



AIHA[®]

**GUIDELINE
FOUNDATION**

Principios de buenas prácticas

Sección 3:

Prevención de ruido y la
pérdida auditiva

Para el higienista industrial/higienista
ocupacional (IH/OH)

aiha.org

Documentos de principios de buenas prácticas

Los PGP están organizados por áreas de práctica de OEHS en un formato de tabla conciso y fácil de usar. Se publican a medida que se desarrollan para cada área de práctica y están diseñados para mantenerse «siempre actualizados» mediante actualizaciones periódicas. Consulte la sección 1 para conocer el uso y las limitaciones de los PGP.

Actualmente, se han documentado PGP para las siguientes áreas de práctica:

Área de práctica de OEHS/ Autores y colaboradores de los PRP	Fecha	
	Publicación inicial	Última actualización
Comité de Ruido Versión 1 de PGP Miembros del Grupo Asesor de PGP: John Mulhausen Subgrupo de PGP: Coty Maypole, Tiffany Lyons, Katherine Crawford, Sharon Sever	10/1/24	11/14/24

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



PRINCIPIOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA AIHA PARA LA PREVENCIÓN DEL RUIDO Y LA PÉRDIDA AUDITIVA
v1.0 - 10/1/2024

Objetivo

Los Principios de buenas prácticas para la prevención de la pérdida auditiva de la AIHA tienen por objetivo documentar un resumen conciso y fácil de usar de los elementos mínimos recomendados para un programa de conservación de la audición en el lugar de trabajo que incorpore las mejores prácticas de gestión de riesgos, siempre que sea posible. Nota: Los lectores también deben consultar los Principios de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional de la AIHA, donde se aplican muchos elementos a la exposición al ruido en el lugar de trabajo.

Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Límite de exposición profesional (OEL)	Nivel de criterio: 85 dBA; tasa de intercambio: 3 dB; umbral 80 dBA	X		Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (DHHS [NIOSH] Publicación n.º 98-126). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998). Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (ACHIH). «TLV y BEI: Valores Umbral Límite para sustancias químicas y agentes físicos e índices de exposición biológica», 1996.
	Nivel de criterio: 85 dBA; tasa de intercambio: 3 dB; umbral 75 dBA		X	Neitzel, Richard L. y Brian J. Fligor. «Riesgo de pérdida auditiva inducida por el ruido debido a sonidos recreativos: revisión y recomendaciones». <i>The Journal of the Acoustical Society of America</i> 146, n.º 5 (2019): 3911-3921.

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Límite de exposición profesional (OEL)	Ajuste el nivel de criterio para turnos prolongados: Nivel ajustado = 85 - (10* log (T/8)), donde T = duración del turno en horas (por ejemplo, 10 horas = 84 dBA, 12 horas = 83 dBA)	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022.
	Límite máximo para el ruido impulsivo y de impacto: 140 dB SPL	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). «1910.95, Exposición ocupacional al ruido», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95 . Oficina del Subsecretario de Defensa para Personal y Preparación. «INSTRUCCIÓN DEL DEFENSA 6055.12, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA AUDICIÓN (HCP)», 2019. https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/DD/issuances/dodi/605512p.pdf%3Fver=2019-08-14-073309-537
Evaluación de la exposición	Primero se completa la caracterización básica: se recopila información para caracterizar las exposiciones en el lugar de trabajo, la fuerza laboral y los agentes ambientales. Se deben realizar un estudio acústico básico y entrevistas para agrupar a los trabajadores en función de las exposiciones, de modo que se pueda completar el muestreo de un turno completo.	X		Jahn, Steven D., William H. Bullock y Joselito S. Ignacio, eds. Una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2015.
	Los grupos de exposición similar (SEG) se definen como agrupaciones lógicas de trabajadores con procesos, puestos, tareas u otras agrupaciones similares. Los SEG deben priorizarse según las exposiciones potenciales (es decir, <85 dBA, 85-90 dBA, 90-95 dBA, 95-100 dBA, >100 dBA).	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022.

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Evaluación de la exposición	Realizar estudios de ruido SLM en el área de trabajo/posición para estimar la exposición de cada GES. Colectar muestras con dosímetros de ruido según lo prescrito en el PBP de evaluación de la exposición ocupacional para las categorías de exposición 2 y 3. Los datos de dosimetrías se analizan estadísticamente con una estadística de decisión del percentil 95, y cada GES se clasifica en la categoría de exposición adecuada, de 0 a 4: Categoría 0: percentil 95 < 1 % del OEL; Categoría 1: percentil 95 1-10 % del OEL; Categoría 2: percentil 95 > 10-50 % del OEL; Categoría 3: percentil 95 > 50-100 % del OEL; Categoría 4: percentil 95 > 100 % del OEL.	X		Jahn, Steven D., William H. Bullock y Joselito S. Ignacio, eds. Una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2015. Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022.
	Se recolectan muestras de dosímetros de ruido para los GES de categoría 4 si los datos: a) pueden respaldar la reducción de la evaluación a la categoría 3 o inferior, b) son necesarios para respaldar la selección de protección auditiva en vista de los índices de reducción del ruido, o c) son necesarios para establecer una base de referencia para evaluar la efectividad de los controles de ingeniería o prácticas de trabajo recientemente planificados.	X		
	Los resultados de la evaluación de la exposición se resumen en informes interpretativos escritos. Los informes se comunican a todos los trabajadores afectados, al personal directivo y a los recursos médicos de manera oportuna y eficaz.	X		
	Las exposiciones al ruido se reevalúan de acuerdo con la Norma de Cuidado de la AIHA para la Evaluación de la Exposición Ocupacional.	X		«Principios de buenas prácticas de la AIHA para la evaluación de la exposición ocupacional». Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Get-Involved/AIHA-Guideline-Foundation-Standards-of-Care.pdf .

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Medición del ruido	Se utilizan sonómetros (tipo 1 o tipo 2) para medir el ruido en un área.	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (Publicación DHHS [NIOSH] n.º 98-126). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998).
	Se utilizan dosímetros de ruido (Clase 2) para evaluar la exposición personal.	X		
	Cualquier instrumento utilizado para medir ruido se calibra antes y después de su uso.	X		
	Los instrumentos se utilizan en ponderación A con respuesta lenta.	X		
Ototóxicos	Realizar evaluaciones de exposición y estrategias de control para los agentes ototóxicos.	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. «Prevención de la pérdida auditiva causada por la exposición a sustancias químicas (ototoxicidad) y al ruido». Boletín de información sobre seguridad y salud 2124 (2018). Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022.
	Consulte los valores límite de exposición profesional (TLV) de la ACGIH para las anotaciones sobre sustancias ototóxicas y revise las hojas de datos de seguridad (HDS) en el lugar de trabajo para conocer los posibles riesgos ototóxicos y efectos sobre la salud (que se encuentran en la sección 11).	X		
	Incluya a los trabajadores expuestos a más del 50 % del OEL o cuando exista una exposición dérmica significativa a sustancias ototóxicas en los programas de prevención de la pérdida auditiva. Se recomienda realizar audiogramas anuales a los trabajadores expuestos a un nivel medio ponderado en el tiempo (>) igual o superior al 50 % del límite de exposición profesional más estricto para la exposición a sustancias ototóxicas en el aire.	X		
	Proporcione educación y formación específicas sobre sustancias ototóxicas a los trabajadores de los GES clasificados en la categoría 2 y superior. La formación debe abordar los posibles efectos sobre la salud, los LEO, los niveles/categorías de exposición específicos de los GES, los controles técnicos, los controles administrativos, los controles de las prácticas de trabajo y la vigilancia médica (es decir, pruebas audiométricas).	X		

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Educación y formación	Los trabajadores de los SEG cuya exposición al ruido es igual o superior al 50 % del OEL (categorías de exposición 3 y 4) reciben formación anual sobre lo siguiente: 1) Los peligros del ruido, incluido el riesgo de pérdida auditiva y sus efectos en la comunicación, 2) La exposición al ruido específica del puesto de trabajo o la tarea frente al límite de exposición profesional, 3) Las normas de protección auditiva, 4) Cómo seleccionar los protectores auditivos, 5) La inserción y cuidado adecuados de los protectores auditivos, 6) explicación de las pruebas audiométricas como medio para identificar los primeros signos de pérdida auditiva, de modo que se puedan tomar medidas para prevenir una pérdida mayor, y 7) riesgos asociados a la exposición al ruido fuera del trabajo.	X		«Principios de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional» de la AIHA. Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Get-Involved/AIHA-Guideline-Foundation-Standards-of-Care.pdf .
	Los trabajadores de los SEG cuya exposición al ruido sea del 10 al 50 % del OEL (categoría de exposición 2) reciben formación anual de sensibilización sobre los peligros del ruido, incluido el riesgo de pérdida auditiva y sus efectos en la comunicación.		X	
	Vuelva a formar y reequipe a los empleados con protección auditiva si han experimentado un cambio de umbral estándar.	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022.
	Forme a los empleados recién contratados antes de su primera exposición al ruido.	X		
	Desarrolle, revise periódicamente y actualice sus materiales de formación sobre HLPP.	X		
Protección auditiva	Las normas de protección auditiva se establecen para garantizar que las exposiciones por encima del LEO se controlen de manera efectiva. Inicialmente, las normas se basarán en mediciones de ruido por área/posición y, posteriormente, se perfeccionarán a la luz del análisis estadístico de los datos de los dosímetros de ruido. Las normas de protección auditiva pueden estar dirigidas a tareas específicas, puestos de trabajo o equipos, o exigir que todos los trabajadores utilicen protección auditiva al entrar en las áreas de trabajo designadas.	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). «1910.95, Exposición al ruido en el trabajo», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95 .
	Se ofrece a los trabajadores una selección de al menos dos tipos de tapones para los oídos y dos modelos de orejeras con la atenuación adecuada.	X		

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Protección auditiva	Para aquellos empleados que no hayan realizado un audiograma de referencia o hayan experimentado un cambio de umbral auditivo, se requiere protección auditiva cuando se expongan al 50 % o más del OEL (categorías de exposición 3 y 4).	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). «1910.95, Exposición ocupacional al ruido», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95 .
	La protección auditiva debe atenuar la exposición al ruido de los empleados por debajo del LEO.	X		
	La protección auditiva debe atenuar la exposición al ruido de los empleados por debajo del 50 % del LEO.		X	
	Realizar una evaluación cualitativa del ajuste de la protección auditiva. Tapones de espuma para los oídos: Observe si los empleados están colocando y utilizando correctamente los protectores auditivos. Los tapones enrollables deben enrollarse hasta formar un cilindro compacto y mantenerse así hasta que se expandan. El tapón debe sellar completamente el canal auditivo. Compruebe visualmente que el tapón insertado no sobresalga del tragus. Pida al empleado que se tape los oídos con las manos ahuecadas con los tapones insertados en presencia de ruido de fondo; el usuario no debe notar una diferencia sustancial en el nivel de ruido de fondo cuando retire las manos. Tapones para los oídos premoldeados: Pida al empleado que tire hacia adelante y hacia atrás del tapón insertado. Si está bien insertado, el empleado debería notar un ligero cambio de presión en el conducto auditivo. Orejeras: Observe (1) si la copa de la orejera está centrada alrededor de la oreja y presiona contra el cráneo; (2) que no haya obstrucciones que interfieran con el sellado de la copa (por ejemplo, pelo, gafas, pabellón auricular/ lóbulo); y (3) que la diadema esté directamente sobre la parte superior de la cabeza.	X		

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Protección auditiva	La atenuación individualizada de un protector auditivo seleccionado se verifica mediante pruebas de ajuste del protector auditivo utilizando un sistema de verificación de la atenuación en campo, que cumple con la norma ASA/ANSI S12.71-2018(R2022)		X	Wells, Laurie, Schulz, Theresa, Saleem, Mohammed, Dantscher, Sandra, Borst, Bev, Giguère, Christian, Fackler, Cameron y Murphy, William. (2023). Normas y reglamentos para la prueba de ajuste de protectores auditivos: Resultados del Simposio Internacional sobre Pruebas de Ajuste de Protectores Auditivos. 10.1121/2.0001843.
	Estime el ruido que llega al oído utilizando uno de los siguientes métodos: (1) Para mediciones de ruido ponderadas en C: se resta el índice de reducción del ruido (NRR) del TWA ponderado en C para obtener el TWA ponderado en A estimado bajo el protector auditivo; (2) Para mediciones de ruido ponderadas A: reste 7 del NRR y, a continuación, reste el NRR «ajustado» del TWA ponderado A (1). (3) Reduzca el NRR multiplicándolo por 0,50 y, a continuación, reste el NRR de la medición de ruido como se ha descrito anteriormente para la ponderación A o la ponderación C (2).	X		OSHA. «Directiva del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo de los Estados Unidos número: CPL 02-02-035, 29 CFR 1910.95(b)(1), Directrices para la aplicación de la normativa sobre ruido; Apéndice A; fecha de entrada en vigor: 19/12/1983». OSHA. «1910.95, Exposición al ruido en el trabajo», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95 .
	Se requiere una combinación de tapones para los oídos y orejeras cuando un solo juego de protectores auditivos no proporciona una atenuación adecuada. Nota 1: Se recomienda una doble protección auditiva (es decir, orejeras y tapones para los oídos) cuando la exposición ponderada en el tiempo (TWA) del empleado durante 8 horas supera los 100 dBA. Nota 2: Los NRR no son acumulativos; la doble protección solo añadirá entre 5 y 10 dB de atenuación. Para ser conservadores, añada 5 dB al NRR más alto de los dos. Los límites de tiempo de exposición se establecen cuando la exposición al ruido no puede reducirse por debajo del LEO mediante el uso de controles técnicos o de tapones y orejeras.	X		Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (Publicación DHHS [NIOSH] n.º 98-126). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998).
	Se presta especial atención a la selección de protectores auditivos para trabajadores con discapacidad auditiva y para trabajadores con tareas críticas de comunicación y/o auditivas. Identifique las necesidades de audibilidad y seleccione protectores auditivos con una atenuación que no sea ni insuficiente ni excesiva. La sobre protección puede suponer un riesgo para la seguridad o dar lugar al incumplimiento del uso de protectores auditivos.	X		

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Protección auditiva	Se proporcionan orejeras a los trabajadores que deciden no introducir protectores auditivos en el canal auditivo y a aquellos que padecen afecciones médicas, como infecciones.	X		Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (Publicación n.º 98-126 del DHHS [NIOSH]). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional Seguridad y Salud Ocupacional (1998).
Pruebas audiométricas	Las pruebas audiométricas son realizadas por un médico, un audiólogo o un profesional de conservación de la audición ocupacional certificado por el Consejo de Acreditación en Conservación de la Audición Ocupacional (CAOHC).	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). «1910.95, Exposición ocupacional al ruido», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95 .
	Se realizan audiogramas de referencia en los 30 días siguientes a la contratación de todos los trabajadores que puedan estar expuestos a ruidos que superen el 50 % del LEO (categorías de exposición 3 y 4).	X		Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (DHHS [NIOSH] Publicación n.º 98-126).
	Los trabajadores no deben estar expuestos a niveles sonoros de 85 dBA o superiores durante las 12 horas previas al audiograma de referencia.	X		Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998).
	Todos los empleados identificados en las categorías 3 y 4 durante las evaluaciones de exposición se incluirán en el HLPP. Se realizan pruebas audiométricas anuales a los empleados de las categorías de exposición 3 y 4.	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual sobre el ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. (Véase el cap. 13)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Pruebas audiométricas	Un cambio en el umbral auditivo (STS) es una variación en los niveles del umbral auditivo en uno o ambos oídos de un promedio de 10 decibeles o más en relación con el valor de referencia a 2000, 3000 y 4000 Hz. (La OSHA permite aplicar primero los valores de corrección por edad). Los audiogramas anuales que cumplan los criterios del STS se volverán a realizar en un plazo de 30 días a partir del audiograma anual y tras un periodo de silencio de 14 horas. Se considerará que el trabajador ha sufrido un cambio persistente del umbral si el audiograma repetido cumple los criterios de un STS. El cambio persistente del umbral se convierte en el nuevo valor de referencia, según lo determine el supervisor profesional (audiólogo o médico). Las referencias de referencia son independientes para cada oído. Aunque algunas normas reglamentarias permiten correcciones por edad, no se recomienda su uso.	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). «1910.95, Exposición al ruido en el trabajo», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95 .
	Se lleva a cabo una investigación con el fin de identificar la causa de cada cambio persistente del umbral auditivo y evitar que se repita. La investigación aborda: 1) la idoneidad de las normas de protección auditiva y la comprensión de las mismas por parte del trabajador, 2) la selección de la protección auditiva en función de la exposición al ruido, 3) la prueba de ajuste de la protección auditiva para verificar la idoneidad de la atenuación, 4) la capacidad del trabajador para realizar el trabajo de forma segura teniendo en cuenta la pérdida auditiva, y 5) la exposición al ruido fuera del trabajo.	X		Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (Publicación DHHS [NIOSH] n.º 98-126). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998).
	Si el audiograma de un empleado indica un cambio en el umbral auditivo (STS) relacionado con el trabajo de 10 dB en uno o ambos oídos, y el nivel auditivo total del empleado es de 25 decibeles (dB) o más por encima del cero audiométrico (promediado a 2000, 3000 y 4000 Hz) en el mismo o los mismos oídos que el STS, el empleador debe registrar el caso en el registro OSHA 300.	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. (Véase el cap. 13).
	Realizar pruebas semestrales (dos veces al año) a los trabajadores expuestos a más de 100 dBA TWA.		X	
	Si se ha determinado que la audición es una función esencial de un trabajo o tarea específica, considere la reasignación de puestos de trabajo o la adopción de medidas especiales para los trabajadores que presenten pérdida auditiva relacionada o no relacionada con el trabajo.	X		

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Pruebas audiométricas	Los trabajadores reciben una evaluación de los resultados de sus pruebas audiométricas de forma confidencial y oportuna. Esto puede incluir, si procede, la identificación de un cambio persistente del umbral auditivo o una discapacidad auditiva recién detectada. Se remite al trabajador a un médico cuando los audiogramas sugieren una afección no relacionada con el ruido.	X		Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). «1910.95, Exposición al ruido en el trabajo», 2008. https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (DHHS [NIOSH] Publicación n.º 98-126). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998). Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. (Véase el cap. 13).

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Ingeniería de control del ruido	Los controles de ingeniería deben utilizarse como medio principal para eliminar la exposición personal. Se establecen planes de acción para el control del ruido con el fin de abordar la implementación de los controles de ingeniería. Los planes de acción identifican las tareas, las personas responsables, los recursos y el calendario.	X		Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, VA: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022.
	Prevención mediante el diseño: Las operaciones, instalaciones y equipos de nueva planificación se diseñan y seleccionan con el fin de controlar la exposición al ruido por debajo del OEL.	X		Oficina del Subsecretario de Defensa para Personal y Preparación. «INSTRUCCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DEFENSA 6055.12, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA AUDICIÓN (HCP)», NIOSH.
	Los equipos fabricados se diseñan y verifican para limitar los niveles de ruido a 80 dBA o menos a una distancia de tres pies. Si esto no es posible, se proporciona a los clientes información por escrito en la que se describen los niveles de ruido y se colocan advertencias en los equipos.		X	«Buy Quiet», 2023. https://www.cdc.gov/niosh/topics/buyquiet/default.html . Jahn, Steven D., William H. Bullock y Joselito S. Ignacio, eds. Una estrategia para Evaluar y Gestionar las Exposiciones Ocupacionales. 4.ª edición. Falls Church, VA: American Industrial Hygiene Association (AIHA), 2015. (Véase el cap. 23).
Medidas de rendimiento/ evaluación	Se realizan inspecciones aleatorias periódicas de la utilización de protectores auditivos para comprobar si se utilizan 1) donde es necesario, 2) cuando es necesario y 3) si se utilizan correctamente. El objetivo es que el 95 % o más de los trabajadores observados lleven correctamente los protectores auditivos.	X		
	El responsable de OEHS realiza un seguimiento e informa del porcentaje anual de personas que presentan cambios persistentes en el umbral auditivo recientemente identificados.	X		
	El responsable de OEHS realiza un seguimiento e informa del número anual de trabajadores que presentan nuevas deficiencias auditivas inducidas por el ruido. El objetivo es reducir a cero la pérdida auditiva relacionada con el ruido en el trabajo.		X	

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.



**GUIDELINE
FOUNDATION**

Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Medidas de rendimiento/ Evaluación	La implementación efectiva del Programa de Prevención de la Pérdida Auditiva se revisa anualmente mediante una autoevaluación y se resuelven las deficiencias detectadas en dicha autoevaluación.	X		
Mantenimiento de registros	Conservar indefinidamente la evaluación de la exposición al ruido (monitoreo personal y de la área).	X		«Principios de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional» de la AIHA. Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Get-Involved/AIHA-Guideline-Foundation-Standards-of-Care.pdf .
	Conserve los registros de las pruebas audiométricas durante todo el periodo de empleo, más 30 años.	X		Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. «Criterios para una norma recomendada: Exposición al ruido en el trabajo: Criterios revisados (DHHS [NIOSH] Publicación n.º 98-126). Cincinnati, Ohio: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades». Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (1998). Meinke, Deanna K., Elliott H. Berger, Dennis P. Driscoll, Richard L. Neitzel y Kathryn Bright, eds. Manual de ruido. 6.ª edición revisada. Falls Church, Virginia: Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. (véase el cap. 19, tabla 19-2)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base para la responsabilidad civil.





AIHA[®]

**GUIDELINE
FOUNDATION**

Principios de buenas prácticas

Sección 4:

Programas de
protección respiratoria

Para el higienista industrial/higienista
ocupacional (IH/OH)

aiha.org

Documentos de principios de buenas prácticas

Los PBP están organizados por áreas de práctica de OEHS en un formato de tabla conciso y fácil de usar. Se publican a medida que se desarrollan para cada área de práctica y están diseñados para mantenerse «siempre actualizados» mediante actualizaciones periódicas. Consulte la sección 1 para conocer el uso y las limitaciones de los PBP.

Actualmente, se han documentado PGP para las siguientes áreas de práctica:

Área de práctica de OEHS / Autores y colaboradores de los PRP	Fecha	
	Publicación inicial	Última actualización
Comité de Ruido PGP Versión 1 Miembros del PGP AG: Stephanie Carter, James Speckhart, Kelly Tuttle, John Mulhausen Subgrupo PGP del RPC: David Abrams, Steven Briggs, Margaret Sietsema, Jessica Tredinnick	10/1/24	11/14/24

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



PRINCIPIOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA AIHA PARA PROGRAMAS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA
v1.0 - 07/05/2024

Objetivo

Los Principios de buenas prácticas para la protección respiratoria de la AIHA tienen por objeto documentar un resumen conciso y fácil de usar de los elementos mínimos recomendados para un programa de protección respiratoria en el lugar de trabajo que incorpore las mejores prácticas de gestión de riesgos, siempre que sea posible. Nota: Los lectores también deben consultar los Principios de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional de la AIHA, donde se aplican muchos elementos a la exposición respiratoria en el lugar de trabajo.

Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Ámbito de aplicación y objetivos	El PBP para programas de protección respiratoria tiene por objeto garantizar que la utilización de respiradores en el lugar de trabajo proporcione una protección adecuada contra los riesgos presentes en el medio ambiente, sea seguro para los usuarios y forme parte de un programa de gestión de riesgos en continua mejora centrado en ascender en la jerarquía de controles.	X		Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022. ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf OSHA 1910.134
	El alcance del PBP para programas de protección respiratoria no incluye el uso de cubiertas faciales o «mascarillas» como dispositivos para el control de agentes infecciosos. NOTA: los higienistas industriales y los administradores de programas de respiradores a quienes se les pida orientación y liderazgo en la selección y el uso de cubiertas faciales en el lugar de trabajo encontrarán útil la norma ASTM F3502-24 como referencia.	X		ASTM F3502-24 - Especificaciones estándar para cubiertas faciales (2024)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Programa escrito	La organización mantiene un programa de protección respiratoria por escrito que incluye el uso obligatorio y/o voluntario de respiradores, así como las prácticas rutinarias y de emergencia. El programa identifica el alcance y los objetivos, las funciones y responsabilidades, y describe los procesos para gestionar el programa, incluidos los aspectos cubiertos en este PBP. NOTA: Se puede encontrar un ejemplo de programa escrito en el Anexo A de la Guía de cumplimiento para pequeñas entidades de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011).	X		Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022 ASTM F3387-19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía estándar ASTM F3537 para métodos de prueba de ajuste de respiradores (2021) Guía de cumplimiento para pequeñas entidades de la norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf
	El programa escrito está a disposición de todos los empleados incluidos en el programa.	X		ASTM F3387-19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Kit de herramientas para el programa de protección respiratoria en hospitales: Recursos para administradores de programas de respiradores, NIOSH, Abril de 2022
Administrador del programa	En primer lugar, se debe completar la caracterización básica: se recopila información para caracterizar las exposiciones en el lugar de trabajo, la fuerza de trabajo y los agentes ambientales. Se deben realizar entrevistas para agrupar a los trabajadores en función de las exposiciones, de modo que se pueda completar el muestreo de todo el turno.	X		Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022 Kit de herramientas para programas de protección respiratoria en hospitales: Recursos para administradores de programas de respiradores, NIOSH, ABRIL DE 2022
Evaluación de riesgos	Las exposiciones a los peligros se prevén, evalúan y documentan de acuerdo con la directriz de la AIHA «Fundamentos para la evaluación de la exposición ocupacional» (PBP).	X		Directrices de la AIHA: Principios básicos de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional, versión 2.0-05/02/24
	La evaluación del potencial de atmósferas IDLH (inmediatamente Peligrosas para la vida o la salud) incluye la identificación de las condiciones de fallo que pueden dar lugar a atmósferas IDLH, así como una evaluación específica de la necesidad de equipos de seguridad y redundancia adecuados.	X		ASTM F3387-19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Selección de respiradores	Los respiradores se seleccionan en función de las propiedades de los agentes, los peligros, las posibles exposiciones y las condiciones específicas de uso, tal y como se evalúan y documentan en la evaluación de riesgos. Proporcionan un factor de protección asignado adecuado a los niveles de exposición potenciales conocidos o previstos de los agentes. NOTA: En el anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) se incluye una lista de verificación para la selección de respiradores. NOTA: De acuerdo con el PBP de evaluación de la exposición ocupacional, se deben definir los factores de protección asignados para reducir la exposición de los trabajadores de manera que su exposición en el percentil 95 sea inferior al LEO con un nivel de confianza de al menos el 70%.	X		Guía de bolsillo del NIOSH sobre riesgos químicos. Última revisión: 18 de febrero de 2020. https://www.cdc.gov/niosh/npg/ Lógica de selección de respiradores NIOSH 2004 ASTM F3387-19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Factores de protección asignados para la norma revisada de protección respiratoria - OSHA 3352-02 2009. https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3352-APF-respirators.pdf Guía de cumplimiento para pequeñas entidades de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf Directrices de la AIHA: Principios básicos de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional, versión 2.0-05/02/24
	Existe un inventario del uso de respiradores en la organización que describe las operaciones y los agentes para los que se utilizan los respiradores, los tipos específicos de respiradores seleccionados para cada operación/agente, la justificación de la selección de los respiradores y los calendarios de sustitución de los respiradores purificadores de aire.	X		Kit de herramientas del programa de protección respiratoria para hospitales: Recursos para administradores de programas de respiradores, NIOSH, ABRIL DE 2022 ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019)
	Los respiradores seleccionados no impiden la visión corregida de los trabajadores o están equipados con adaptadores que permiten el uso de equipos de visión corregida.	X		Guía de cumplimiento para pequeñas entidades de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Selección de respiradores	Los respiradores seleccionados están homologados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) u otra autoridad competente en materia de homologación o certificación de respiradores.	X		Lista de equipos certificados por el NIOSH https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/cel/default.html OSHA 1910.134 Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf Guía del NIOSH para la selección y el uso de respiradores contra partículas aprobados según el título 42 del CFR84. NÚMERO DE PUBLICACIÓN DEL DHHS (NIOSH) 96-101. ENERO DE 1996. https://www.cdc.gov/niosh/docs/96-101/default.html#print NIOSH [2023]. Cómo saber si su respirador N95® está aprobado por el NIOSH. Vídeo. Por Kiederer M, McCleery T, Lybrand E, Coop B, Magnafichi D, Cichowicz, J, Casey M, Cauley J. Pittsburgh, PA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, DHHS (NIOSH) Publicación n.º 2023-120: https://www.cdc.gov/niosh/docs/video/2023-120/?s_cid=3ni7d2_RPW_N95_approval_2022
	Para posibles condiciones de exposición a atmósferas IDLH o deficiencia de oxígeno causadas por la presencia de materiales tóxicos o un porcentaje reducido de oxígeno, solo se deben seleccionar sistemas de respiración autónomos de presión demanda con pieza facial completa o respiradores con suministro de aire con suministro de aire autónomo. Estos dispositivos deben estar homologados para ingresar y salir del entorno peligroso	X		Lógica de selección de respiradores del NIOSH 2004

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Evaluación médica	Las evaluaciones diseñadas para certificar médicamente a los empleados para cada uso específico de los respiradores son realizadas por un profesional sanitario autorizado a todos los empleados que deben utilizar respiradores antes de su uso y de la prueba de ajuste. Las evaluaciones médicas tienen en cuenta la capacidad pulmonar y cardíaca, así como la aptitud física y psicológica adecuada para el respirador específico y las condiciones de uso. También se requiere certificación médica para los empleados que utilizan voluntariamente respiradores distintos a las piezas faciales filtrantes. NOTA: Se puede encontrar una lista de verificación para la evaluación médica en el Anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011).	X		ASTM F3620 – 22 Práctica estándar para la protección respiratoria: uso de respiradores: requisitos físicos para el personal (2022). Guía de cumplimiento para pequeñas entidades de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf OSHA 1910.134
	Se requiere certificación médica para todos los empleados que utilicen voluntariamente respiradores, incluidas las mascarillas filtrantes.		X	

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Evaluación médica	Las evaluaciones médicas de seguimiento se realizan periódicamente con una frecuencia específica para cada edad, por ejemplo, cada cinco años hasta los 35 años, luego cada dos años hasta los 45 años y, a partir de entonces, una vez al año.	X		Kit de herramientas del programa de protección respiratoria para hospitales: Recursos para administradores de programas de respiradores, NIOSH, ABRIL DE 2022 10.1.1 en ASTM F3620-22 Práctica estándar para la protección respiratoria: uso de respiradores: requisitos físicos para el personal (2022) Departamento de Salud de Minnesota «Examen médico: Protección respiratoria» https://www.health.state.mn.us/facilities/patientsafety/infectioncontrol/rpp/comp/evaluation.html#:~:text=Algunas%20recomendaciones%3A,años%20de%20edad%2C%20cada%20año Capítulo 9 - Manual de operaciones de campo de higiene industrial de la Marina de los Estados Unidos= Manual técnico NMCPHC-TM6290.91-2 13 de septiembre de 2021 https://www.med.navy.mil/Navy-and-Marine-Corps-Force-Health-Protection-Command/Environmental-Health/Industrial-Hygiene/Program-Support/Industrial-Hygiene-Field-Operations-Manual-IHFOM/ ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Prueba de ajuste	Se realizan y documentan pruebas de ajuste cualitativas antes del uso y anualmente para cada modelo y tamaño específico de respirador ajustado que utiliza cada empleado, con el fin de garantizar que el respirador proporcione una protección adecuada. Si una persona no supera la prueba de ajuste de un respirador específico, no podrá utilizarlo y se deberán buscar soluciones alternativas (por ejemplo, otro tamaño del mismo respirador, un respirador similar de otro fabricante, un respirador que proporcione protección sin necesidad de un ajuste hermético). Las pruebas de ajuste cualitativas solo pueden utilizarse para comprobar el ajuste de respiradores purificadores de aire con presión negativa que deben alcanzar un factor de ajuste de 100 o menos (APF de 10 o menos) o que se utilizarán en situaciones en las que la concentración de aire sea inferior a 10 veces el límite de exposición. NOTA: Se puede encontrar una lista de verificación para la prueba de ajuste de los respiradores en el Anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011).	X		ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores (2021) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022 Norma OSHA 1910.134(f)(6)
	Los usuarios de respiradores que se sometan por primera vez a una prueba de ajuste con un modelo y/o marca específicos de respirador deberán colocarse el respirador durante unos cinco minutos antes de la prueba de ajuste para realizar los ajustes necesarios y lograr un ajuste cómodo. Se pondrá a disposición del usuario otro respirador para que lo pruebe en caso de que el primero le resulte incómodo.	X		7.6.3 en ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores (2021)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Prueba de ajuste	Cuando se realizan pruebas cualitativas de ajuste, no se utiliza humo irritante como agente de prueba y se realiza una prueba de sensibilidad al agente de prueba antes de realizar la prueba de ajuste.	X		Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de EE. UU. (NIOSH) Informe de evaluación de riesgos para la salud, HETA 93-0040-2315, Departamento de Bomberos de Anchorage. Mayo de 1993. https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/1993-0040-2315.pdf Declaración de política sobre el uso de respiradores del NIOSH, 4 de agosto de 1999. En: Declaraciones de política del NIOSH. Cincinnati, Ohio: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, Servicio de Salud Pública, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. (incluido como apéndice aquí, pág. 27): https://www.cdc.gov/niosh/docs/2005-100/pdfs/2005-100.pdf) Lógica de selección de respiradores del NIOSH 2004 - Apéndice
	La prueba de ajuste de los trabajadores se realiza mientras estos llevan puesto cualquier equipo de protección personal aplicable que pueda interferir con el ajuste del respirador durante su uso real.	X		OSHA 1910.134 Apéndice A
	La prueba de ajuste se realiza por una persona capacitada y calificada, cuya competencia ha sido verificada por el administrador del programa de respiradores. NOTA: En el anexo A2 de la norma ASTM F3537 – 21 se encuentra un formulario para evaluar los conocimientos de los operadores de pruebas de ajuste.	X		ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores (2021)
	Las pruebas de ajuste son realizadas por una persona que: a) ha obtenido una calificación como operador para realizar una prueba de ajuste (por ejemplo, Fit2Fit en el Reino Unido, RESP-FIT en Australia o similar) o b) ha completado un programa educativo presencial completo sobre pruebas de ajuste cualitativas.		X	

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Prueba de ajuste	En lugar de pruebas de ajuste cualitativas, se realizan y documentan pruebas de ajuste cuantitativas antes del uso y anualmente para cada tipo específico de respirador hermético que utiliza cada empleado, con el fin de garantizar que el respirador proporcione una protección adecuada. Cuando se utilizan pruebas de ajuste cuantitativas para ajustar los respiradores de presión negativa, se consigue un factor de ajuste mínimo de 100 para los respiradores de media cara ajustados y de 500 para los respiradores de cara completa. Si una persona no supera la prueba de ajuste de un respirador específico, no puede utilizar ese respirador y se deben buscar soluciones alternativas (por ejemplo, otro tamaño del mismo respirador, un respirador similar de otro fabricante, un respirador que proporcione protección sin necesidad de un ajuste hermético).		X	ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores (2021) OSHA 29 CFR 1910.134
	Cuando los respiradores de presión negativa están destinados a proteger a los empleados de concentraciones de contaminantes superiores a 10 veces el LEO, se realiza una prueba cuantitativa de ajuste y se documenta antes de su uso y anualmente para cada modelo y tamaño específico de respirador que utiliza cada empleado, a fin de garantizar que el respirador proporcione una protección adecuada. Se debe alcanzar un factor de ajuste mínimo de 100 para los respiradores de ajuste hermético y de 500 para los respiradores de cara completa. Si una persona no supera la prueba de ajuste de un respirador específico, no podrá utilizarlo y se deberán buscar soluciones alternativas (por ejemplo, otro tamaño del mismo respirador, un respirador similar de otro fabricante, un respirador que proporcione protección sin necesidad de un ajuste hermético).	X		Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores (2021)
	Las pruebas de ajuste de los respiradores herméticos que suministran aire y los respiradores herméticos con purificador de aire motorizado se realizarán mediante pruebas de ajuste cuantitativas o cualitativas en modo de presión negativa, independientemente del modo de funcionamiento (presión negativa o positiva) que se utilice para la protección respiratoria.	X		Norma OSHA 1910.134(f)(8)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Prueba de ajuste	No se realizan pruebas de ajuste a ningún empleado que tenga vello facial u otro impedimento que puedan interferir con el sellado adecuado de un respirador hermético o con el funcionamiento adecuado de sus válvulas. NOTA: Ejemplo de declaración de política sobre vello facial: «No se permite el vello facial ni ninguna otra condición o prenda de vestimenta en la zona de sellado de un respirador hermético, ni que interfiera con el funcionamiento de las válvulas del respirador. No se realizarán pruebas de ajuste del respirador a personas que se encuentren en esta situación».	X		ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores. (2021). Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022.
	Las pruebas de ajuste se realizan y documentan después de cualquier cambio físico que pueda afectar al ajuste (por ejemplo, un cambio significativo de peso, un cambio en la cara en la zona de sellado, cambios dentales, molestias) para garantizar que el respirador proporcione una protección adecuada. Si una persona no supera la prueba de ajuste de un respirador específico, no podrá utilizarlo y se deberán buscar soluciones alternativas (por ejemplo, otro tamaño del mismo respirador, un respirador similar de otro fabricante, un respirador que proporcione protección sin necesidad de un ajuste hermético al rostro).	X		ASTM F3537 – 21 Guía estándar para métodos de prueba de ajuste de respiradores. (2021). Kit de herramientas del programa de protección respiratoria para hospitales: Recursos para administradores de programas de respiradores, NIOSH, ABRIL DE 2022
Entrenamiento	Se imparte y documenta entrenamiento sobre el uso de los respiradores a todos los empleados que los utilizan antes de su uso y, posteriormente, con periodicidad anual, y dicho entrenamiento incluye los siguientes elementos: limitaciones fisiológicas derivadas del uso de los respiradores; las funciones, capacidades y limitaciones de los respiradores asignados; comprensión de los riesgos específicos para los que los respiradores proporcionan protección; programas de sustitución de cartuchos/filtros aplicables; procedimientos de inspección, mantenimiento, limpieza y almacenamiento de los respiradores; uso adecuado de los respiradores herméticos, incluidos los factores que pueden interferir en su ajuste adecuado; colocación y retirada adecuadas de los respiradores, comprobación del sellado del usuario y qué hacer cuando falla la comprobación del sellado del usuario. NOTA: En el anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) se incluye una lista de verificación para la formación en el uso de respiradores.	X		Práctica estándar ASTM F3387 para la protección respiratoria (agosto de 2019) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022 OSHA 1910.134

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Entrenamiento	El entrenamiento sobre el uso de respiradores se imparte con una frecuencia superior a la anual (por ejemplo, trimestralmente) cuando se utilizan SCBA para responder a emergencias y/o cuando las deficiencias en los conocimientos o el uso del respirador por parte del empleado indican que este no ha adquirido los conocimientos o las habilidades necesarios.		X	NFPA 1404, Norma para la formación en protección respiratoria para servicios de bomberos. 2018.
	El entrenamiento sobre el uso de respiradores se imparte sobre la configuración, el uso adecuado, la funcionalidad y el funcionamiento de los sistemas de suministro de aire, incluidos los sistemas que proporcionan aire respirable al usuario, como estaciones de botellas o compresores, cualquier alarma asociada y las medidas que deben tomarse en caso de que se activen las alarmas.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía de cumplimiento para pequeñas entidades de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf
	Se imparte entrenamiento sobre el programa de respiradores a quienes supervisan a los empleados que utilizan respiradores. El entrenamiento de los supervisores incluye: conocimientos sobre respiradores; el programa de protección respiratoria de la organización y las prácticas de protección respiratoria; selección y uso de los respiradores utilizados para proteger a los trabajadores bajo su supervisión; la naturaleza y el alcance de los riesgos respiratorios a los que pueden estar expuestos sus trabajadores; y el papel del supervisor para garantizar que los empleados estén adecuadamente protegidos por el programa de respiradores.		X	ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019)

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Uso adecuado de los respiradores	Se documentan y se siguen correctamente los procedimientos específicos del lugar de trabajo para el uso adecuado de los respiradores, incluyendo la forma correcta de ponerse y quitarse los respiradores; los procedimientos de comprobación del sellado del usuario; los calendarios de sustitución; las señales que indican que los respiradores pueden no estar protegiendo; el almacenamiento y mantenimiento adecuados de los respiradores; la eliminación adecuada de los cartuchos, filtros y botes usados; las condiciones médicas personales que pueden interferir con el uso de los respiradores; y las condiciones que requieren la salida de emergencia de un área de trabajo. NOTA: En el Anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) se incluye una lista de verificación para el uso adecuado de los respiradores. NOTA: Los procedimientos para realizar una comprobación del sellado del usuario, que deben llevar a cabo los usuarios de respiradores cada vez que se los pongan, se pueden encontrar en Apéndice B-1: Procedimientos de comprobación del sellado por parte del usuario (obligatorio) de la norma OSHA 1910.134.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022 OSHA 1910.134 Apéndice B-1
	Los procedimientos están documentados y se siguen correctamente para la correcta instalación, uso, funcionalidad y funcionamiento de los sistemas de suministro de aire, incluidos los sistemas que suministran aire respirable al usuario, como estaciones de botellas o compresores.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) OSHA 1910.134(i)(8)
Almacenamiento, mantenimiento y eliminación	Se documentan y se siguen correctamente los procedimientos y calendarios para el almacenamiento, la inspección, el mantenimiento, la limpieza y la desinfección de los respiradores. NOTA: En el anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) se incluye una lista de verificación para el mantenimiento y cuidado de los respiradores.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022
	Las instalaciones, el equipo y los suministros para el almacenamiento, mantenimiento, limpieza y desinfección adecuados de los respiradores se proporcionan en una sección del lugar de trabajo libre de peligros.	X		

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Evaluación del programa	Una persona con conocimientos y que no esté directamente relacionada con el programa realiza y documenta evaluaciones periódicas (al menos una vez al año) de cada aspecto del programa de respiradores.	X		Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022 ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf
	Las evaluaciones periódicas del programa de respiradores incluyen aportaciones de diversas partes interesadas, incluidos los usuarios de respiradores.	X		
	Se realizan y documentan evaluaciones periódicas para verificar que los empleados utilizan los respiradores para las operaciones/agentes tal y como se especifica en el programa de respiradores y que los utilizan correctamente.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019)
	Se realizan y documentan evaluaciones aleatorias frecuentes para verificar que los empleados utilizan los respiradores para las operaciones/agentes según lo especificado en el programa de respiradores y que los utilizan correctamente.		X	ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019)
	Se desarrollan y aplican planes de mejora del programa basados en los resultados de las evaluaciones y valoraciones.	X		Guía técnica del NIOSH: Guía del NIOSH para la protección respiratoria industrial, 1987
Recordkeeping	Se mantienen registros de cada aspecto del programa de respiradores, incluido el programa escrito actual y el registro más reciente de la prueba de ajuste.	X		Norma OSHA 1910.134(m). https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.134 Marco técnico: un recurso para los programas de protección respiratoria. AIHA, 2022

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Mantenimiento de registros	Los registros de las evaluaciones médicas de los empleados se conservan durante al menos el periodo de empleo más treinta (30) años.	X		Norma OSHA 1910.134(m). https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.134 Marco técnico: un recurso para programas de protección respiratoria. AIHA, 2022
Respiradores con suministro de aire	El aire respirable suministrado por compresores lubricados con aceite o accionados por motores de combustión interna debe estar equipado con un sistema de monitoreo y alarma continua de CO, una alarma de alta temperatura y un sistema de confirmación de flujo de aire. Las alarmas deben ser detectables por los usuarios. NOTA: En el anexo 2 de la Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la Norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) se incluye una lista de verificación de la calidad y el uso del aire respirable.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf 29 CFR 1910.134(i)(4)
	El aire respirable suministrado por compresores con entradas de aire que pueden aspirar aire de zonas que pueden estar significativamente contaminadas por los gases de escape de vehículos con motor de combustión interna (zonas de mucho tráfico, bahías de vehículos, muelles de carga, etc.) está equipado con un sistema de monitoreo continuo de CO y alarmas detectables por los usuarios.		X	
	El aire respirable del compresor se supervisa trimestralmente para garantizar la calidad de grado D y el contenido de humedad adecuado (el punto de rocío a 1 atm es 10 grados F por debajo del aire ambiente).	X		CSA Z180.1-2019 - Aire respirable comprimido y sistemas (pruebas semestrales) CGA G-7.1-2018 - Especificaciones para el aire - Séptima edición
	Las botellas de aire respirable deben tener un certificado de análisis del fabricante que indique que el aire cumple con el grado D. El contenido de humedad no puede superar un punto de rocío de -50 grados F a 1 atm.	X		29 CFR 1910.134(i)(4) CGA G-7.1-2018 - Especificaciones para productos básicos para aire - Séptima edición Capítulo 296-842 del Código Administrativo del Estado de Washington (WAC) - Normas de seguridad para respiradores

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Respiradores con suministro de aire	Los cilindros de aire reconstituido o sintético (producido mediante la mezcla de nitrógeno y oxígeno líquidos o gaseosos en las proporciones adecuadas) se someten a pruebas para comprobar que su contenido de oxígeno es el adecuado cuando se reciben en el lugar de trabajo, antes de ponerse en servicio.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Capítulo 296-842 del Código Administrativo del Estado de Washington (WAC) - Normas de seguridad para respiradores
	Todos los cilindros de aire respirable se someten a pruebas para comprobar que su contenido de oxígeno es el adecuado cuando se reciben en las instalaciones, antes de ponerse en servicio.		X	
	Los respiradores con suministro de aire por conducto utilizados en entornos IDLH deben ser respiradores de demanda de presión u otros respiradores con suministro de aire a presión positiva con SCBA auxiliar.	X		ASTM F3387 – 19 Práctica estándar para la protección respiratoria (2019) Lógica de selección de respiradores NIOSH 2004
	Los sistemas de suministro de aire para respiradores, como los sistemas de botella o compresor, están certificados por una agencia de certificación reconocida (NIOSH, MSHA, etc.) y se utilizan sin modificaciones ni adaptaciones. Esto incluye todos los arneses, mangueras, accesorios, reguladores de alta y baja presión y dispositivos de advertencia.	X		42 CFR 84 Subparte J
	No se introducirá ninguna sustancia asfixiante en las líneas de aire respirable. Los accesorios de suministro de aire no son compatibles con ningún otro accesorio de sistemas de gas comprimido en uso por la organización. Se han establecido prácticas para garantizar que los sistemas de aire comprimido de los proveedores y contratistas no sean compatibles con los accesorios del sistema de gas comprimido del anfitrión y no puedan ser activados por estos.	X		OSHA 1910.134
Uso voluntario de respiradores	Se evalúa el uso voluntario de respiradores para garantizar que estos sean adecuados para el peligro y que su uso no suponga en sí mismo un peligro.	X		Norma OSHA 1910.134 Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Uso voluntario de respiradores	Los empleados pueden proporcionar sus propios respiradores para uso voluntario siempre que: 1) la exposición se encuentre debajo de los límites aceptables, 2) los respiradores estén diseñados para proteger contra los riesgos para los que se utilizan, 3) los respiradores se utilicen de forma adecuada, 4) el uso de los respiradores no aumente los riesgos para la seguridad y la salud, y 5) se les proporcione la información básica sobre el uso adecuado de los respiradores. NOTA: La información básica que debe proporcionarse se resume en la Norma 1910.134, Apéndice D, de la OSHA e incluye: 1) seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante del respirador; 2) elegir respiradores certificados para su uso contra el contaminante en cuestión; 3) no utilizar un respirador para protegerse de contaminantes para los que no está diseñado; y 4) evitar el uso incorrecto del respirador de otra persona.	X		Norma 1910.134, apéndice D, de la OSHA Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma de protección respiratoria (OSHA 3384 -092011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf
	Los empleadores deben proporcionar respiradores para uso voluntario, junto con toda la información pertinente sobre su uso seguro y eficaz. NOTA: Las personas que utilicen los respiradores proporcionados por el empleador para uso voluntario deben estar inscritas en el programa completo de protección respiratoria, que incluye una evaluación médica y pruebas de ajuste.		X	«Principios de buenas prácticas para la evaluación de la exposición ocupacional» de la AIHA. Asociación Americana de Higiene Industrial (AIHA), 2022. https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Get-Involved/AIHA-Guideline-Foundation-Standards-of-Care.pdf .
	Se requiere certificación médica para los empleados que utilicen voluntariamente respiradores distintos de las piezas faciales filtrantes.	X		Norma 1910.134 de la OSHA Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf
	Se requiere certificación médica para todos los empleados que utilicen voluntariamente respiradores, incluidas las respiradores con filtro.		X	

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.



Proceso OEHS / Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
	Existen procesos para garantizar la limpieza, el almacenamiento, el mantenimiento y la eliminación adecuados de los respiradores de uso voluntario.	X		Norma OSHA 1910.134 Guía de cumplimiento para pequeñas empresas de la norma sobre protección respiratoria (OSHA 3384 -09 2011) https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/3384small-entity-for-respiratory-protection-standard-rev.pdf

Este documento no define ni establece ninguna norma legal o comunitaria, ni pretende crear una presunción de incumplimiento de una obligación legal ni constituir la base de una responsabilidad civil.

