.
  - Descripción detallada del puesto de trabajo.
  - Tiempo de permanencia en el puesto de trabajo.
  - Los valores de las mediciones a los que haya estado expuesto el trabajador.
  - Los riesgos detectados en la evaluación de riesgos.
  - Las medidas de prevención adoptadas.





### Formación, información y consulta de los trabajadores

- Son principios básicos de la prevención de riesgos laborales, y forman parte intrínseca de la gestión de riesgos dentro de una empresa.
- INFORMACIÓN: clara y precisa en materia de prevención frente a la exposición a polvo y SCR en su puesto de trabajo (precauciones y medidas adecuadas, procedimientos de trabajo correspondientes, precauciones especiales y medidas a adoptar en caso de incidentes o para la prevención de estos).
- FORMACIÓN: teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia de lucha contra el polvo en su puesto de trabajo.
  - El personal formador deberá disponer de los conocimientos necesarios y habrá de contar como mínimo con la formación preventiva correspondiente al Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales en la especialidad de Higiene Industrial.
  - Formación práctica mediante ensayos de ajuste cuantitativos de los EPIs respiratorios.
  - De acuerdo con la ITC 02.0.02 deberá repetirse, al menos una vez al año.
- CONSULTA: consultar a los trabajadores y permitir su participación.



# Portal Web Sílice y Salud





Mediante el marco de colaboración entre COMINROC y las entidades que la forman, se ha identificado como necesidad la protección de la salud de los trabajadores ante la exposición al polvo, pero más concretamente la sílice cristalina respirable.

Cabe destacar la reciente trasposición de la DIRECTIVA (UE) 2017/2398 a través del Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre que 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, añadiendo los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice

Puedes descargarte el documento a través de la web Sílice y Salud:

www.siliceysalud.es

COMINROC

# ¡Muchas gracias!



