



AIHA[®]

**GUIDELINE
FOUNDATION**

Principios de buenas prácticas:

Sección 1: Introducción

Para higienistas industriales/higienistas
ocupacionales (IH/OH)

aiha.org

Versión 5 | 21 de octubre de 2024

Versión del documento y fechas de revisión

Versión	Fecha	Revisiones
1.0	15/02/2023	Normas básicas de atención de la AIHA: para la profesión de salud y seguridad ambiental ocupacional (OEHS), documento con el ámbito de evaluación de la exposición ocupacional, fecha de publicación: 29/11/2022.
2.	29	Documento sobre normas de atención con avisos legales mejorados.
3.	25/08	El título del documento cambia a Principios de buenas prácticas: para la profesión de salud y seguridad ambiental ocupacional (OEHS). Se cambia «Normas de atención» por «Principios de buenas prácticas» y se sustituye «SOC» por «buenas» prácticas.
4.	27	El título del documento cambia a Principios de buenas prácticas: para la profesión de higiene industrial/higiene ocupacional (IH/OH). Se añade información sobre la versión y la revisión del documento, se revisan la sección de propósito y el enfoque, se añaden definiciones a los términos clave, se cambia «mejores prácticas» por «prácticas mejoradas», se mejora la sección de enfoque y se reconoce el papel del criterio profesional.
5.0	1	La edición cambia el formato del documento Principios de buenas prácticas (PBP) para dividirlo en secciones individuales para cada ámbito de práctica. Las secciones incluyen la versión 2 de los PBP para la evaluación de la exposición y la versión 1 de los PBP para la prevención del ruido y la pérdida auditiva y los PBP para la protección respiratoria.

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.



EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

EL PRESENTE DOCUMENTO HA SIDO ELABORADO POR LA AIHA GUIDELINE FOUNDATION («AIHA GF») CON FINES ÚNICAMENTE INFORMATIVOS. AIHA GF NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUNA INEXACTITUD U OMISIÓN. LA DECISIÓN DE UTILIZAR O NO LA TOTALIDAD O PARTE DE ESTE DOCUMENTO QUEDA A SU EXCLUSIVA Y ABSOLUTA DISCRECIÓN. EL USO DE ESTE DOCUMENTO ES VOLUNTARIO. AIHA GF NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI REALIZA NINGUNA DECLARACIÓN CON RESPECTO A ESTE DOCUMENTO O SU CONTENIDO. AIHA GF POR LA PRESENTE RENUNCIA A TODA GARANTÍA DE CUALQUIER NATURALEZA, EXPRESA, IMPLÍCITA O DE OTRO TIPO, O QUE SURJA DEL COMERCIO O LA COSTUMBRE, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, NO INFRACCIÓN, CALIDAD, TITULARIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, INTEGRIDAD O EXACTITUD. EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN APLICABLE, AIHA GF Y SUS FILIALES NO SERÁN RESPONSABLES DE NINGUNA PÉRDIDA, GASTOS O DAÑOS DE NINGÚN TIPO, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES, PUNITIVOS, DIRECTOS, INDIRECTOS O CONSECUENCIALES, NI DE LA PÉRDIDA DE INGRESOS O BENEFICIOS, QUE SE DERIVEN O SURJAN DEL USO DE ESTE DOCUMENTO POR PARTE DE UNA EMPRESA O UN INDIVIDUO, YA SEA POR RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, CONTRACTUAL, ESTATUTARIA O DE OTRO TIPO, INCLUSO SI SE HA ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

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.



Finalidad

La iniciativa de los Principios de Buenas Prácticas (PBP) fue establecida por la [AIHA Guideline Foundation](#) (AIHA GF) con el fin de documentar las prácticas profesionales en materia de salud y seguridad ocupacional y ambiental (OEHS) que se han determinado como fiables y eficaces para proteger a los trabajadores y las comunidades de riesgos inaceptables. Las directrices elegidas son prácticas, probadas y están a disposición de todos los profesionales de todo el mundo.

Los PBP proporcionan a todos los profesionales de IH/OH una visión común de las prácticas determinadas por expertos en la materia para garantizar programas sólidos de gestión de riesgos que ofrezcan un nivel de protección superior al cumplimiento normativo. El objetivo es mejorar el desempeño de todos los programas de IH/OH mediante la recomendación de un conjunto de objetivos de programa y desempeño que puedan ser utilizados en actividades de mejora continua por los profesionales de IH/OH y la profesión en su conjunto.

Enfoque

La AIHA GF creó el Grupo Asesor sobre los Principios de Buenas Prácticas (PBP AG). El PBP AG se encargó de documentar y mantener resúmenes concisos y de fácil aplicación de los PBP fundamentales y recomendados a nivel mundial para la práctica profesional de la HI/HO que incorporan buenas prácticas de gestión de riesgos mejoradas siempre que así sea posible.

Los Principios de Buenas Prácticas establecen los niveles recomendados de prácticas y desempeño en materia de gestión de riesgos basándose en normas, directrices, estándares, reglamentos y prácticas profesionales establecidos. Los PBP están organizados por áreas de práctica o ámbitos de la HI/HO. Para cada área de práctica, el PBP AG ha colaborado estrechamente con expertos en la materia procedentes de grupos de voluntarios de la AIHA y otros socios para documentar las buenas prácticas y las prácticas mejoradas de los PBP que son críticas para la gestión de riesgos. Las prácticas para «riesgos críticos» son aquellas que son más necesarias para gestionar de manera eficaz, y eficiente los peligros/riesgos dentro del alcance y los objetivos establecidos por el grupo de voluntarios.

El proceso PBP es una mejora de la protección de los trabajadores, que va más allá de los requisitos mínimos reglamentarios y legales en materia de salud laboral. El PBP describe un conjunto de prácticas con documentación de apoyo a las que los profesionales pueden recurrir para proteger mejor la salud de los trabajadores. Los PBP también contribuirán a familiarizar a los usuarios con las diversas herramientas y documentos de orientación disponibles.

El proyecto PBP tendrá un valor que variará en función de las necesidades, la etapa profesional y el nivel de experiencia del profesional. Para los estudiantes, se trata de un conjunto de prácticas para las que deberán desarrollar habilidades para su implementación. Para los profesionales que se encuentran en los inicios de su carrera, el PBP puede parecer más una «guía de inicio rápido» para poner en práctica los principios de buenas prácticas. Para los profesionales en la mitad de su carrera, puede servir como guía para la mejora continua de la práctica, y para los profesionales más experimentados puede servir como guía de actualización, referencia o tutoría. Los PBP también sirve como herramienta de comunicación para ayudar a transmitir a la alta dirección de una organización lo que los expertos han definido como prácticas importantes para salvaguardar la salud de los trabajadores y sus comunidades.

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.



Usos y limitaciones

Estas PBP se seleccionaron porque la AIHA GF las consideró recomendaciones razonables para todos los profesionales de IH/OH de todo el mundo. Su finalidad es servir de objetivos que las estrategias de mejora continua traten de alcanzar o superar con el tiempo. La velocidad de implementación variará en función de varios factores, entre ellos la magnitud de las diferencias entre los PBP y las prácticas actuales, y los recursos disponibles para subsanarlas.

Estos PBP están destinados a ser utilizados no solo por los profesionales que trabajan en organizaciones individuales, sino también por los consultores que orientan a sus clientes hacia la implementación de prácticas eficaces de protección de la salud de los trabajadores.

Los documentos PBP incluyen criterios de práctica mejorados para orientar e inspirar los esfuerzos de mejora continua que promueven el desempeño de programas de riesgos críticos, con prácticas más sólidas y completas que los criterios PBP básicos.

Estos PBP son sensibles al factor tiempo. Se basan en prácticas razonables y fundamentales documentadas en el momento de su publicación y no reflejan necesariamente prácticas razonables y fundamentales pasadas o futuras.

Estos PBP no son exhaustivos ni completos. Son aplicables como necesidades básicas del programa y la práctica; sin embargo, no se ha llevado a cabo una revisión rigurosa de todas las directrices, normas y reglamentos. Es posible que existan otros medios para proteger de forma equivalente a los trabajadores y la comunidad.

Estos PBP no representan un consenso alcanzado por la AIHA Guideline Foundation ni por la profesión de HI/HO. Se han seleccionado basándose en el criterio profesional, el asesoramiento y la opinión de expertos de la AIHA Guideline Foundation, con la colaboración de otros expertos seleccionados en la materia.

Estos PBP no pretenden ser expectativas legales, «requisitos de práctica» o «normas» en la línea de las normas ANSI o ISO. Se espera que influyan en las organizaciones de normalización, pero la última intención es que los PBP impulsen la mejora continua de las prácticas de HI/HO y el desempeño de programas para proteger de una mejor manera a los trabajadores y las comunidades.

Estos PBP no son equivalentes a las «prácticas mínimas aceptables», que se basan principalmente en requisitos regulatorios. Dichos requisitos deben cumplirse siempre. Los PBP tampoco son necesariamente lo último en tecnología, que puede ser más teórica o experimental.

Los PBP permiten el criterio profesional y la flexibilidad. Puede haber otros medios para proteger de forma equivalente a los trabajadores y a la comunidad. En determinadas circunstancias, otros enfoques pueden ser más eficientes y eficaces que los del PBP. Al realizar ajustes en esas circunstancias, cada profesional de HI/OH es responsable de actuar con integridad, de conformidad con la ética profesional y dentro de los límites de sus capacidades, para garantizar que el nivel de protección contra los riesgos sea equivalente o superior al proporcionado por el PBP.

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



Estrategia de implementación sugerida

Estos PBP proporcionan objetivos de desempeño práctico y del programa destinados a ser utilizados como parte de estrategias de mejora continua que pueden abarcar varios años. A continuación, se sugieren los pasos para su uso.

1. Análisis de deficiencias (Gap Analysis).

Una vez que esté satisfecho de que cumple con los requisitos reglamentarios y legales, compare los PBP con sus prácticas y programas actuales, para determinar dónde hay oportunidades de mejora. Tenga en cuenta las oportunidades para ir más allá de los objetivos de buenas prácticas y alcanzar objetivos de prácticas mejoradas.

2. Priorización

Priorice sus oportunidades de mejora. Considere criterios de priorización como el riesgo que suponen sus deficiencias, el tamaño de las deficiencias y el esfuerzo necesario para disminuirlas.

3. Planificación

Desarrolle un plan para cerrar las deficiencias de mayor prioridad. Los planes plurianuales pueden ser útiles porque algunas deficiencias pueden requerir más de un año para cerrarse. Incluya objetivos SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y basados en el tiempo) en su plan para que se pueda realizar un seguimiento eficiente del progreso de la implementación.

4. Implementación

Implemente su plan y realice un seguimiento de su progreso en relación con los objetivos SMART.

5. Verificación

Verifique la implementación, el progreso y la eficacia del plan. Identifique las áreas en las que la implementación fue incompleta o no totalmente eficaz y los casos en los que no se cumplieron completamente los objetivos del plan para incluirlos en la siguiente ronda de mejora continua.

6. Repita

Vuelva al paso 1 para repetir el proceso.

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.





AIHA[®]

**GUIDELINE
FOUNDATION**

Principios de buenas prácticas

Sección 2: Estrategias de evaluación de la exposición

Para el Higienista Industrial/Higienista
Ocupacional (IH/OH)

aiha.org

Documentos de principios de buenas prácticas

Los Principios de Buenas Prácticas (PBP) están organizados por áreas de práctica de OEHS en un formato de tabla conciso y fácil de utilizar. 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 PGP	Fecha	
	Fecha de finalización	Fecha de publicación
Comité de Estrategias de Evaluación de la Exposición (EASC) PGP Versión 1 Miembros del Grupo Asesor del PGP: Joe Damiano, John Mulhausen Subgrupo PGP: Andy Becker, Roy Byer, Jon Campbell, Samantha Connell, Matt Ferreri, Brian Harms, María Matias, Greg Richey y Jennifer Sheffer	29/11/22	29/11/22
Comité de Estrategias de Evaluación de la Exposición (EASC) PGP Versión 2 (V2) Miembros del Grupo Asesor del PGP: Joe Damiano, John Mulhausen Subgrupo del PGP: Andy Becker, Roy Byer, Jon Campbell, Samantha Connell, Matt Ferreri, Brian Harms, Maria Matias, Greg Richey y Jennifer Sheffer	2/5/24	21/10/24

Las mejoras significativas de la versión 2 (V2) de los PBP incluyen cambios en:

Límites de exposición ocupacional

La V2 aclara la función de los «Límites de Exposición Ocupacional (LEO) internos», la derivación de los «LEO de trabajo» y el proceso para ascender en la jerarquía de los LEO. Los LEO internos pueden ser establecidos por una organización cuando 1) no se dispone de LEO autorizados, o 2) estudios sólidos sobre los efectos en la salud respaldan los LEO internos establecidos en niveles superiores o inferiores a los LEO autorizados. Los LEO de trabajo se utilizan cuando no se dispone de LEO autorizados o internos. Los LEO de trabajo pueden determinarse utilizando un sistema de bandas de exposición (por ejemplo, NIOSH OEB), datos IRIS o REACH, o basándose en la analogía con otro agente para el que existe un LEO autorizado, interno o reglamentario. Como práctica mejorada, los PBP recomienda un proceso prioritario para sustituir los LEO de trabajo asociados a las categorías de exposición SEG 2 y superiores por LEO internos sólidos.

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.



Control de riesgos para la salud

La versión V2 aclara el proceso para ascender en la jerarquía de controles: Se ha establecido un proceso sistemático de priorización y mejora continua en todos los Grupos de Exposición Similar (GES) para mejorar la confiabilidad y la eficacia de los controles ascendiendo en la jerarquía de controles. Se documenta la justificación para seguir confiando en controles administrativos, prácticas de trabajo y/o Equipo de Protección Personal (EPP), en vez de instaurar estrategias de mitigación superiores.

Se omitió la declaración relativa a la viabilidad del «control técnico», ya que las evaluaciones de viabilidad también pueden aplicarse a otras estrategias de control (por ejemplo, la sustitución). Las evaluaciones de viabilidad se realizan de forma selectiva y no siempre son necesarias para ascender en la jerarquía de controles.

Se añadieron controles estándar como práctica mejorada.

Los controles estándar identifican las medidas que han demostrado ser eficaces para mitigar la exposición a niveles aceptables en una operación o categoría de operaciones. La selección de los controles estándar puede basarse en las recomendaciones de una organización autorizada (por ejemplo, el Manual de ventilación industrial de la ACGIH) o en la aplicación satisfactoria de una estrategia de control específica en una operación muy similar.

Se emplean controles estándar y sistemas de control de bandas para mejorar la eficiencia o la eficacia del proceso de evaluación y gestión de la exposición. Los estudios de validación demuestran que las exposiciones se controlan eficazmente hasta niveles aceptables.

Otras mejoras

La actualización V2 reconoce las asociaciones con profesionales de la salud afines (por ejemplo, especialistas en medicina del trabajo, toxicólogos, especialistas en bioseguridad, médicos ocupacionales, ergonomistas). La actualización PBP V2 hace referencia a los programas nacionales de acreditación profesional enumerados por la IOHA. Se ha añadido como una práctica mejorada, la identificación y el control de las condiciones de falla plausibles que pueden dar lugar a exposiciones inaceptablemente elevadas. Se han actualizado las referencias, incluyendo el AIHA Ergonomics Toolkit, ASHRAE 241 Control of Infectious Aerosols y IEEE C95.7, para programas de seguridad electromagnética.

Este documento no define ni establece una 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 BUENA PRÁCTICA DE LA AIHA PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

V2: 05/02/2024

OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Ámbito de aplicación y objetivos	Los Principios de buenas prácticas (PBP) de la AIHA para la evaluación de la exposición ocupacional tienen por objeto prevenir las enfermedades relacionadas con el trabajo. Esto se logra mediante la evaluación y la gestión exhaustivas de todas las exposiciones químicas, físicas y biológicas de todos los trabajadores durante sus jornadas laborales. Nota: Los PBP no abordan los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo, los riesgos para la comunidad, los riesgos para el medio ambiente, la seguridad de los productos ni la gestión de los riesgos para la seguridad con el fin de prevenir accidentes y lesiones.	X		Capítulo 2: Establecimiento de la estrategia de evaluación de la exposición. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
Gestión del programa	La organización mantiene un programa escrito de evaluación y gestión de la exposición ocupacional. El programa escrito aborda todos los elementos de los PBP, ya sea directamente o citando otros programas y procedimientos administrativos. Además, aunque el alcance es todo químico, físico y biológicos, las organizaciones pueden optar por dividir el programa en dos o más programas específicos para cada agente ambiental en particular. Por ejemplo, una organización puede establecer un programa de ergonomía administrativamente independiente en el que se utilicen los principios de evaluación y gestión de la exposición de los PBP para prevenir trastornos musculoesqueléticos, distensiones y esguinces.	X		Capítulo 2: Establecimiento de la estrategia de evaluación de la exposición. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales . 4.ª edición. AIHA 2015. Evaluación y gestión de la exposición ocupacional - Un programa modelo por escrito. AIHA 2024.
	Las evaluaciones de la exposición ocupacional son realizadas por un higienista industrial calificado y con experiencia, o bajo su supervisión, que haya recibido formación y haya demostrado su competencia en la metodología de evaluación de la exposición (por ejemplo, la estrategia integral de evaluación de la exposición de la AIHA). La formación incluye estadísticas de decisión; categorías de exposición; formación de SEG; selección y uso de los LEO; técnicas y herramientas de evaluación cualitativa de la exposición; selección, uso y limitaciones de los modelos de exposición; estrategias de muestreo; aplicación de estadísticas tradicionales y bayesianas; medidas de certeza; evaluaciones dérmicas; planes de priorización; y estrategias de control. Nota: Algunos elementos del programa pueden requerir el apoyo de profesionales sanitarios afines (por ejemplo, especialistas en medicina del trabajo, toxicólogos, especialistas en bioseguridad, físicos sanitarios, ergonomistas).	X		Capítulo 2: Establecimiento de la estrategia de evaluación de la exposición. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales . 4.ª edición. AIHA 2015. Marco de competencias: comprender cómo funciona el ARECC en la evaluación de la exposición ocupacional. 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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Gestión del programa (continuación)	Las evaluaciones de la exposición ocupacional son realizadas por un higienista industrial certificado por una organización acreditada (por ejemplo, higienista industrial certificado, higienista ocupacional registrado, diploma de competencia profesional en higiene ocupacional, higienista ocupacional certificado) o bajo su supervisión.		X	Sistemas de acreditación nacionales reconocidos. Asociación Internacional de Higiene Ocupacional.
	Las evaluaciones de exposición ocupacional son realizadas por un higienista industrial que cuenta con la certificación AIHA Exposure Decision Analysis o bajo su supervisión.		X	Programa de Registro de Análisis de Decisiones sobre Exposición de la AIHA.
	El higienista industrial es competente en la selección, el uso y las limitaciones de los métodos e instrumentos de evaluación estándar, incluidas las prácticas de calibración y la utilización de laboratorios acreditados.	X		Tecnologías de muestreo del aire: principios y aplicaciones. Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) 2022. Instrumentación y métodos importantes para la detección de sustancias químicas en el campo, 2.ª edición AIHA 2019.
	Las evaluaciones de la exposición realizadas antes y después del análisis estadístico de los datos de monitoreo se comparan como herramienta de retroalimentación para reforzar la precisión del juicio profesional.		X	Seminario web de la AIHA «Toma de decisiones precisas sobre los riesgos de exposición». 2022.
	La implementación efectiva del programa de evaluación y gestión de la exposición ocupacional de la organización, se revisa periódicamente mediante una evaluación formal (por ejemplo, autoevaluación, revisión por pares, auditoría externa). Se resuelven las deficiencias reveladas por la evaluación formal.		X	ANSI Z10.0 - 2019 Sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. Instituto Nacional Estadounidense de Normalización (ANSI). ISO 45001: Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. Organización Internacional de Normalización (ISO). 2018

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Caracterización básica	Se recopila información crítica para caracterizar las exposiciones en el lugar de trabajo (por ejemplo, operaciones, procesos, equipos, controles, etc.), la fuerza laboral (puestos de trabajo, división del trabajo, tareas, etc.) y los agentes ambientales (materiales, agentes, cantidades, propiedades químicas y físicas, posibles efectos sobre la salud y OEL, etc.).	X		Capítulo 3: Caracterización básica y recopilación de información. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.
Límites de exposición profesional (LEO)	Los LEO autorizados o internos se utilizan como criterios para evaluar la exposición y diferenciar entre exposiciones aceptables e inaceptables. Los LEO autorizados e internos se basan en estudios toxicológicos y/o epidemiológicos sólidos e integran factores de seguridad adecuados. Se utilizan los LEO reglamentarios si son inferiores a los LEO autorizados o internos. Los LEO internos para agentes ambientales específicos pueden ser establecidos y documentados por una organización cuando 1) no se dispone de LEO autorizados, o 2) estudios sólidos sobre los efectos en la salud respaldan los LEO internos establecidos en niveles superiores o inferiores a los LEO autorizados. Nota: Los LEO autorizados son establecidos por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) (es decir, TLV - Valores Umbral Límite), el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) (es decir, Niveles de Exposición Recomendados; REL, por sus siglas en inglés), la Alianza Ocupacional para la Ciencia del Riesgo (OARS, por sus siglas en inglés) (es decir, Niveles de Exposición Ambiental Recomendados; WEEL, por sus siglas en inglés), la Fundación Alemana para la Investigación (DFG, por sus siglas en alemán) (es decir, Concentraciones máximas en el Lugar de Trabajo; MAK, por sus siglas en alemán) y otras organizaciones de normalización.	X		Capítulo 3: Caracterización básica y recopilación de información. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. Declaración de posición de la AIHA sobre los límites de exposición ocupacional, 14 de abril de 2021. TLV y BEI basados en la documentación de los valores límite umbral para sustancias químicas y agentes físicos e índices de exposición biológica. Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH). Última edición. Guía de bolsillo del NIOSH sobre riesgos químicos. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). WEELs. Alianza Ocupacional para la Ciencia del Riesgo (OARS). Fundación Alemana para la Investigación – Comisión Permanente del Senado para la Investigación de los Riesgos para la Salud de los Compuestos Químicos en el Ámbito Laboral (Comisión MAK).

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Límites de exposición ocupacional (continuación)	La documentación interna sobre los LEO se publica en revistas especializadas revisadas por pares y/o se comparte con organizaciones autorizadas.		X	Proceso de clasificación de exposición ocupacional del NIOSH para la gestión del riesgo químico. NIOSH 2019-132.
	Los LEO de trabajo se utilizan cuando no se dispone de LEO autorizados o internos. Los LEO de trabajo pueden determinarse utilizando un sistema de bandas de exposición (por ejemplo, la Banda de Exposición Ocupacional, del NIOSH), en el que los LEO de trabajo se expresan como un rango de niveles de exposición (es decir, bandas de LEO). Los LEO de trabajo también pueden basarse en datos del IRIS de la EPA, los DNEL (niveles derivados sin efecto) o los DMEL (niveles mínimos derivados con efecto) de REACH, o en la analogía con otro agente ambiental para el que exista un LEO oficial, interno o reglamentario.	X		Proceso de bandas de exposición ocupacional del NIOSH para la gestión del riesgo químico. NIOSH 2019-132. Sistema Integrado de Información sobre Riesgos (IRIS). Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados peligrosos (REACH).
	Existe un proceso prioritario para sustituir los LEO de trabajo asociados a las categorías de exposición SEG 2 y superiores por LEOS internos más sólidos. Nota: Los LEO de trabajo se basan en información limitada sobre los efectos para la salud y, por lo general, presentan más incertidumbre que los LEOS internos. La necesidad de un OEL más sólido aumenta a medida que los niveles de exposición se acercan a un LEO de trabajo.		X	Capítulo 7: Recopilación de información adicional, y Capítulo 9: Reevaluación. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	La fórmula de efecto aditivo del Valor Umbral Límite (TLV) de la ACGIH se aplica cuando los trabajadores están expuestos simultáneamente a dos o más agentes químicos con el mismo efecto objetivo.	X		TLV y BEI basados en la documentación de los Valores Umbral Límite para sustancias químicas y Agentes físicos e Índices Biológicos de Exposición. ACGIH. Última edición.

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



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Límites de exposición ocupacional (continuación)	En operaciones que implican horarios de trabajo no tradicionales, los LEOS se ajustan según las metodologías citadas por el Comité de los TLV de la ACGIH (es decir, Brief y Scala, farmacocinética, Haber) u otros esquemas publicados en la literatura revisada por pares (por ejemplo, IRSST).	X		TLV y BEI basados en la documentación de los Valores Umbral Limite para sustancias químicas y Agentes físicos e Índices Biológicos de Exposición. ACGIH. Última edición. Guía para el ajuste de los valores permisibles de exposición para horarios de trabajo inusuales. Instituto de Investigación Robert-Sauve en Salud y Seguridad en el Trabajo (IRSST). 2015.
Grupos de exposición similar	La población trabajadora se estratifica en grupos de exposición similar. Esta estratificación abarca todas las operaciones y tareas, incluidas aquellas que se realizan con poca frecuencia. Los GES pueden definirse por procesos, puestos de trabajo, tareas u otras agrupaciones lógicas. Los trabajadores individuales pueden ser asignados a más de un GES. Cada GES está vinculado a uno o más agentes ambientales, y los GES pueden clasificarse además según el período de integración de los LEO (por ejemplo, 8 horas TWA, 15 minutos STEL, límite máximo instantáneo) y la vía de exposición (por ejemplo, inhalación, contacto con la piel, ingestión). El sistema de la organización para establecer los GES está documentado.	X		Capítulo 4: Establecimiento de grupos de exposición similares. Una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se revisan los GES de las categorías de exposición 2, 3 y 4 con grandes desviaciones geométricas estándar (por ejemplo, > 3) y, si procede, se subdividen en dos o más GES para garantizar una caracterización precisa de la exposición y reducir la probabilidad de clasificación errónea de los trabajadores.	X		Capítulo 4: Establecimiento de grupos de exposición similares. Una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas	Práctica mejorada	Referencias
Juicios de exposición	El perfil de exposición de cada GES se considera aceptable o inaceptable. Algunos GES que inicialmente se consideraron inciertos se reclasifican como aceptables o inaceptables tras la recopilación de datos de seguimiento adicionales (por ejemplo, muestras de aire, muestras biológicas, mediciones electromagnéticas, etc.) y/o datos sobre los efectos para la salud. Al realizar las evaluaciones de exposición, el higienista industrial asume la ausencia de equipos de protección personal (EPP) utilizados para controlar la exposición (como respiradores, protectores auditivos y guantes de protección química).	X		Capítulo 5: Definición y evaluación de perfiles de exposición. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Estadística de decisión para contaminantes presentes en el aire y ruido: Las exposiciones se consideran aceptables si el percentil 95 estimado para el perfil de exposición es inferior al LEO con un nivel de confianza de al menos el 70 %. Nota: Las estadísticas de decisión definen lo que constituye una exposición aceptable. La disponibilidad de métodos de monitoreo personal para contaminantes atmosféricos y ruido permite la recogida práctica de muestras durante varios días laborables para realizar análisis estadísticos que estimen el percentil 95 de la distribución de la exposición al GES y su certeza. Mantener el percentil 95 por debajo del LEO con al menos un 70 % de confianza (es decir, $UTL_{95/70} < OEL$, o probabilidad de la categoría 4 del gráfico BDA $< 30\%$) garantiza que el número máximo de exposiciones diarias que pueden superar el LEO se limite a menos del 5 % con al menos un 70 % de confianza. Cualquier resultado de control que supere un LEO ofrece la oportunidad de evaluar su causa y evitar que la exposición se repita.	X		Capítulo 8: Datos cuantitativos sobre la exposición: interpretación, toma de decisiones y herramientas estadísticas: una estrategia para evaluar y gestionar la exposición profesional. 4.ª edición. AIHA 2015. EN 689. (2018) Exposición en el lugar de trabajo: medición de la exposición por inhalación a agentes químicos: estrategia para comprobar el cumplimiento de los valores límite de exposición profesional. Bruselas, Bélgica: Comité Europeo de Normalización. Normalización EN 689:2018.
	Para los GES de categoría 2 y 3, el monitoreo se lleva a cabo como parte de un proceso de mejora continua que se esfuerza por aumentar la confianza estadística del 70 % al 95 % de que el percentil 95 sea inferior al LEO. La monitorización de los GES de categoría 3 con baja certeza es la primera prioridad, seguida de los de categoría 2 con certeza moderada, los de categoría 2 con baja certeza y los de categoría 2 con certeza moderada.		X	Seminario web de la AIHA «Toma de decisiones precisas sobre los riesgos de exposición». 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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Evaluaciones de exposición (continuación)	Se selecciona <u>una categoría de exposición</u> de la AIHA para cada contaminante atmosférico y GES de ruido: <u>Categoría 0</u>: percentil 95 < 1 % del LEO; <u>Categoría 1</u>: percentil 95 entre el 1 % y el 10 % del LEO; <u>Categoría 2</u>: percentil 95 entre el 10 % y el 50 % del LEO; <u>Categoría 3</u>: percentil 95 entre el 50 % y el 100 % del LEO; <u>Categoría 4</u>: percentil 95 superior al 100 % del OEL. Además, se califica la certeza asociada a cada evaluación de exposición (alta, media o baja). Para las evaluaciones iniciales, se utilizan criterios cualitativos para calificar la certeza. Cuando se dispone de datos de seguimiento, se utilizan criterios cuantitativos basados en estadísticas tradicionales o bayesianas para calificar la certeza. Nota: Criterios para las calificaciones de certeza de GES: <u>Cualitativos:</u> Alta: se conoce bien el perfil de exposición del agente ambiental. El higienista industrial tiene una alta confianza en la valoración de la aceptabilidad. Medio: Hay información suficiente para emitir un juicio, pero se requiere recopilar más información para verificar la evaluación de la exposición. Bajo: La valoración de la aceptabilidad se realizó sin disponer de información significativa sobre el perfil de exposición. Cuantitativo - Estadísticas tradicionales Alta: El percentil 95 y el límite superior de tolerancia (UTL) se encuentran en la misma categoría de exposición. Media: El percentil 95 se encuentra una categoría por debajo del UTL Bajo: El percentil 95 está dos o más categorías por debajo del UTL. <u>Cuantitativo - Estadísticas bayesianas (gráficos BDA)</u> Alta: La probabilidad de que la categoría de exposición seleccionada sea correcta es >75 %. Media: La probabilidad de que la categoría de exposición seleccionada sea correcta es del 50 % al 75 %. Baja: La probabilidad de que la categoría de exposición seleccionada sea correcta es <50 %.	X		Capítulo 5: Definición y evaluación de perfiles de exposición. Una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015. Seminario web de la AIHA «Toma de decisiones precisas sobre los riesgos de exposición». 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.



OEHS Pro- / Programa /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Prácticas recomenda das	Prácticas mejoradas	Referencias
Juicios de exposición (continuación)	Las evaluaciones iniciales de la exposición comparan una estimación del perfil de exposición del GES en el percentil 95 con el LEO. Las evaluaciones iniciales de la exposición utilizan la observación de las actividades del GES y todos los datos disponibles recopilados durante la caracterización básica. Las valoraciones se basan en datos de monitorización pasados o sustitutivos, modelos matemáticos y otras herramientas (por ejemplo, algoritmos, listas de verificación basadas en las propiedades químicas y físicas de los materiales y en las condiciones del lugar de trabajo, como el Modelo Determinista Estructurado 2.0). Se documenta el fundamento de cada evaluación de la exposición.	X		Capítulo 5: Definición y evaluación de los perfiles de exposición, Capítulo 6: Enfoques para mejorar la precisión del juicio profesional, y Capítulo 26: Reglas y directrices para facilitar juicios profesionales. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. Modelos matemáticos para estimar la exposición ocupacional a sustancias químicas, 2.ª edición. AIHA 2009. IHMODO 2.0. AIHA Riesgo Herramientas de evaluación. 2022. Modelo determinista estructurado (SDM) 2.0. Instituto de Ciencia de la Exposición y Sostenibilidad de la Universidad de Minnesota. 2022 ODHMOD Modelo de riesgo de asfixia por gases inertes. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA. 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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Juicios de exposición (continuación)	Los datos de exposición se analizan utilizando estadísticas tradicionales y/o bayesianas. Los resultados inferenciales se utilizan para seleccionar la categoría de exposición y la calificación de certeza para cada GES. Nota: Para muestras muy pequeñas, las estadísticas de HI tradicionales no se pueden calcular o son muy inciertas. En estos casos, los métodos bayesianos pueden ayudar a seleccionar la categoría de exposición más adecuada.	X		Capítulo 8: Datos cuantitativos de exposición: interpretación, toma de decisiones y herramientas estadísticas: una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015. IHSTAT. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA. IHDA-AIHA. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA. Expostats. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA. IHSTAT-Bayes. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA.

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Juicios de exposición (continuación)	Se realizan evaluaciones cualitativas de la exposición dérmica para cada GES asociado con la exposición a sustancias químicas nocivas para la piel o absorbidas a través de la piel. Estas sustancias químicas pueden identificarse mediante las clasificaciones del Sistema Global Armonizado (SGA), las designaciones TLV para la piel de la ACGIH y las designaciones DSEN, y las anotaciones sobre la piel del NIOSH; por lo general, incluyen sustancias corrosivas, irritantes, sensibilizantes cutáneos, carcinógenos cutáneos y agentes desengrasantes.	X		TLV y BEI basados en la documentación de los valores límite umbral para sustancias químicas y los índices de exposición a agentes físicos y biológicos. ACGIH Última edición. Capítulo 13: Evaluaciones de la exposición dérmica. Una estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. Modelo de evaluación del riesgo dérmico DRAM 1.0. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA. 2022. Boletín de inteligencia actual 61: Estrategia para asignar nuevas anotaciones cutáneas del NIOSH. NIOSH 2009-147.
	Se realizan evaluaciones cualitativas de la exposición dérmica para cada GES asociado al contacto químico con la piel.		X	
	Las evaluaciones de la exposición identifican condiciones de fallo plausibles que pueden dar lugar a exposiciones inaceptablemente altas.		X	
	En la actualidad, los métodos de monitoreo de muchos agentes físicos y biológicos (por ejemplo, estrés térmico, vibraciones, movimientos repetitivos, radiación de microondas) no permiten recopilar y analizar estadísticamente muestras fiables de exposición durante varios días. No obstante, es necesario identificar, evaluar y determinar si la exposición a estos diversos agentes físicos y biológicos es aceptable o inaceptable. La base de cada evaluación de la exposición debe documentarse, incluyendo el escenario de exposición (en relación con el intervalo temporal de las condiciones de exposición), los métodos de evaluación utilizados (medición, datos sustitutivos, técnicas de modelización, instrumentación, etc.) y una estimación de la certeza asociada a la valoración de la exposición (alta, media o baja).	X		Kit de herramientas para la evaluación ergonómica. AIHA 2023. Bioaerosoles: evaluación y control, 2.ª edición. ACGIH 2024.

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



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Práctica mejorada	Referencias
Prácticas de monitoreo	Se da prioridad a la recopilación de datos de seguimiento de la exposición en todos los GES de una organización. Se puede establecer y aplicar un sistema de priorización para orientar la recopilación de datos de seguimiento. La priorización se basa a menudo en la categoría de exposición, el grado de certeza y otros criterios (por ejemplo, la clasificación de los efectos sobre la salud, el número de trabajadores en cada GES, la frecuencia de la exposición).	X		Capítulo 7: Recopilación de información adicional. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se recogen tres o más muestras personales de referencia para cada GES clasificado inicialmente en la categoría de exposición 2 o 3. Los resultados de la monitorización se analizan utilizando estadísticas tradicionales y/o bayesianas y se utilizan para actualizar la categoría de exposición del GES y la calificación de certeza asociada. A continuación, se recogen tres o más muestras adicionales para cada GES clasificado en la categoría de exposición 2 o 3 con certeza baja o media. La implementación de controles o la mejora de los controles existentes es una alternativa a la recogida de muestras adicionales.	X		EN 689. (2018) Exposición en el lugar de trabajo: medición de la exposición por inhalación a agentes químicos: estrategia para comprobar el cumplimiento de los valores límite de exposición profesional. Bruselas, Bélgica: Comité Europeo de Normalización EN 689:2018. Seminario web de la AIHA «Toma de decisiones precisas sobre el riesgo de exposición». 2022.
	Se recogen entre seis y diez muestras personales de referencia para cada GES clasificado inicialmente en la categoría de exposición 2 o 3. Los datos se analizan utilizando estadísticas tradicionales y/o bayesianas y se utilizan para actualizar la categoría de exposición GES y la calificación de certeza asociada.		X	Capítulo 7: Recopilación de información adicional, y Capítulo 8: Datos cuantitativos de exposición : interpretación, toma de decisiones y herramientas estadísticas. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.

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.



Fundación de Directrices de la AIHA | 3120 Fairview Park Dr., Suite 360 | Falls Church, VA 22042 | aiha.org

OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Prácticas de monitoreo (continuación)	Se recopilan datos de control personal para los GES considerados inaceptables cuando: a) los datos pueden respaldar la actualización de la evaluación a aceptable, b) los datos son necesarios para respaldar la selección de controles, incluido el EPP, teniendo en cuenta los factores de protección respiratoria o los índices de reducción del ruido de los protectores auditivos, o c) los datos son necesarios para establecer una referencia para evaluar la eficacia de los controles de ingeniería o de prácticas de trabajo recientemente planificados.	X		Capítulo 8: Datos cuantitativos de exposición: interpretación, toma de decisiones y herramientas estadísticas, y capítulo 23: Control de riesgos para la salud. Una estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Un pequeño porcentaje de los GES de las categorías de exposición 0 y 1 se supervisan periódicamente para validar las evaluaciones iniciales de exposición.		X	Capítulo 9: Reevaluación. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Al caracterizar el perfil de exposición de un GES, las muestras se recogen de forma imparcial, representativa de toda la población de exposiciones del GES y lo más aleatoria posible.	X		Capítulo 7: Recopilación de información adicional. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Las muestras de aire se recogen de acuerdo con métodos estándar y procesos de garantía de calidad y control de calidad adecuados, y se analizan en un laboratorio acreditado por la AIHA o equivalente.	X		Métodos analíticos y de muestreo de la OSHA, OSHA.gov. Manual de métodos analíticos del NIOSH. Programa de acreditación de laboratorios de la AIHA.
	Cuando sea posible, se supervisan todos los periodos de exposición durante el turno de trabajo con el fin de determinar con precisión la media ponderada en el tiempo. Los valores de exposición medidos se promedian durante el periodo de integración del LEO. Sin embargo, la concentración en el aire durante el periodo no muestreado solo se cuenta como cero si se sabe que no hubo exposición durante ese periodo.	X		Capítulo 7: Recopilación de información adicional. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Práctica mejorada	Referencias
Prácticas de monitoreo (continuación)	El control biológico se considera un complemento del control del aire cuando: a) se han establecido protocolos validados e índices de exposición biológica (BEI), y b) los resultados de la evaluación pueden proporcionar información adicional sobre la exposición de los trabajadores y los riesgos para la salud asociados.		X	TLV y BEI basados en la documentación de los valores límite umbral para sustancias químicas y agentes físicos e índices de exposición biológica. ACGIH Última edición. Monitorización biológica: manual práctico de campo. 2.ª edición. AIHA.
	Se considera la monitorización biológica y el muestreo de superficies cuando la absorción cutánea o la ingestión accidental son vías de exposición significativas.	X		TLV y BEI basados en la documentación de los valores límite umbral para sustancias químicas y agentes físicos e índices de exposición biológica. Última edición de la ACGIH. Monitorización biológica: manual práctico de campo. 2.ª edición. AIHA.
	Se realizan evaluaciones dérmicas cuantitativas (modelización, parches cutáneos, etc.) cuando se necesita una caracterización mejorada de la exposición (más allá de una evaluación cualitativa) para cuantificar con mayor precisión el riesgo para la salud o respaldar la selección de estrategias de control.		X	Apéndice II: Monitorización de la exposición dérmica y estimación de las exposiciones dérmicas. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones profesionales. 4.ª edición. AIHA 2015. IH Skin Perm 2.4. Herramientas de evaluación de riesgos de la AIHA. 2021.
	Se utilizan monitores en tiempo real con alarmas para proporcionar una alerta temprana de los niveles de exposición que tienden a superar un OEL.		X	Capítulo 7: Recopilación de información adicional. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. Establecimiento de un proceso para configurar las alarmas del sistema de detección en tiempo real. Libro blanco de la AIHA 2023.

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas	Práctica mejorada	Referencias
Prácticas de seguimiento (continuación)	Se utilizan instrumentos de registro de datos personales para ilustrar cómo las fuentes y las tareas contribuyen a las evaluaciones de la exposición.		X	Capítulo 7: Recopilación de información adicional. Una estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.
Operaciones no recurrentes	Las operaciones no recurrentes se prevén, evalúan de forma prospectiva y se controlan para evitar exposiciones inaceptablemente altas a agentes ambientales. Las operaciones no recurrentes incluyen la fabricación única de productos exclusivos, algunos trabajos de mantenimiento, proyectos de construcción, remediación ambiental, experimentos de investigación y respuestas de emergencia. Las exposiciones se evalúan mediante modelos o datos sustitutivos de operaciones similares realizadas en otros lugares. Se prescribe de forma conservadora el uso de equipos de protección personal para compensar la alta incertidumbre en la evaluación de la exposición. Se pueden utilizar instrumentos de lectura directa en tiempo real para determinar las estrategias de control de la exposición.	X		Marco técnico: función del profesional de OEHS en la planificación de emergencias. AIHA 2021.
Controles de riesgos para la salud	Los SEG inaceptables recién identificados se controlan rápidamente, a menudo mediante controles administrativos, controles de las prácticas de trabajo y/o equipos de protección personal. A continuación, se buscan controles permanentes que incluyan una (o más) de las estrategias de mitigación superiores. Nota: La jerarquía de controles es la eliminación o sustitución, seguida de los controles de ingeniería, los controles administrativos/controles de prácticas laborales y, por último, el equipo de protección personal. La jerarquía se basa en la fiabilidad y la eficacia de las estrategias de control. A menudo, se consigue una protección eficaz y fiable mediante múltiples capas de protección. Aunque son preferibles, las estrategias de mitigación superiores (eliminación, sustitución, controles de ingeniería) pueden requerir tiempo para su planificación, dotación de recursos y aplicación.	X		Capítulo 23: Control de riesgos para la salud. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. Marco para orientar la selección de alternativas químicas. Consejo Nacional de Investigación, The National Academies Press, 2014. Ventilación industrial: manual de prácticas recomendadas para el diseño. ACGIH Última edición. Norma ASHRAE 241: Control de aerosoles infecciosos. Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado. 2023.

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Controles de riesgos para la salud (continuación)	Se ha establecido un proceso sistemático de priorización y mejora continua en todos los SEG para mejorar la fiabilidad y la eficacia de los controles, ascendiendo en la jerarquía de controles. La priorización se basa a menudo en la categoría de exposición, el índice de certeza y otros criterios (por ejemplo, la clasificación de los efectos sobre la salud, el número de trabajadores en cada SEG, la frecuencia de la exposición). Se documenta la justificación para seguir confiando en controles administrativos, prácticas de trabajo y/o EPI, en lugar de instaurar estrategias de mitigación superiores.	X		Capítulo 23: Control de riesgos para la salud. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se establecen procedimientos y programas de mantenimiento operativo y preventivo para los controles de ingeniería. Si procede, los procedimientos abordan las limitaciones de los controles de ingeniería. Los trabajadores reciben formación sobre los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento. Cuando están disponibles, los controles de ingeniería cuentan con monitores que indican si el rendimiento puede disminuir o fallar (por ejemplo, manómetros de presión estática).	X		Capítulo 23: Control de riesgos para la salud. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. Ventilación industrial: Manual de prácticas recomendadas para el funcionamiento y el mantenimiento, 2.ª edición. ACGIH. 2020.
	Se establecen procedimientos para los controles administrativos y de prácticas laborales. Se forma a los trabajadores en los controles administrativos y de prácticas laborales. Se realizan inspecciones observacionales para verificar el cumplimiento de los controles administrativos y de prácticas laborales.	X		Capítulo 23: Control de riesgos para la salud. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	La eficacia de los controles de ingeniería, administrativos y de prácticas laborales recientemente instaurados se valida mediante reevaluaciones de la exposición.	X		Capítulo 23: Control de riesgos para la salud. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se establecen procedimientos que abordan las limitaciones, la selección y el uso del EPI. Se forma a los trabajadores en los procedimientos del EPI. Se realizan inspecciones observacionales para verificar si el EPI se ha seleccionado correctamente, se mantiene adecuadamente, se utiliza donde y cuando es necesario y se lleva de forma adecuada.	X		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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Controles de riesgos para la salud (continuación)	Cuando existan condiciones de fallo plausibles que puedan dar lugar a exposiciones inaceptablemente elevadas, se modificará el funcionamiento para eliminar cada condición de fallo, o se diseñará para que falle en condiciones seguras. Si no es viable un diseño a prueba de fallos, se aumentará la fiabilidad o la redundancia de los controles para minimizar la probabilidad y el impacto de cada condición de fallo.		X	
	Prevención mediante el diseño: Las operaciones, instalaciones y equipos de nueva planificación se diseñan y seleccionan con el fin de garantizar que las exposiciones previstas se mantengan muy por debajo de los OEL.		X	ANSI/ASSP Z590.3-2021. Prevención a través del diseño: directrices para abordar los peligros y riesgos ocupacionales en los procesos de diseño y rediseño.
Controles estándar	Se emplean controles estándar y sistemas de bandas de control para mejorar la eficiencia o la eficacia del proceso de evaluación y gestión de la exposición. Los controles estándar identifican las medidas que han demostrado ser eficaces para controlar la exposición a niveles aceptables en una operación o categoría de operaciones. La selección de los controles estándar puede basarse en las recomendaciones de una organización autorizada o en la aplicación satisfactoria de una estrategia de control específica en una operación muy similar. Nota: La clasificación por bandas de control es un sistema de gestión que vincula las clasificaciones de exposición con controles estandarizados. Las clasificaciones de exposición pueden expresarse como un rango de concentraciones en el aire, o pueden alinearse con niveles de riesgo creciente que requieren capas de protección cada vez mayores (por ejemplo, clases de láser con controles basados en la potencia y la longitud de onda, o mitigaciones estándar para clases de instalaciones de investigación).		X	Directriz 9-2007 de la AIHA: Orientación para la realización de análisis de bandas de control. Ventilación industrial: manual de prácticas recomendadas para el diseño. ACGIH. Última edición. Norma IEEE C95.7 para programas de seguridad electromagnética, 0 Hz a 300 Hz. Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. 2022.
	Los controles estándar y los sistemas de control por bandas se validan utilizando la estrategia de evaluación de la exposición de la AIHA. Los estudios de validación demuestran que las exposiciones se controlan eficazmente hasta niveles aceptables.		X	
Vigilancia médica	Se proporciona vigilancia médica a los trabajadores de las categorías de exposición 3 y 4 cuando se dispone de protocolos. Los protocolos son establecidos por recursos de medicina ocupacional y abordan exámenes físicos, bioensayos y otras evaluaciones para detectar indicadores tempranos o evidencia de efectos adversos para la salud. Los protocolos pueden abordar a los trabajadores de alto riesgo. Los resultados de la vigilancia pueden dar lugar a restricciones laborales o tratamientos médicos.	X		OSHA 3162-01R 2014, Requisitos de control médico y vigilancia en las normas de la OSHA: Guía.

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



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas	Práctica mejorada	Referencias
Comunicaciones y formación	Los resultados de la evaluación de la exposición y las recomendaciones se comunican a todos los trabajadores afectados, al personal directivo y a los recursos médicos de manera eficaz y oportuna.	X		Capítulo 10: Mantenimiento de registros y presentación de informes para necesidades actuales y futuras. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se utilizan tablas, gráficos u otras ilustraciones eficaces para comunicar los resultados de la evaluación de la exposición.		X	Capítulo 10: Mantenimiento de registros y presentación de informes para necesidades actuales y futuras. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se imparte formación y educación específica sobre los agentes ambientales a los trabajadores de las categorías de exposición SEG 2 y superiores. La formación aborda los posibles efectos sobre la salud, los OEL, los niveles de exposición específicos de los SEG, los controles técnicos, los controles administrativos, los controles de las prácticas de trabajo y la vigilancia médica.	X		Capítulo 10: Mantenimiento de registros y presentación de informes para necesidades actuales y futuras. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
Reevaluaciones	Gestión del cambio (MOC): Se establecen procedimientos administrativos para notificar los cambios recientemente planificados en el lugar de trabajo, la plantilla o los agentes ambientales. Un proceso MOC sólido incluye la revisión de los cambios previstos en la dotación de personal o las tareas laborales, la revisión de nuevos materiales o de un nuevo uso de un material existente y revisiones formales de las operaciones, instalaciones y equipos nuevos o modificados. Una vez informado, el higienista industrial es responsable de evaluar prospectivamente los cambios y recomendar estrategias para garantizar el control eficaz de las exposiciones. Se evalúan las exposiciones asociadas a los cambios recientemente implementados en el lugar de trabajo, la plantilla o los agentes ambientales para confirmar la protección de la salud de los trabajadores.	X		Capítulo 9: Reevaluación. Estrategia para evaluar y gestionar las exposiciones ocupacionales. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se realizan auditorías periódicas para evaluar la eficacia del proceso de gestión del cambio.		X	ANSI Z10.0 - 2019 Sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.

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



Fundación de Directrices de la AIHA | 3120 Fairview Park Dr., Suite 360 | Falls Church, VA 22042 | aiha.org

OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Reevaluaciones (continuación)	Se realiza un seguimiento periódico para detectar cambios en los niveles de exposición que pueden no aparecer a través del proceso de gestión del cambio o que podrían producirse entre reevaluaciones exhaustivas de la exposición . En un SEG estacionario, las muestras recogidas mediante el control periódico amplían la base de datos y permiten mejorar las inferencias estadísticas.		X	Capítulo 9: Reevaluación. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional . 4.ª edición. AIHA 2015.
	Las exposiciones se reevalúan siempre que se dispone de información nueva y significativa sobre los efectos para la salud de un agente ambiental o se produce un cambio en un OEL.	X		Capítulo 9: Reevaluación. Estrategia para evaluar y gestionar las . 4.ª edición. AIHA 2015.
	Las reevaluaciones exhaustivas de la exposición se realizan con una frecuencia acorde con la eficacia del proceso de MOC, y al menos una vez cada cinco años.	X		Capítulo 9: Reevaluación. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional Exposiciones. 4.ª edición. AIHA 2015.
Medidas de rendimiento	Las medidas de rendimiento se identifican, se supervisan y se comunican a las partes interesadas. Ejemplos: 1) el número de SEG clasificados en la categoría de exposición 4 como medida del progreso hacia la reducción de exposiciones inaceptables, 2) el porcentaje de trabajadores que cumplen los requisitos de EPI y 3) el porcentaje de cumplimiento del plan de seguimiento establecido.		X	Métricas de rendimiento en higiene industrial, 2.ª edición. AIHA 2023. Guía de buenas prácticas para métricas de salud líderes en programas de salud y seguridad ocupacional. AIHA y el Centro para la Sostenibilidad de la Seguridad y la Salud. 2020.

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.



OEHS Proceso /Programa	Prácticas críticas para el riesgo	Buenas prácticas	Prácticas mejoradas	Referencias
Mantenimiento de registros	Los registros de evaluación de la exposición se conservan indefinidamente. Los registros incluyen el programa de evaluación y gestión de la exposición ocupacional, hojas de datos de seguridad, planes de monitoreo, informes de laboratorio, datos de exposición, informes interpretativos, encuestas, evaluaciones prospectivas de operaciones recientemente planificadas, procedimientos administrativos y de control de prácticas laborales, datos de verificación de controles de ingeniería, programas de EPP y registros de capacitación.	X		Capítulo 10: Mantenimiento de registros y presentación de informes para necesidades actuales y futuras. Una estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	Se recopilan y conservan los datos de exposición estándar. La AIHA identifica los elementos mínimos de los datos; las categorías de datos son agentes ambientales, grupos de exposición similares, evaluaciones de exposición y datos de seguimiento.	X		Capítulo 10: Mantenimiento de registros y presentación de informes para necesidades actuales y futuras. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015. (1996) Informe especial: Elementos de datos para bases de datos de exposición ocupacional: directrices y recomendaciones para riesgos atmosféricos y ruido, Higiene ocupacional y ambiental aplicada, 11:11, 1294-1311.
	Todos los datos de exposición se conservan en un archivo electrónico maestro o en una base de datos.		X	Apéndice VII Sistemas de gestión de datos e información para respaldar las evaluaciones de exposición. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.
	La organización realiza un seguimiento de las asignaciones individuales de los trabajadores en los SEG con el fin de establecer y mantener los historiales de exposición.		X	Capítulo 10: Mantenimiento de registros y presentación de informes para necesidades actuales y futuras. Estrategia para evaluar y gestionar la exposición ocupacional. 4.ª edición. AIHA 2015.

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.





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.



**GUIDELINE
FOUNDATION**

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.



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.

