

# Mejorando la Protección Respiratoria en Minas

**XIAOLIANG WANG<sup>1</sup>, Judith C. Chow<sup>1</sup>, John G. Watson<sup>1</sup>,  
Jocelyn Najera<sup>1</sup>, Diane K. Hale<sup>2</sup>, Dahiana Pimentel<sup>2</sup>,  
James Lage<sup>3</sup>, and Robert Lage<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Desert Research Institute (DRI), Reno, NV**

**<sup>2</sup>Best in the West Safety, Las Vegas, NV**

**<sup>3</sup>Sonoma Health & Safety Center, Winnemucca, NV**

**16 de marzo de 2025**

# Sección 4

## Inspección, uso, mantenimiento y almacenaje del respirador



# Video de adiestramiento sobre el respirador de media cara 3M™ serie 6000



<https://www.youtube.com/watch?v=yBg2B2BP9nA>

Mas videos: <https://ehs.utoronto.ca/respirator-wearing-guide/>

# Inspección del respirador

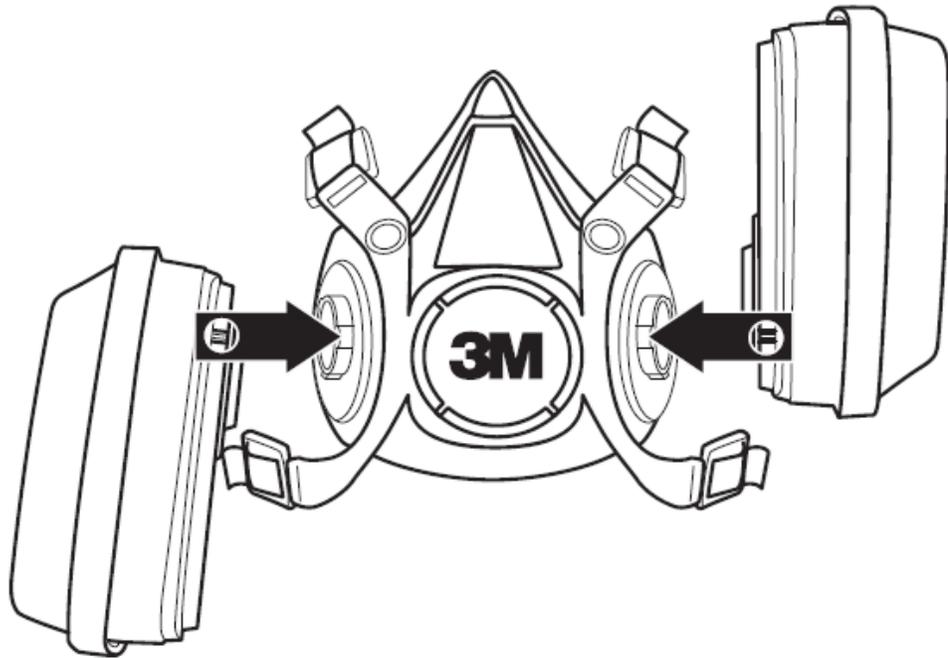
Partes	Lista de inspección
Parte que cubre la cara	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Sin grietas, rotos o agujeros</li><li><input type="checkbox"/> Sin deformaciones en la máscara</li><li><input type="checkbox"/> Sin lentes o cubrecaras rotos</li></ul>
Correas para la cabeza	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Sin agujeros ni desgarres</li><li><input type="checkbox"/> Sin correas rotas</li></ul>
Válvulas	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Sin residuos, sucio, grietas o desgarres en la válvula</li></ul>
Filtros y cartuchos	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aprobado por NIOSH</li><li><input type="checkbox"/> Las juntas estén asentadas de la manera correcta</li><li><input type="checkbox"/> Sin rasguños ni deformaciones en la careta</li><li><input type="checkbox"/> Cartucho adecuado para los peligros</li></ul>
Sistemas de suministro de aire	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Se utiliza aire de calidad respirable</li><li><input type="checkbox"/> Las mangueras de suministro están en buenas condiciones</li><li><input type="checkbox"/> Las mangueras están conectadas de manera correcta</li><li><input type="checkbox"/> Los ajustes de los reguladores y válvulas son correctos</li></ul>



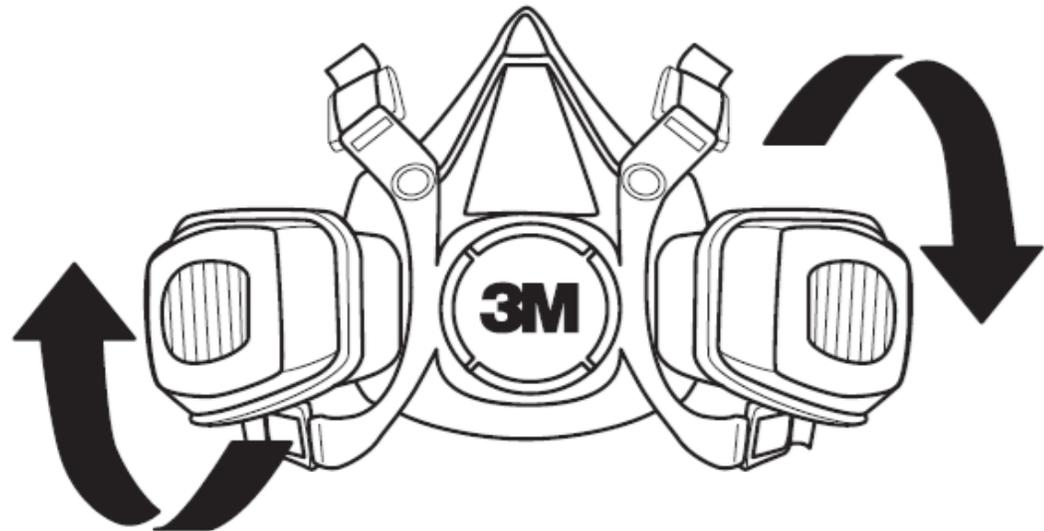
# Frecuencia de la inspección

- Los respiradores de uso rutinario deben inspeccionarse antes de cada uso y durante la limpieza.
- Los equipos de respiración autónoma (SCBA; por sus siglas en inglés) y los respiradores de emergencia deben inspeccionarse mensualmente y verificar que su funcionamiento sea correcto antes y después de cada uso.
- Los respiradores que solo se utilizan para escapes de emergencia se inspeccionan antes de llevarlos al lugar de trabajo para su uso.

# Siga las instrucciones del fabricante para ponerse los respiradores



Alinear la entrada del cartucho con la marca de la mascarilla y juntarlos.



Rotar el cartucho  $\frac{1}{4}$  a favor de las manecillas del reloj hasta que esté bien sellado y no se pueda mover.

# Siga las instrucciones del fabricante para ponerse los respiradores



# Una verificación del sello del usuario garantiza que esté correctamente asentado y en buen estado de funcionamiento.



Presión positiva: Coloque la palma de la mano sobre la válvula de exhalación hasta que quede completamente sellada y exhale suavemente. Si el sellado está correcto, la pieza facial se expandirá ligeramente de la cara.



Presión negativa: Coloque la palma de cada mano sobre los dos cartuchos o filtros hasta que queden completamente sellados e inhale. Contenga la respiración durante 5 segundos. Si el sellado es correcto, la pieza facial se moverá hacia adentro, hacia su cara.

**Seguir las instrucciones del fabricante para verificar el sellado**

# Uso inadecuado de un respirador

- Un respirador puede ser un peligro si se usa incorrectamente o si no se mantiene limpio.
- No use un respirador que no esté ajustado correctamente.
- No use su respirador en atmósferas que contengan contaminantes de los que su respirador no puede protegerle.
  - Por ejemplo, los filtros de polvo no protegen contra gases o vapores.



*Imagen generada con inteligencia artificial (ChatGPT)*

# NUNCA decore ni marque un respirador



No dibujes, pintes ni decores tu respirador

- La tinta y las pinturas pueden dañar las fibras e impedir que el respirador capture y detenga partículas peligrosas.
- Si debe escribir su nombre, escríbalo solo en las correas

# Reemplazo del respirador

- Seguir el itinerario de mantenimiento establecido por el empleador.
- Reemplace el filtro de partículas cuando esté sucio, dañado o le resulte difícil respirar.
- Reemplace el cartucho químico de acuerdo con el itinerario de cambio establecido o antes si se detecta algún cambio de olor, sabor o irritación.



# Factores que reducen el tiempo de servicio de cartuchos de gases y vapores

- Concentraciones altas de contaminantes
- Ritmo respiratorio alto (mucho esfuerzo)
- Temperatura y humedad alta
- Varios contaminantes
- Diseño y capacidad del cartucho
- Almacenaje inapropiado

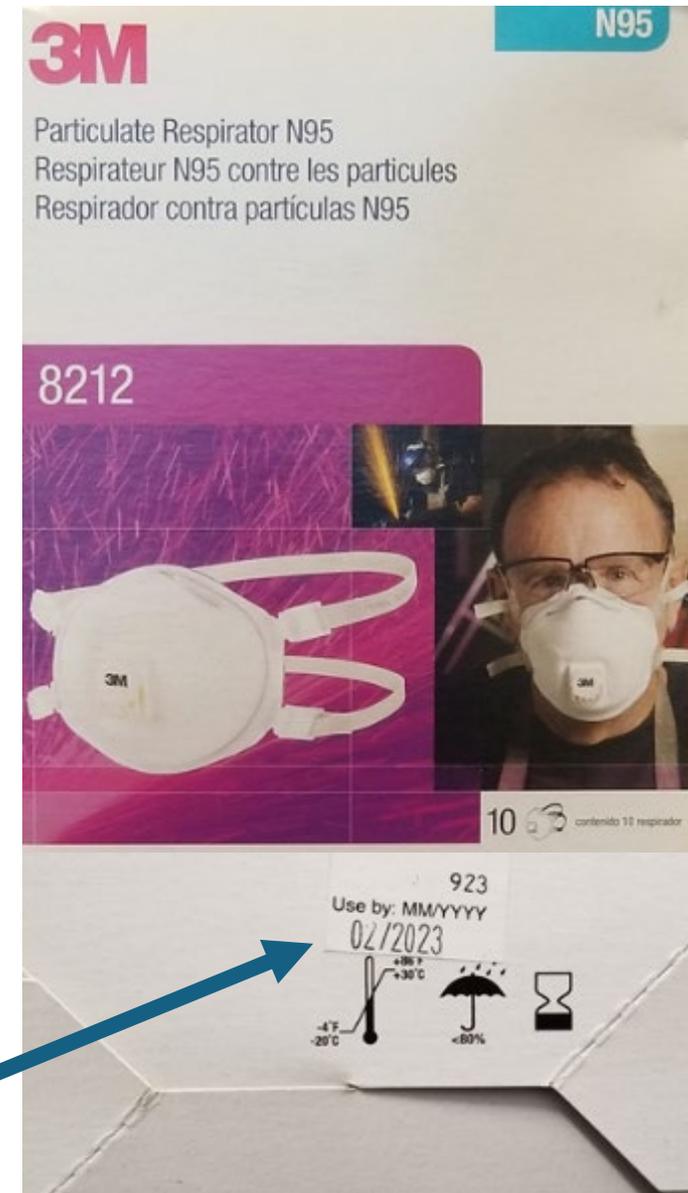


Es imperativo que los cartuchos sean reemplazados antes de que los contaminantes puedan atravesar al respirador

# ¿Expiran los respiradores N95?

Los respiradores TIENEN una vida útil de 5 años de almacenamiento si:

- Están sellados en su paquete original
- Se mantienen en las condiciones climáticas específicas
  - Humedad: <80%
  - temperatura de almacenamiento: < 86°F
- Consulte las recomendaciones del fabricante



# ¿Cuándo se deben limpiar los respiradores?

- Limpie con la frecuencia que sea necesaria para el uso exclusivo de un empleado.
- Limpie y desinfecte antes de ser usado por otras personas.
- Limpie y desinfecte los respiradores de emergencia después de cada uso.
- Limpie después de cada prueba de ajuste y entrenamiento.

# Siga las instrucciones del fabricante para la limpieza

- Retire filtros, cartuchos, botes, diafragmas, válvulas, etc.
- Lave las vías respiratorias con un esterilizador o desinfectante tibio. Puede usar un cepillo suave.
- Enjuague con agua limpia y tibia.
- Secar las piezas y sustituir las piezas defectuosas.
- Vuelva a montar.
- Inspeccione visualmente y pruebe su funcionamiento.



Remove filters (discard if blocked)



Clean mask body with soapy water



Replace filters (new pair if required)

# Almacenamiento del respirador

- Se prefiere que tengan contenedores individuales de almacenamiento.
- Proteger de daños, contaminación, polvo, luz solar, temperaturas extremas, humedad excesiva y productos químicos dañinos.
- Prevenir la deformación del pedazo facial y la válvula de exhalación.
- Colgar durante mucho tiempo puede deformar las piezas faciales y hacer que las correas pierdan elasticidad.
- Almacenar en bolsas al vacío; aislado de los contaminantes del ambiente.
- Secar completamente si se almacena en una bolsa de plástico sellable

