



INSTITUTO NACIONAL DE SILICOSIS



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y ESTADO DE ALARMA	1
1.2 EL VIRUS. TRANSMISIÓN ENTRE HUMANOS	2
1.3 DURACIÓN DE LA INCUBACIÓN Y LA ENFERMEDAD	4
1.4 INACTIVACIÓN DE SARS-COV-2	4
2. AFECTACIÓN AL ÁMBITO LABORAL	5
2.1 NORMATIVAS SANITARIA Y LABORAL APLICABLES	5
2.2 EXPOSICIÓN A POLVO SILÍCEO. TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES Y AFECTADOS POR SILICOSIS	7
2.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	10
3. ESTADO DE ALARMA Y PERIODICIDAD DE LOS MUESTREOS EN EL SECTOR MINERO	14
4. ESTADO DE ALARMA Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL ÁMBITO MINERO	14
5. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN RECOMENDADA	15



1. INTRODUCCIÓN

Mediante la presente nota informativa, se pretende dar respuesta a algunas de las preguntas más habituales que se han trasladado al Instituto Nacional de Silicosis (INS), con motivo de la pandemia actual por COVID-19, a la vez que se trasladan fuentes de información recomendadas.

1.1 INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y ESTADO DE ALARMA

Las autoridades chinas identificaron, a principio del pasado mes de enero de 2020, un brote de casos de neumonía en la localidad de Wuhan (provincia de Hubei) para las que el agente causante era un nuevo tipo de virus, de la familia *Coronaviridae*. Dicho virus ha sido denominado con el nombre de SARS-CoV-2, y a la enfermedad infecciosa por él desencadenada se le ha asignado el nombre de COVID-19 (CoronaVirus Disease 2019).

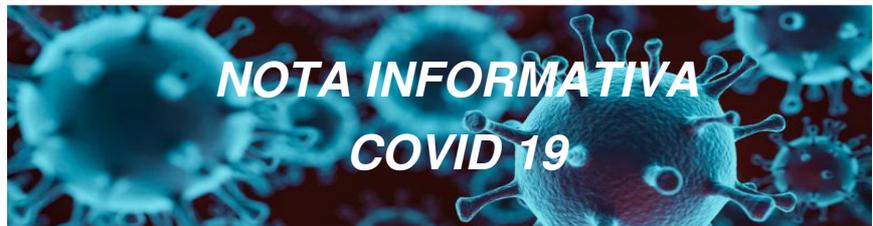
La intensa propagación del virus fuera de las fronteras de China dio lugar a que, el día 11 de marzo, la OMS elevara la situación de emergencia de salud pública ocasionada por el COVID-19 al nivel de pandemia internacional. La rapidez con que han evolucionado el número de contagiados y, por ende, el de fallecidos a escala nacional e internacional, ha hecho necesario adoptar medidas de gran calado por parte de numerosos países, entre ellos España, con el fin de atajar la inusitada transmisión del virus y su extraordinariamente elevado número de ciudadanos afectados.

A la fecha de publicación de esa nota (27/04/2020) el número de casos en España se sitúa en el entorno de los 210.000 con más de 33.000 fallecidos, cifras que a nivel mundial pasan a ser de cerca de 3 millones de afectados y más de 200.000 fallecidos.

El Gobierno de España, en consonancia con la situación de crisis sanitaria generada por la COVID 19 y con el fin de proteger la salud y seguridad de los ciudadanos, contener la progresión de la enfermedad, ganar tiempo para reforzar el sistema de salud pública, y además mitigar el impacto social y económico, ha decretado el estado de alarma. Dicha declaración se ha llevado a efecto con la promulgación del *Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma*, posteriormente modificado por el *Real Decreto 465/2020, de 17 de marzo*. Su duración, inicialmente de 15 días, ha sufrido sucesivas prórrogas con final previsto, si la situación lo permite, para el 9 de mayo de 2020.

El artículo 4 del RD 463/2020 establece que la autoridad competente, a los efectos del estado de alarma, será el Gobierno, siendo autoridades competentes delegadas en sus respectivas áreas de responsabilidad:

a) La Ministra de Defensa.



- b) El Ministro del Interior.
- c) El Ministro de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- d) El Ministro de Sanidad.

Asimismo, **en las áreas de responsabilidad que no recaigan en la competencia de alguno de los Ministros indicados en los párrafos a), b) o c), será autoridad competente delegada el Ministro de Sanidad.**

Por tanto, a los efectos de protección de la salud de los ciudadanos en general y, por extensión, de los trabajadores en su desempeño laboral se deberá estar en primera instancia a las disposiciones que puedan ser publicadas por el Ministerio de Sanidad y que tendrán carácter obligatorio, también en el ámbito laboral.

A este respecto, de nuevo hay que remitirse al contenido del **PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-CoV-2)**, disponible en:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRL COVID-19.pdf>

1.2 EL VIRUS. TRANSMISIÓN ENTRE HUMANOS.

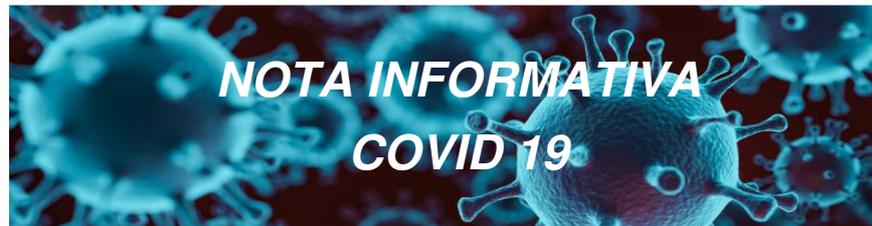
Los coronavirus son una familia de virus que causan infección en los seres humanos y en una variedad de animales, incluyendo aves y mamíferos como camellos, gatos y murciélagos. La enfermedad puede transmitirse de animales a humanos, produciendo cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta otros más graves como los producidos por el Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS, por sus siglas en inglés,) o el del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS).

Más allá del resumen realizado en el presente documento, la **INFORMACIÓN CIENTÍFICA-TÉCNICA Enfermedad por coronavirus, COVID-19 (actualizado a 04/04/2020)**, está disponible en el siguiente enlace:

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200404_ITCoronavirus.pdf

Vía aérea.

La fuente primaria más probable de la enfermedad producida por el SARS-CoV-2 es de origen animal. La vía de transmisión entre humanos se considera similar a la descrita para otros



coronavirus a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de un tamaño, en principio, de más de 5 micras, capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros.

Recientemente se ha demostrado, en condiciones experimentales, la viabilidad de SARS-CoV-2 durante tres horas en aerosoles, con una semivida media de 1,1 horas (IC 95% 0,64-2,64).

A medida que se propaga la enfermedad se van conociendo mas cuestiones acerca de la dinámica de transmisión del virus y así se ha llegado a suponer como posible la transmisión no sólo mediante gotas, sino mediante aerosoles (micro gotas de menos de 5 micras) en las que se transporta el virus, con tamaños en el entorno de 100-120 nanómetros (0,10-0,12 micras), lo cual resulta relevante en cuanto a selección de medidas de protección eficaces, como es el caso de las mascarillas o semimáscaras filtrantes.

Contacto con superficies

Otra fuente de transmisión son las manos o los fómites contaminados con secreciones y el posterior contacto con las mucosas de boca, nariz u ojos.

Se han descrito permanencias de SARS-CoV-2 de 3 horas sobre papel, 4 horas sobre cobre, 24 horas sobre cartón, 1 o 2 días sobre madera, ropa o vidrio, más de 48 horas sobre acero inoxidable , plástico, dinero y mascarillas quirúrgicas.

Sintomatología y evolución clínica

Los síntomas más frecuentes son (por orden de mayor frecuencia):

- Fiebre
- Tos seca
- Astenia (debilidad o fatiga general)
- Expectoración
- Disnea (dificultad respiratoria)
- Dolor de garganta
- Cefalea
- Escalofríos
- Además de vómitos, diarrea y otros síntomas respiratorios

Los síntomas varían en cada individuo y puede haber personas infectadas que no presenten síntomas (asintomáticos), o los presenten de forma leve de forma que se confundan con los propios de gripe o resfriado.

Como sucede con la gripe, los síntomas más graves se dan en personas mayores y en sujetos inmunodeprimidos y con enfermedades crónicas como la diabetes, algunos tipos de cáncer o afecciones pulmonares.



Actualmente no existe un tratamiento específico frente al COVID-19, por lo que la mejor forma de prevenir la enfermedad es evitar la exposición al virus. Sin embargo, se recomiendan medidas preventivas cotidianas para ayudar a prevenir la propagación de enfermedades respiratorias, que son **publicadas y actualizadas periódicamente** por el Ministerio de Sanidad y que se pueden consultar en su página web: <https://www.mscbs.gob.es/home.htm>

1.3 DURACIÓN DE LA INCUBACIÓN Y LA ENFERMEDAD

El periodo de incubación medio es de 5-6 días. El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de 2 semanas cuando la enfermedad ha sido leve y 3-6 semanas cuando ha sido grave o crítica. El tiempo entre el inicio de síntomas hasta la instauración de síntomas graves, cuando aparecen, suele ser de 1 semana, y de 2-8 semanas hasta que se produce el fallecimiento.

1.4 INACTIVACIÓN DE SARS-COV-2

Entre las medidas para su erradicación, se encuentra el refuerzo de las medidas de higiene personal en todos los ámbitos cotidianos y de trabajo frente a la exposición.

De forma general se recomiendan las siguientes medidas:

- Distancia social. Mantener 2 metros de distancia interpersonal.
- Higiene de manos reiterada, con uso de soluciones hidroalcohólicas y jabones antisépticos.
- Evitar el contacto de las manos con boca, nariz y ojos.
- Evitar compartir utensilios o herramientas entre personas.
- Mantener etiqueta respiratoria, cubriendo la boca y nariz al toser o estornudar con el pliegue interior del codo o con pañuelos desechables, para no contaminar las manos.
- Evitar aglomeraciones de personas.
- Uso de mascarillas quirúrgicas o de protección, según el caso.
- Desinfección de superficies. Se ha observado que resulta efectiva la desinfección de superficies utilizando lejía casera en concentraciones de 1:49 y 1:99 y etanol 70%.



2. AFECTACIÓN AL ÁMBITO LABORAL

2.1 NORMATIVAS SANITARIA Y LABORAL APLICABLES:

Normativa sanitaria.

El Ministerio de Sanidad publica documentos técnicos que están en continua revisión en función de la evolución y la nueva información que se disponga de la infección por el nuevo coronavirus. Dichos documentos pueden ser consultados a través del siguiente enlace:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>

Normas de Seguridad y Salud en el trabajo aplicables a las ocupaciones con riesgo de Exposición

Además de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, toda la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, de carácter general o sectorial, mantienen plena vigencia.

En especial, en la actual situación de pandemia, habrá de tenerse en cuenta lo dispuesto en el **Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo**, sobre la protección de los trabajadores contra la exposición de los agentes biológicos durante el trabajo, en este caso teniendo en cuenta la adaptación a la situación generada por un virus nuevo, como es el caso. Así en el RD 664/1997 la familia de Coronavirus se clasifica en grupo 2 (anexo II), si bien en la Guía Técnica del INSST para facilitar la aplicación del Real Decreto, del año 2014, se advierte que el virus causante del SARS perteneciente a la familia *Coronaviridae*, es clasificado en el grupo 3 por el *Advisory Committee on Dangerous Pathogens* del *Health and Safety Executive* (HSE) en su publicación *The Approved List of biological agents 2004*.

A la vista de la actual situación generada con el coronavirus SARS-COV 2, no resultaría descartable su inclusión como agente biológico del grupo 3, esto es, aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y *existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz*, en la medida en que es posible la recuperación de enfermos.



Asistencia al trabajo y medidas adoptar

Para evitar contagios, los trabajadores deben ser conscientes de si su estado de salud es compatible con la asistencia al centro de trabajo. En el siguiente enlace se dispone de un video que explica, de forma esquemática, las consideraciones a tener en cuenta;

https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/presidencia/Paginas/2020/10042020_buenaspracticas.aspx

También el siguiente algoritmo orienta sobre el particular.

CÓMO SABER SI PUEDO ACUDIR A MI LUGAR DE TRABAJO

En España seguimos en estado de alarma al menos hasta el 26 de abril. Podrán volver a su puesto los trabajadores de sectores no esenciales que suspendieron su labor con la entrada en vigor del permiso retribuido y que no pueden teletrabajar. Hostelería y restauración (excepto reparto a domicilio), locales de ocio y establecimientos minoristas indicados en el Real Decreto del Estado de Alarma siguen cerrados.





Una vez en el centro de trabajo, a las medidas preventivas habituales, habrá que añadir las debidas a la posibilidad de exposición al virus. Al respecto, el Ministerio de Sanidad ha editado una **GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO** (11/04/2020), que puede ser consultada en el siguiente enlace:

https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/presidencia/Documents/2020/GUIACEN_TROSTRABAJOCOV19b.pdf

También se recomienda la consulta del **PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL SARS-CoV-2** (08/04/2020), disponible en el siguiente enlace:

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRLL_COVID-19.pdf

Así como la **NOTA INTERPRETATIVA DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO DE EXPOSICIÓN ESTABLECIDOS EN EL PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-COV-2)**:

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/NOTA_INTERPRETATIVA_TABLA_1_PROCEDIMIENTO_SPRL.pdf

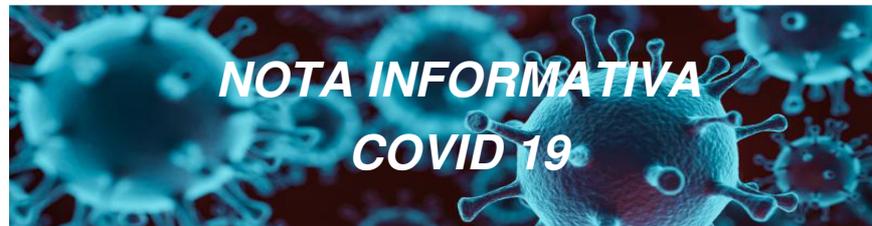
Además se dispone de información general del Ministerio de Sanidad, sobre COVID 19, en el enlace:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>

2.2 EXPOSICIÓN A POLVO SILÍCEO. TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES Y AFECTADOS POR SILICOSIS

El servicio sanitario del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) debe evaluar la presencia de trabajadores especialmente sensibles en relación a la infección de coronavirus SARS-CoV-2, establecer la naturaleza de dicha especial sensibilidad y emitir informe sobre las medidas de prevención, adaptación y protección. Para ello, tendrá en cuenta la existencia o inexistencia de unas condiciones que permitan realizar el trabajo sin elevar el riesgo propio de la condición de salud de la persona trabajadora.

Con la evidencia científica disponible a fecha 8 de abril de 2020, el Ministerio de Sanidad ha definido **como grupos vulnerables para COVID-19 las personas con diabetes, enfermedad**



cardiovascular, incluida hipertensión, enfermedad pulmonar crónica, inmunodeficiencia, cáncer en fase de tratamiento activo, embarazo y mayores de 60 años.

En lo referente a enfermedades pulmonares crónicas, como es el caso de la enfermedad por silicosis, se han elaborado unos criterios que ayuden a la adecuada valoración del riesgo derivado de la infección por COVID19, en los trabajadores expuestos a inhalación de sílice cristalina respirable y en los que ya estén afectos de silicosis, que se reseñan a continuación:

NOTA INFORMATIVA POR PARTE DEL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SILICOSIS

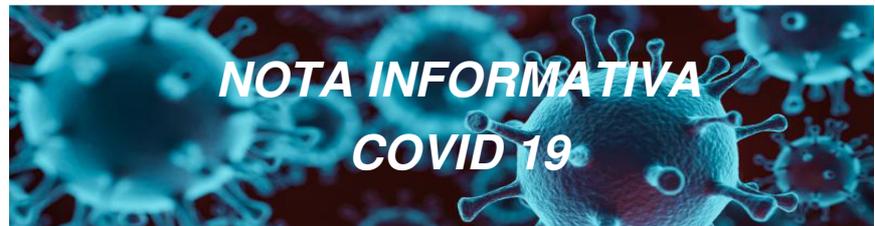
Ante la recepción en el INS de un gran número de consultas relacionadas con la pandemia por COVID 19, formuladas por **trabajadores expuestos a inhalación de polvo con sílice, así como de enfermos de silicosis** y sus familiares, recogemos a continuación algunas cuestiones que, independientemente de las medidas generales de prevención ya difundidas por las autoridades sanitarias tanto del Ministerio de Sanidad, como de las Consejerías de Salud de las CCAA, son de especial interés para este colectivo.

En primer lugar, se ha de tener presente que la inhalación crónica del polvo respirable de sílice (en general, constituido por partículas menores de 7 micras), independientemente de que pueda causar una silicosis, puede dar lugar a unos efectos locales en las pequeñas vías respiratorias y en los alveolos pulmonares. Su expresividad clínica es variable, lo cual se evidencia en que estos trabajadores presentan una elevada prevalencia de diversas patologías respiratorias como son: bronquitis crónica, enfisema pulmonar, pérdida acelerada de la función pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y cáncer de pulmón, todas ellas independientemente del hecho de fumar y algunas potenciadas por el tabaquismo.

Así mismo, se ha constatado que los **trabajadores expuestos a sílice** tienen aumentada la incidencia de algunas enfermedades autoinmunes, como la artritis reumatoide y el lupus eritematoso y también de determinadas enfermedades infecciosas como la tuberculosis pulmonar.

Todo ello indica que la reacción orgánica desencadenada por la inhalación crónica de la sílice va más allá del propio órgano diana –el pulmón- e implica una respuesta sistémica con implicaciones inmunológicas e inflamatorias.

Teniendo presente estos hechos, estos trabajadores podrían ser considerados potencialmente más vulnerables frente a la infección por COVI-19, que la población general y por tanto, las recomendaciones generales dadas por las autoridades sanitarias



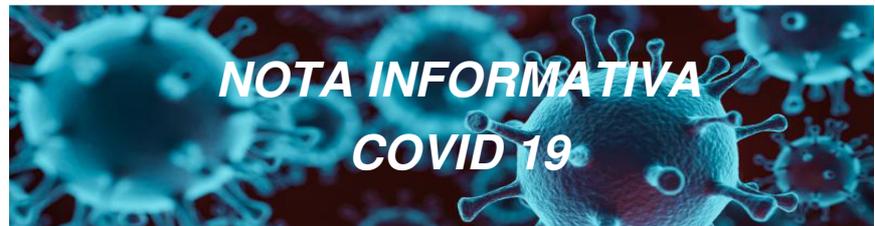
encaminadas a reducir su contagio, deben de ser especialmente observadas en este colectivo prevaleciendo, siempre que sea posible el trabajo a distancia, el confinamiento en los domicilios particulares. En su defecto, se deben extremar todas las medidas de protección, tanto las higiénicas personales, como las establecidas en los lugares de trabajo, controlando los espacios donde se desarrolla el trabajo para mantener las distancias de seguridad entre trabajadores evitando el hacinamiento en las naves industriales, uso de EPIs , ventilación de los mismos...etc.

Con respecto a los **pacientes con silicosis** tanto en su forma simple como complicada, al ser esta una enfermedad respiratoria crónica, constituyen de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Sanidad, un grupo de riesgo de padecer afectación grave por COVID 19, por lo que aquellos que se encuentren de alta laboral (lógicamente en actividades sin exposición a sílice), deben ser considerados trabajadores con especial sensibilidad al COVID-19 , debiéndose readaptar su puesto de trabajo y asignarle tareas en las que se garantice la ausencia de riesgo de contacto con pacientes infectados o con sospecha de estarlo por COVID 19 y si ello no fuera posible, deberán ser propuestos para incapacidad temporal (IT).

Todas las medidas contempladas para trabajadores en activo, han de ser promovidas y observadas por los servicios de prevención de riesgos laborales con los que deben de colaborar los propios trabajadores.

Con respecto a los enfermos con silicosis, ya retirados de la vida laboral, las medidas generales son igualmente de extraordinaria importancia y en principio no es necesario añadir más, salvo extremar el cuidado para evitar contactos con personas que pudieran ser vehículo de la infección, por lo que es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- mantener el confinamiento en el domicilio habitual con los conviventes habituales (siempre que estos no estén diagnosticados de infección o tengan sospecha de la misma), evitando visitas y desplazamientos.
- los conviventes y el paciente deben de mantener y extremar las medidas higiénicas recomendadas (lavado de manos, cambio de ropa...etc).
- en el caso de precisar salir de la casa, hacerlo únicamente en los supuestos admisibles y utilizar mascarilla filtrante y guantes y cambiar y lavar la ropa al llegar a la casa.
- mantener la medicación crónica prescrita.
- aviso telefónico al médico de atención primaria si: presenta aparición brusca o aumento de la fatiga o de la tos, y/o fiebre-febrícula, malestar general o dolores musculares



intensos.

Estas consideraciones generales pretenden dar una respuesta genérica a las dudas que puedan plantearse en el colectivo de personas que están o han estado expuestas a inhalación crónica de sílice y en aquellos que padecen silicosis; cualquier otra aclaración puede ser solicitada a través del correo info@ins.es.

Recomendamos que cuestiones más específicas sean formuladas en los dispositivos sanitarios que el sistema público de salud ofrece (Centro de Salud).

2.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Si los trabajadores pueden estar expuestos a agentes biológicos infecciosos que pueden transmitirse por el aire, puede ser necesario el uso de Equipos de Protección Individual (EPI) específicos, siendo los más usados en el ámbito laboral no sanitario los guantes, y los Equipos de Protección Respiratoria (EPR), comúnmente llamados “mascarillas”, pudiendo establecerse que el virus y las gotículas en las que se transporta, pueden asemejarse a partículas, a los efectos de las consideraciones sobre EPR.

Utilizar mascarillas puede generar una falsa sensación de protección. Su uso será siempre complementario del resto de medidas ya comentadas (distancia social de 2 metros, etiqueta respiratoria, lavado de manos, desinfección de espacios y utensilios, etc.)

En el contexto actual varios países han pasado a considerar obligatorio el uso de mascarillas, entre ellos Israel, República Checa, Eslovaquia, Italia y, recientemente Alemania para el caso del transporte público.

Sin pretender ser exhaustivo, se trasladan los enlaces con la información técnica y unas ideas básicas sobre estos equipos, los EPR. Los más comunes son los equipos filtrantes y, de entre ellos las medias máscaras filtrantes, que ya vienen siendo comúnmente utilizados en escenarios laborales relacionados con la exposición a sílice cristalina respirable. En general, en estos EPR el aire inhalado pasa a través de un material filtrante que retiene partículas (en este caso aerosoles conteniendo el virus). Estos equipos solo pueden utilizarse en atmósferas que no sean deficientes en oxígeno.

En relación con la actual pandemia, tendremos varias opciones de EPR que es necesario distinguir:



Mascarillas quirúrgicas (conformes con la norma EN 14683:2019).

- Función: Evitar o minimizar la propagación o emisión del virus, por parte de la persona que la lleva. No están diseñadas para proteger al portador, si bien su uso de lugar a un cierto efecto barrera en caso de portadores del virus con síntomas o asintomáticos.



Se trata de un producto sanitario, no de un equipo de protección individual.

Medias máscaras filtrantes FFP1, FFP2, FFP3 (conformidad con la norma UNE EN 149:2001+A1:2010)

- Función: Proteger a la persona que las lleva de las partículas presentes en el ambiente. Es un equipo de protección individual.

A su vez, estas medias máscaras pueden o no llevar válvula de exhalación de aire.

- Si llevan válvula de exhalación: Se protege a la persona que la lleva, pero no se evita que dicha persona emita potencialmente patógenos en caso de estar enferma (al exhalar por dicha válvula).
- Si no la llevan: protegen tanto a quien la lleva del resto como a la inversa (al resto frente a la persona que la lleva).

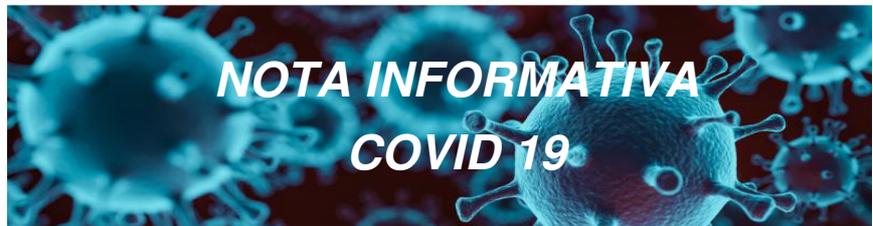
Su efectividad se base en diferentes parámetros, conformidad con diferentes normativas y respecto a:

- Su calidad y capacidad de filtración.
- La estanqueidad con la cara del portador.

Según lo anterior, dispondríamos de:

- Media máscara filtrante de clase **FFP1** (baja eficacia): retienen por lo menos un 80% de estos aerosoles (penetración inferior al 20%).
- Media máscara filtrante de clase **FFP2** (eficacia media): retienen por lo menos un 94% de estos aerosoles (penetración inferior al 6%).
- Media máscara filtrante de clase **FFP3** (alta eficacia): retienen por lo menos un 99% de estos aerosoles (penetración inferior al 1%).





En cuanto a su uso, pueden estar diseñados para ser usados:

- Durante un turno de trabajo (marcado NR)
- Más de un turno de trabajo (marcado R).

CE 0086 • EN 149:2001 + A1:2009 • FFP3 NR D

La clasificación de la normativa americana por el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) es muy similar, si bien establece otras eficacias:

- **N95**: eficacia del 95 %
- **N99**: eficacia del 99 %
- **N100**: eficacia del 99,7 %

Ejemplo: La eficacia de un EPR de tipo **N95** (normativa americana), es prácticamente análoga a la de un EPR de clase **FFP2** (normativa europea) y a un EPR del tipo **KN95** (normativa china).

N95 (95%) = FFP2 / P2 (94%)



N99 (99%) = FFP3 (99%)
N100 (99.97%) = P3 (99.95%)



La correlación de normas puede verse con más detalle en:

<https://www.insst.es/documents/94886/693030/Comparativa+especificaciones+t%C3%A9cnicas+Mascarillas+%2820.03.20%29/a48446b9-cfd6-4456-9303-8d75d85a02dd>

Mascarillas de uso dual (conformes con EN 14683:2019 y con norma UNE EN 149:2001+A1:2010)

- Función: Protege al portador del virus y simultáneamente evita, en caso de ser portador, el contagio de otras personas. Por tanto, cumplen ambas normas son a la vez un equipo de protección (EPI) y un producto sanitario (PS). Ver el enlace:

<https://www.insst.es/documents/94886/693030/D%C3%ADptico.+Respira+con+seguridad.+Mascarilla+dual/1a14b079-9f4c-4a14-bf57-e6b0a8b96f65>

De modo general puede establecerse, en cuanto a **selección de medias máscaras filtrantes, en situaciones con presencia o posible presencia del virus en forma de bioaerosoles,** las siguientes consideraciones:



- No es adecuado el uso de mascarillas autofiltrantes FFP1 puesto que no ofrecen suficiente protección.
- La protección mínima recomendable es la ofrecida por las mascarillas autofiltrantes **FFP2**.
- Para el caso de bioaerosoles en concentraciones elevadas (contacto directo con enfermos, maniobras generadoras de aerosoles en pacientes infectados, intubaciones en zona UCI,...), se recomienda el uso de mascarillas autofiltrantes **FFP3**.

Para el caso de adquisición de EPR en el contexto actual, cobra especial importancia tener en cuenta que dispongan del mercado adecuado, de forma que se nos garantice su correcto funcionamiento. Se resumen las características de dicho mercado, tanto en el embalaje como en el propio equipo, en las norma UNE para medias máscaras filtrantes (EPI) y productos sanitarios (PS) en el siguiente enlace del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo:

https://www.mincotur.gob.es/es-es/COVID-19/GuiaFabricacionEPIs/Mascarillas%20tipo%20EPI/2_mascarillas_tipo_EPI_como_legalizarlas_v2.1.pdf

En el siguiente enlace podrá accederse, de forma gratuita (temporalmente), a normas sobre equipos de protección respiratoria:

AENOR EPIS y PS (gratuito):

[https://www.aenor.com/conocenos/sala-de-informacion-aenor/notas-de-prensa/aenor-reforzara-la-confianza-en-los-equipos-de-proteccion-individual-\(EPI\)-y-productos-sanitarios](https://www.aenor.com/conocenos/sala-de-informacion-aenor/notas-de-prensa/aenor-reforzara-la-confianza-en-los-equipos-de-proteccion-individual-(EPI)-y-productos-sanitarios)

Otros enlaces de interés sobre estos y otros EPI son:

- <https://www.insst.es/documents/94886/712877/Compendio+COVID-19+Infografia.pdf/43418458-508f-4ebf-81b5-5f62e2fe02d0>
- <https://www.insst.es/-/diptico-respira-con-seguridad-para-protegerte-un-epi-para-protegerles-un-ps-mascarilla-de-uso-dual-ano-2020>
- <https://www.insst.es/documents/94886/599872/D%C3%ADptico+Guantes+de+uso+dual+-+A%C3%B1o+2019.pdf/793005c3-db56-4330-8a83-c3be8c80e2a2>
- <https://www.insst.es/espacio-campana-covid-19>
- <https://www.insst.es/documents/94886/693030/Prevenci%C3%B3n+de+riesgo+s+laborales+vs.+COVID-19+->



[+Compendio+no+exhaustivo+de+fuentes+de+informaci%C3%B3n/4098124f-5324-43a6-8881-0bbd4e358de7](#)

3. ESTADO DE ALARMA Y PERIODICIDAD DE LOS MUESTREOS EN EL SECTOR MINERO

En referencia a las preguntas recibidas en el INS respecto a la periodicidad de las mediciones de polvo requeridas por la ITC 02.0.02 «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas», se recuerda que son las Autoridades Mineras competentes para cada centro de trabajo, las que tienen capacidad para hacer una interpretación respecto de la suspensión de plazos mencionados en la Disposición Adicional 3ª del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma.

Se recomienda el traslado a dichas Autoridades Mineras, con independencia de las consultas que las mismas crean conveniente realizar al INS, de las cuestiones referidas a los plazos admisibles para la toma de muestras.

Comentar, desde el punto de vista práctico, que ni el RD 463/2020 de 14 de marzo (con entrada en vigor ese mismo día), por el que se declara el estado de alarma, ni el RD 465/2020 por el que se modifica dicho estado de alarma, han impedido el desarrollo de la actividad extractiva. La pandemia sólo ha impedido fehacientemente la actividad entre el 30 de marzo y 13 de abril de 2020, es decir unos 15 días de todo el cuatrimestre en el que es comúnmente obligada la toma de muestras. Se recuerda que, en todo caso y mientras la actividad productiva se desarrolla, el empresario tiene el deber de proteger a sus trabajadores frente a los riesgos laborales, garantizando su salud y seguridad en todos los aspectos relacionados con su trabajo. Por ello, el empresario deberá seguir adoptando las medidas que sean necesarias para el control del polvo, medidas entre las que se encuentra la toma de muestras periódicas en cuanto ello sea posible.

4. ESTADO DE ALARMA Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL ÁMBITO MINERO

En cuanto a las medidas preventivas para prevenir los contagios del SARS-COV-2 en los centros de trabajo, particularizando en el sector extractivo/minero, se recomienda la lectura de las **DIRECTRICES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ACTIVIDADES MINERAS** (26/04/2020), del Ministerio de Sanidad y del Ministerio de Trabajo y Economía Social, junto con el INSST, disponible en el enlace siguiente:



<https://www.insst.es/documents/94886/717230/Directrices+de+buenas+pr%C3%A1cticas+en+el+Sector+Minero+26.04.20.pdf/3973529a-4ea7-459c-ad16-6f7691bfc915>

También y a efectos de aplicabilidad práctica de medidas, pueden resultar de utilidad las indicaciones **PROTOCOLO / INSTRUCCIÓN DE TRABAJO FRENTE AL COVID-19 EN EXPLOTACIONES MINERAS Y EN PLANTAS DE TRATAMIENTO (y su anexo)** (12/04/2020)

Elaborado por COMINROC (Confederación de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales Industriales, conjuntamente con los Consejos de Colegios Oficiales de Ingenieros de Minas e Ingenieros Técnicos y Grados en Minas y Energía, accesible en:

<https://www.cominroc.es/faq-items/cominroc-protocolo-frente-al-covid-19-en-explotaciones-mineras-y-en-plantas-de-tratamiento-20-marzo/>

5. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN RECOMENDADA

- **MINISTERIO DE TRABAJO. INSST. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES VS. COVID-19 – Compendio no exhaustivo de fuentes de información**

<https://www.insst.es/documents/94886/693030/Prevenci%C3%B3n+de+riesgos+laborales+vs.+COVID-19+-+Compendio+no+exhaustivo+de+fuentes+de+informaci%C3%B3n/4098124f-5324-43a6-8881-0bbd4e358de7>

- **CDC – Centers for Disease Control and Prevention**

https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Findex-sp.html

- **ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control**

<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic>

- **OMS/WHO – Organización Mundial de la Salud / World Health Organization**

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>



INSTITUTO NACIONAL DE SILICOSIS



[https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Oviedo, 27 de Abril de 2020