

Capítulo 296-820 WAC

HUMO DE INCENDIOS SILVESTRES

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-805 Propósito y alcance. WAC 296-820-805 a 296-820-860 se aplica a todos los lugares de trabajo, incluidos aquellos con actividad agrícola según RCW 49.17.020, con excepción de los siguientes:

- (1) Edificios o estructuras cerradas en las que el empleador se asegura de que las ventanas, puertas, miradores y otras aberturas exteriores se mantengan cerradas, excepto cuando sea necesario abrir brevemente las puertas para entrar y salir.
- (2) Vehículos cerrados en los que el aire se filtra mediante un filtro de aire de cabina mantenido adecuadamente y el empleador se asegura de que las ventanas, puertas y otras aberturas se mantengan cerradas, excepto cuando sea necesario abrir brevemente las puertas para entrar o salir. Los autobuses, trenes ligeros y otros vehículos cerrados utilizados para sistemas de tránsito donde las puertas se abren con frecuencia para subir y bajar pasajeros no están incluidos en esta exención.
- (3) Trabajo dentro del alcance del capítulo 296-305 WAC, Normas de seguridad para bomberos.
- (4) Trabajadores que realizan quemas prescritas.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-810 Definiciones. (1) Índice de Calidad del Aire (ICA). Un índice sin unidades utilizado por la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA) para comunicar la calidad del aire para varios contaminantes, incluido PM_{2.5}. Las referencias al ICA utilizadas en este capítulo significan el "ICA de NowCast para PM_{2.5}".

Nota: La EPA ha propuesto revisiones al ICA.1 DOSH revisará los capítulos 296-820 WAC y WAC 296-307-098 Humo de incendios forestales, si se adoptan los cambios propuestos.

(2) **PM_{2.5} actual.** La concentración de PM_{2.5} para la hora más actual disponible, calculada utilizando un promedio horario de datos de PM_{2.5}.

Nota: El ICA NowCast proporcionado por el departamento de ecología del estado de Washington, la agencia local de aire limpio o la EPA de EE. UU. también es aceptable para aproximarse al PM_{2.5} actual.

(3) **Respuesta de emergencia.** Rescate, evacuación, servicios públicos, comunicaciones, transporte y operaciones médicas; cuando dichas operaciones ayuden directamente a la extinción de incendios; proteger la salud y la seguridad públicas; o proteger, restaurar o mantener activamente la operación segura y confiable de la infraestructura crítica en riesgo.

(4) **Filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA).** Un filtro capaz de atrapar y retener al menos el 99,97 por ciento de todas las partículas monodispersas de 0,3 micrómetros de diámetro aerodinámico medio o mayor.

(5) **NIOSH.** El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU. NIOSH prueba y aprueba respiradores para su uso en el lugar de trabajo.

(6) **NowCast.** El método utilizado por la EPA y el departamento de ecología del estado de Washington para aproximar la calidad del aire para la hora más actual disponible mediante un cálculo que involucra varias horas de datos anteriores. NowCast utiliza promedios más largos durante períodos de calidad del aire estable y promedios más cortos cuando la calidad del aire cambia rápidamente, como durante un incendio forestal. NowCast generalmente se actualiza cada hora.

(7) **PM_{2.5}.** Partículas sólidas y gotitas de líquido suspendidas en el aire, conocidas como material particulado, con un diámetro aerodinámico de _{2.5} micrómetros o menos. Medido en microgramos por metro cúbico (µg/m³).

(8) **Humo de incendios forestales.** PM_{2.5}, que incluye emisiones de incendios planificados y no planificados en áreas silvestres, interfaz urbano-forestal, operaciones agrícolas o áreas desarrolladas adyacentes. El humo de los incendios forestales contiene una mezcla compleja de gases y partículas. Las partículas finas como las PM_{2.5} son el principal contaminante de preocupación para la salud pública y ocupacional en el humo de los incendios forestales.

(9) **Tierras silvestres.** Áreas geográficas escasamente pobladas cubiertas principalmente por pasto, matorrales, árboles, cultivos o una combinación de ellos.

1 Registro Federal vol. 88, n.º 18, página 5558, enero de 2023: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2023-01-27/pdf/2023-00269.pdf>.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-815 Identificación de exposiciones nocivas. El empleador debe determinar periódicamente las PM_{2.5} actuales para los lugares de trabajo cubiertos por WAC 296-820-805 a 296-820-860, según sea necesario. El empleador puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos para determinar las exposiciones de los empleados de manera que puedan cumplir con los requisitos de WAC 296-820-805 a 296-820-860:

(1) Verifique los pronósticos de PM_{2.5} y el PM_{2.5} actual de cualquiera de los siguientes:

(a) sitio web del Departamento de Ecología de Washington;

(b) aplicación móvil Air Quality WA;

(c) Mapa de monitoreo de la calidad del aire PM_{2.5} del Departamento de labor e industrias de Washington;

(d) sitio web de información sobre el humo en Washington;

~~((d))~~ (e) Mapa de incendios y humo de la EPA de EE. UU.;

~~((e))~~ (f) sitio web AirNow de la EPA de EE. UU.;

~~((f))~~ (g) aplicación móvil AirNow de la EPA de EE. UU.;

~~((g))~~ (h) sitio web AirFire del Servicio Forestal de EE. UU.; o

~~((h))~~ (i) Sitio web de la agencia local de aire limpio.

(2) Obtener pronósticos de PM_{2.5} y el PM_{2.5} actual directamente del departamento de ecología del estado de Washington, la EPA de EE. UU., EnviroFlash.info de la EPA de EE. UU. o la agencia local de aire limpio por teléfono, correo electrónico, mensaje de texto u otro método eficaz; o

(3) Mida los niveles actuales de PM_{2.5} en el lugar de trabajo de acuerdo con WAC 296-820-845.

La siguiente tabla indica los valores de NowCast ICA que pueden ser utilizados por el departamento de ecología del estado de Washington, la agencia local de aire limpio o la EPA para cumplir con esta sección:

ACTUAL PM2.5	AIRNOW ÍNDICE DE CALIDAD PARA PM2.5 (ICA)
20.5 µg/m3	((69)) 72
35.5 µg/m3	101
250.5 µg/m3	((301)) 351
500.4 µg/m3	((500)) 849
	((más allá del ICA))
555 µg/m3	957

Notas: • El PM_{2.5} actual se actualiza cada hora.

• Los empleadores no son responsables de rastrear las exposiciones de los empleados fuera del horario laboral.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-820 Comunicación de peligros. Para cualquier lugar de trabajo cubierto por WAC 296-820-805 a 296-820-860, el empleador debe establecer e implementar un sistema para comunicar los peligros del humo de incendios forestales en una forma fácilmente comprensible para todos los empleados afectados, incluidas disposiciones diseñadas para alentar a los empleados a informar al empleador sobre los riesgos del humo de los incendios forestales en el lugar de trabajo sin temor a represalias.

(1) El sistema de comunicación de peligros debe incluir procedimientos para:

(a) Informar a los empleados cuando el PM_{2.5} actual, identificado en WAC 296-820-815, excede los siguientes umbrales y las medidas de protección disponibles para los empleados para reducir su exposición al humo de incendios forestales:

(i) Cuando al menos dos lecturas actuales consecutivas de PM_{2.5} sean de 20,5 µg/m3 (ICA ((69)) 72) o más;

(ii) 35,5 µg/m3 (ICA 101) o más;

(iii) 250,5 µg/m3 (ICA ((301)) 351) o más;

(iv) 500,4 µg/m3 (ICA ((500)) 849) o más; y

(v) 555 µg/m3 ((más allá del)) ICA 957 o más.

(b) Permitir y alentar a los empleados a informar al empleador de:

i) empeoramiento de la calidad del aire;

(ii) Problemas de disponibilidad de medidas apropiadas de control de exposición y protección respiratoria requeridas por WAC 296-820-805 a 296-820-860; y

(iii) Cualquier síntoma que pueda estar potencialmente relacionado con la exposición al humo de incendios forestales, incluidos, entre otros:

(A) Respiratorio:

- Tos;
- Respiración dificultosa;
- Sibilancias;
- Dificultad para respirar, particularmente cuando va acompañada de un mayor uso de los músculos accesorios;
- Ataque de asma;
- Rinorrea;
- Dolor de garganta;
- Dolor o presión en los senos nasales; o
- Flema.

(B) cardiovasculares:

- Dolor o malestar en el pecho;
- Latidos cardíacos rápidos o irregulares;
- Sensación de debilidad, aturdimiento, desmayo o mareos; o
- Dolor o malestar en la mandíbula, el cuello o la espalda.

(C) Síntomas relacionados con un derrame cerebral:

- Entumecimiento o debilidad repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente en un lado del cuerpo;
- Confusión repentina, dificultad para hablar o dificultad para comprender el habla;
- Problemas repentinos para ver con uno o ambos ojos;
- Problemas repentinos para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación; o
- Dolor de cabeza intenso y repentino sin causa conocida.

(D) Dolor de cabeza; ojos ásperos o irritados; fatiga o cansancio.

(2) Se debe incluir un plan de respuesta al humo de incendios forestales en el programa escrito de prevención de accidentes antes del trabajo que exponga al trabajador a una concentración actual de PM_{2.5} de 20.5 µg/m³ (ICA ((69) 72) o más. El plan de respuesta al humo de incendios forestales debe adaptarse al lugar de trabajo e incluir al menos los siguientes elementos:

- (a) Los efectos sobre la salud y los síntomas de la exposición al humo de los incendios forestales;
- (b) La importancia de informar al empleador cuando el empleado experimente síntomas de exposición al humo de incendios forestales;
- (c) El derecho a obtener atención médica sin temor a represalias;
- (d) Los requisitos de WAC 296-820-805 a 296-820-860;
- (e) Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual según WAC 296-820-815;
- (f) Cómo los empleados pueden obtener el PM_{2.5} actual y los métodos del empleador para comunicar el PM_{2.5} actual;
- (g) El plan de respuesta del empleador para el humo de los incendios forestales, incluidos los métodos para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales y los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición;
- (h) La importancia, los beneficios y las limitaciones de usar un respirador correctamente ajustado cuando se expone al humo de incendios forestales;
- (i) Los riesgos y limitaciones de usar un respirador no adaptado y los riesgos de usar un respirador sin una evaluación médica; y
- (j) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores proporcionados por el patrono.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-825 Información y capacitación. El empleador debe proporcionar a todos los trabajadores información y capacitación sobre el humo de los incendios forestales antes del trabajo que exponga al trabajador a una concentración actual de PM_{2.5} de 20,5 µg/m³ (ICA ((69) 72) o más. A partir de entonces, la formación deberá impartirse al menos una vez al año.

(1) La información y la formación deben proporcionarse en una forma y en un idioma fácilmente comprensibles para los trabajadores.

(2) Como mínimo, la capacitación debe incluir la siguiente información que se encuentra en WAC 296-820-850, Apéndice A:

- (a) Los efectos sobre la salud y los síntomas de la exposición al humo de los incendios forestales;
- (b) La importancia de informar al empleador cuando el empleado experimente síntomas de exposición al humo de incendios forestales;

- c) El derecho a obtener atención médica sin temor a represalias;
 - (d) Los requisitos de WAC 296-820-805 a 296-820-860;
 - (e) Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual según WAC 296-820-815;
 - (f) Cómo los empleados pueden obtener el PM_{2.5} actual y los métodos del empleador para comunicar el PM_{2.5} actual;
 - (g) El plan de respuesta del empleador para el humo de los incendios forestales, incluidos los métodos para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales y los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición;
 - (h) La importancia, los beneficios y las limitaciones de usar un respirador correctamente ajustado cuando se expone al humo de incendios forestales;
 - (i) Los riesgos y limitaciones de usar un respirador no adaptado y los riesgos de usar un respirador sin una evaluación médica; y
 - (j) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores proporcionados por el patrono.
- (3) Capacitación de supervisores. Antes de supervisar a los empleados que realizan trabajos que exponen al trabajador a niveles actuales de PM_{2.5} que son 20.5 µg/m³ (ICA ((69)) 72) o más, los supervisores deben recibir capacitación sobre la información contenida en la subsección (2) de esta sección y los siguientes temas:
- (a) Los procedimientos que el supervisor debe seguir para implementar las disposiciones aplicables de WAC 296-820-805 a 296-820-860;
 - (b) Los procedimientos que el supervisor debe seguir si un empleado presenta síntomas de exposición al humo de incendios forestales; y
 - (c) Procedimientos para trasladar o transportar empleados a un proveedor de servicios médicos de emergencia, u otro nivel de atención apropiado, si es necesario.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-830 Respuesta a los síntomas de exposición. (1) Los empleadores deben permitir que los empleados que muestren cualquier síntoma que pueda estar potencialmente relacionado con la exposición al humo de incendios forestales busquen atención médica o sigan los consejos médicos que les hayan brindado, y no deben tomar represalias contra los empleados afectados por buscar dicha atención médica o seguir consejos médicos. .

(2) Los empleadores deben monitorear a los empleados que muestren síntomas de exposición al humo de incendios forestales para determinar si es necesaria atención médica.

(a) Los síntomas que requieren atención médica inmediata incluyen, entre otros:

- Sibilancias, dificultad para respirar o dificultad para respirar, particularmente cuando van acompañadas de un mayor uso de los músculos accesorios;
- Ataques de asma;
- Dolor en el pecho o síntomas relacionados con un ataque cardíaco;
- Náuseas o vómitos;
- Entumecimiento o debilidad repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente en un lado del cuerpo;
- Confusión repentina, dificultad para hablar o dificultad para comprender el habla;
- Problemas repentinos para ver con uno o ambos ojos;
- Problemas repentinos para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación; o
- Dolor de cabeza intenso y repentino sin causa conocida.

(b) Excepto lo requerido bajo la subsección (3) de esta sección, mientras se organiza la atención médica o cuando la atención médica no es necesaria, los empleadores deben tomar medidas para reducir o eliminar la exposición continua al humo de incendios forestales según corresponda a los síntomas de los empleados; intensidad de exposición; y controles de exposición implementados, incluidas protecciones respiratorias implementadas.

(3) Cuando el PM_{2.5} actual sea de 250.5 µg/m³ (ICA (~~301~~) 351) o más, los empleadores deben garantizar que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata, incluidos los descritos en la subsección (2)(a) de esta sección, sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio, como por ejemplo:

a) Un lugar donde las PM_{2.5} actuales sean inferiores a 20,5 µg/m³; o

(b) Un edificio, estructura o vehículo cerrado con filtración HEPA suficiente para el volumen del espacio.

(4) Los empleadores deben contar con disposiciones efectivas hechas con anticipación para brindar atención médica inmediata a los empleados que muestren síntomas de exposición al humo de incendios forestales.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-835 Controles de exposición. (1) Cuando el PM_{2.5} actual es de 20.5 µg/m³ (ICA (~~69~~) 72) o más, se recomienda al empleador implementar controles de exposición.

(2) Cuando el PM_{2.5} actual sea de 35.5 µg/m³ (ICA 101) o más, el empleador debe implementar controles de exposición efectivos siempre que sea posible.

(3) Dichos controles incluyen, entre otros:

(a) Proporcionar edificios, estructuras o vehículos cerrados donde el aire se filtre adecuadamente;

- (b) Proporcionar filtros HEPA portátiles en áreas cerradas;
 - (c) Reubicar el trabajo a un lugar con una concentración de aire ambiente más baja de PM_{2.5};
 - (d) Cambiar los horarios de trabajo a un horario con una concentración de aire ambiente más baja de PM_{2.5};
 - (e) Evitar o reducir el trabajo que crea exposiciones adicionales al polvo, vapores o humo;
 - f) Reducir la intensidad del trabajo; y
 - (g) Proporcionar períodos de descanso adicionales.
- (4) No se requiere WAC 296-820-835 durante la respuesta de emergencia.

Nota: Se pueden implementar controles de exposición en la medida en que el trabajo ya no esté cubierto por el alcance de esta regla como se enumera en WAC 296-820-805 (1) o (2).

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-840 Protección respiratoria. (1) Cuando el PM_{2.5} actual sea de 20.5 µg/m³ (ICA ~~(69)~~ 72) a 35.4 µg/m³ (ICA 100), se recomienda al empleador que proporcione respiradores con máscara filtrante N95 sin costo para los empleados que lo soliciten. Los empleados pueden proporcionar y usar su propia protección respiratoria siempre que el uso voluntario de estos respiradores no introduzca riesgos al entorno laboral.

(2) Donde el PM_{2.5} actual es de 35.5 µg/m³ (~~ICA 101~~) a 250.4 µg/m³ (~~ICA 101 a 300~~), el empleador debe proporcionar respiradores con máscara filtrante N95 sin costo para todos los empleados expuestos, y debe fomentar el uso de respiradores. . Los empleadores deben proporcionar respiradores mediante cualquiera de los siguientes métodos:

(a) Distribuir directamente a cada empleado expuesto; o

(b) Mantener un suministro suficiente para todos los empleados expuestos en cada lugar de trabajo donde ocurre la exposición. Dicha disponibilidad y ubicación del suministro de respiradores deben darse a conocer y ser fácilmente accesibles. es decir, a todos los empleados expuestos de una manera que no restrinja ni dificulte el acceso de los empleados para obtener y reemplazar respiradores cuando sea necesario.

(3) Donde el PM_{2.5} actual es de 250.5 µg/m³ (~~ICA 301~~) a 500.3 µg/m³ (ICA ~~(499)~~ 351 a 848), el empleador debe distribuir respiradores con máscara filtrante N95 directamente a cada empleado expuesto y debe fomentar el uso de respiradores.

(4)(a) Cuando el PM_{2.5} actual es de 500,4 µg/m³ (ICA 500) (~~ICA 500~~) a 554,9 µg/m³ (~~(más allá del)~~) ICA 849 a 957), los empleados deben estar inscritos en un programa completo de protección respiratoria de

acuerdo con el capítulo 296-842 WAC , Respiradores, excepto lo dispuesto en (b) de este inciso. El empleador debe proporcionar y exigir el uso de uno de los siguientes respiradores:

(i) respirador con máscara filtrante N95;

(ii) Respirador purificador de aire de media cara equipado con filtros P100; o

(iii) Otros respiradores equipados con filtros P100, con un factor de protección asignado de 10 o mayor según lo enumerado en WAC 296-842-13005 Seleccionar y proporcionar respiradores apropiados.

(b) Esta subsección no se aplica a los empleados expuestos a $PM_{2.5}$ por un total de 15 minutos o menos durante un período de 24 horas.

(5) Cuando el $PM_{2.5}$ actual sea de $555 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (~~((más allá del))~~ ICA 957) o más, los empleados deben estar inscritos en un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con el capítulo 296-842 WAC, Respiradores. El empleador debe proporcionar y exigir el uso de uno de los siguientes respiradores equipados con filtros P100:

(a) Respirador purificador de aire motorizado, de ajuste holgado;

(b) Respirador purificador de aire que cubra toda la cara;

(c) Respirador purificador de aire motorizado que cubra toda la cara; o

(d) Otros respiradores con un factor de protección asignado de 25 o más según lo enumerado en WAC 296-842-13005. Seleccionar y proporcionar respiradores apropiados, de manera que los niveles de $PM_{2.5}$ dentro del respirador sean inferiores a $55.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ICA 151).

(6) Los respiradores deben ser dispositivos aprobados por NIOSH que protejan eficazmente a sus usuarios de la inhalación del humo de los incendios forestales.

(7) El empleador debe usar WAC 296-820-825 en lugar de la información de asesoramiento en la Tabla 2 de WAC 296-842-11005. Asegúrese de que el uso voluntario de respiradores sea seguro, para capacitación sobre el uso voluntario de respiradores para el humo de incendios forestales.

(8) Los respiradores deben limpiarse, almacenarse, mantenerse y reemplazarse de manera que estén en buen estado de funcionamiento y no presenten un riesgo para la salud de los usuarios. Reemplace o repare cualquier respirador que no esté funcionando adecuadamente y no permita su uso. Los respiradores con máscara filtrante no se deben limpiar, reparar ni compartir. Deseche y reemplace cualquier respirador con máscara filtrante que esté sucio, dañado o tenga dificultad para respirar. Los respiradores elásticos deben limpiarse y desinfectarse adecuadamente antes de que otros empleados los usen.

Notas: • El uso de respiradores no se considera voluntario cuando un empleador exige que se utilicen respiradores. Se requiere un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con el capítulo 296-842 WAC, Respiradores, si el empleador decide exigir el uso de un respirador.

• Para el uso voluntario de respiradores con máscara filtrante, como los respiradores N95, no se aplican algunos de los requisitos del capítulo 296-842 WAC, Respiradores, como pruebas de ajuste y evaluaciones médicas.

- Se pueden usar respiradores elastoméricos equipados con filtros P100 en lugar de respiradores con máscara filtrante N95. Si los respiradores elastoméricos se usan voluntariamente, se aplican requisitos adicionales del capítulo 296-842 WAC, Respiradores, como evaluaciones médicas y el establecimiento de un programa de protección respiratoria.
- Para el uso voluntario o requerido de respiradores purificadores de aire motorizados de ajuste holgado, algunos de los requisitos del capítulo 296-842 WAC, Respiradores, no se aplican, como las pruebas de ajuste y el requisito de que los trabajadores estén bien afeitados.
- Durante la respuesta de emergencia, se debe implementar el uso requerido de respiradores en la medida de lo posible.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-845 Medición de niveles de PM_{2.5} en el lugar de trabajo. (1) Un empleador puede usar un sensor de partículas de lectura directa para identificar exposiciones dañinas según lo requiere WAC 296-820-815, si el empleador puede demostrar que ha cumplido con esta sección (WAC 296-820-845) y seleccionó un Sensor de partículas de lectura directa que:

- (a) No subestime la exposición de los empleados al humo de los incendios forestales; o
 - (b) Puede subestimar la exposición al humo de incendios forestales, pero el empleador ha obtenido información sobre el posible error del sensor del fabricante u otra literatura publicada y ha tenido en cuenta el error del sensor al determinar las exposiciones a PM_{2.5} para garantizar que la exposición de los empleados Los niveles no deben subestimarse.
- (2) El sensor debe estar diseñado y fabricado para medir la concentración de tamaños de partículas en el aire que van desde un diámetro aerodinámico de 0,3 micrómetros o menos, hasta 2.5 micrómetros inclusive ($\leq 0,3 \mu\text{m}$ a $2.5 \mu\text{m}$). El empleador puede usar un sensor que mida un rango de tamaño de partículas más allá de estos límites, si el empleador trata los resultados como niveles de PM_{2.5}.
- (3) El empleador debe:
- (a) Seleccione un sensor con un valor de campo R cuadrado (R²) superior a 0,7 cuando mida en PM_{2.5} promedio por hora electrónica; o
 - (b) Si el campo R² del sensor seleccionado es desconocido o es 0.7 o menos, el empleador puede usar el sensor junto con otras fuentes de datos enumeradas en WAC 296-820-815, dependiendo del valor que sea mayor.
- (4) El empleador debe garantizar que el sensor que seleccione sea calibrado, mantenido y utilizado, incluido el uso de los accesorios necesarios, de acuerdo con las instrucciones del fabricante para medir con precisión las concentraciones promedio de PM_{2.5} en una hora.
- (5) La persona que supervise, dirija, evalúe u opere sensores de partículas de lectura directa debe tener la capacitación o experiencia necesaria para aplicar esta sección y asegurar el uso correcto del sensor y la interpretación de los resultados, de modo que las exposiciones no sean subestimado.

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-850 Apéndice A: Información y capacitación sobre protección contra el humo de incendios forestales (obligatorio). (1) Los efectos y síntomas del humo de los incendios forestales en la salud:

(a) Aunque hay muchas sustancias químicas peligrosas en el humo de los incendios forestales, el principal contaminante dañino para las personas que no están muy cerca del fuego son las "partículas", las pequeñas partículas suspendidas en el aire.

Las partículas son un riesgo para la salud, ya sea que esté expuesto durante un período corto o largo. La EPA ha determinado que las partículas causan, o probablemente causan, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, cáncer y daños al sistema nervioso. Además, las partículas pueden irritar los ojos y los pulmones, provocando irritación ocular, flema y tos persistente. También puede causar dificultad para respirar, función pulmonar reducida, sibilancias, bronquitis, empeoramiento del asma, insuficiencia cardíaca y muerte prematura.

(b) El humo de los incendios forestales puede dañar su salud incluso si no puede ver ni oler el humo o no sentir ningún síntoma. Incluso las personas sanas pueden resultar perjudicadas por el humo de los incendios forestales. La regla sobre el humo de los incendios forestales está diseñada para limitar el daño causado por el humo de los incendios forestales, y es importante considerar tomar medidas para reducir su exposición al humo siempre que las protecciones de la regla estén vigentes, tenga o no síntomas. Esté atento a los síntomas como indicación adicional para reducir la exposición al humo y reducir la intensidad del trabajo.

Este apéndice revisa muchos síntomas del humo de los incendios forestales, pero es posible que no se mencionen todos los síntomas posibles, y es una buena idea hablar con su médico u otro proveedor de atención médica antes de exponerse al humo de los incendios forestales para tener un plan para protegerse, incluidos los síntomas. a tener en cuenta y cómo reducir su exposición. Esto es especialmente importante si tiene alguna afección médica; está embarazada; o tiene preguntas sobre los efectos o síntomas de la exposición al humo de los incendios forestales en la salud.

(c) La regla sobre el humo de los incendios forestales tiene requisitos adicionales en WAC 296-820-830 cuando los trabajadores experimentan síntomas que requieren atención médica inmediata. Cuando el $PM_{2.5}$ actual es de $250.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o más, su empleador debe garantizar que los trabajadores que experimenten tales síntomas sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio como se describe en WAC 296-820-830(3). Los síntomas que requieren atención médica inmediata incluyen, entre otros:

- Síntomas relacionados con un ataque cardíaco, tales como:
 - Dolor o malestar en el pecho;
 - Sensación de debilidad, aturdimiento, desmayo o mareos;
 - Dolor o malestar en la mandíbula, el cuello o la espalda;

- Dolor o malestar en uno o ambos brazos u hombros;
- Dificultad para respirar, especialmente si va acompañada de malestar en el pecho;
- Síntomas relacionados con un derrame cerebral, tales como:
 - Entumecimiento o debilidad repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente en un lado del cuerpo;
 - Confusión repentina, dificultad para hablar o dificultad para comprender el habla;
 - Problemas repentinos para ver con uno o ambos ojos;
 - Problemas repentinos para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación;
 - Dolor de cabeza intenso y repentino sin causa conocida;
- Sibilancias, dificultad para respirar o dificultad para respirar, particularmente cuando van acompañadas de un mayor uso de los músculos accesorios;
- Ataques de asma; o
- Náuseas o vómitos.

(d) Además de los síntomas que, según esta regla, requieren atención médica inmediata, el humo de los incendios forestales también puede causar otros síntomas, muchos de los cuales se describen a continuación. Incluso si un síntoma no se menciona aquí, usted tiene derecho, según la regla sobre el humo de los incendios forestales, a buscar atención médica o seguir el consejo médico si desarrolla algún síntoma que cree que puede estar relacionado con la exposición al humo de los incendios forestales, independientemente de su gravedad. Independientemente de si un síntoma es lo suficientemente grave como para requerir atención médica inmediata, los empleadores cubiertos por la regla de humo de incendios forestales están obligados por WAC 296-820-830(4) a tener disposiciones efectivas hechas con anticipación para la atención médica inmediata de los empleados que muestren síntomas de incendio forestal. exposición al humo. Si desarrolla algún síntoma, debe seguir los consejos de su médico o proveedor de atención médica y buscar atención médica si es necesario. Su empleador no debe tomar represalias contra usted por buscar atención médica o seguir los consejos médicos que le hayan dado. Además de los síntomas que requieren atención médica inmediata Según WAC 296-820-830, todos los siguientes síntomas también están potencialmente relacionados con la exposición al humo de incendios forestales. También pueden requerir atención médica:

- Respiratorio:
 - Tos;
 - Nariz que moquea o irritada;
 - Dolor de garganta;
 - Dolor o presión sinusal;
 - Flema.

- Latidos cardíacos rápidos o irregulares;
- Dolor de cabeza;
- Ojos irritados o con picazón; o
- Fatiga o cansancio.

(e) El desarrollo de síntomas de humo de incendios forestales, incluso los más leves, indica que está sobreexposición al humo y debe informar sus síntomas a su empleador. En respuesta, según WAC 296-820-830, su empleador debe permitirle seguir los consejos médicos que le hayan brindado, buscar atención médica si es necesario y debe tomar las medidas adecuadas para reducir su exposición. Esto puede incluir brindarle acceso a aire limpio de acuerdo con WAC 296-820-830(3) (su empleador debe garantizar el acceso a aire limpio cuando el PM_{2.5} actual sea superior a 250,5 µg/m³); ayudarle a utilizar protección respiratoria; o tomar otras medidas para controlar su exposición.

f) Grupos sensibles:

L&I y el departamento de salud del estado de Washington consideran a todos los trabajadores al aire libre como un grupo sensible con mayor riesgo de experimentar efectos adversos para la salud debido a la exposición al humo de los incendios forestales¹.

Los grupos sensibles incluyen personas que tienen un mayor riesgo de experimentar efectos adversos para la salud como resultado de la exposición al humo de los incendios forestales, incluidas aquellas con condiciones de salud preexistentes; aquellos con mayor duración de exposición; y aquellos cuyo trabajo resulta en un aumento de la frecuencia respiratoria, incluidos los trabajadores al aire libre¹. Aunque todo el mundo se ve afectado por la exposición al humo de los incendios forestales, los grupos sensibles se encuentran entre los que tienen más probabilidades de experimentar problemas de salud por la exposición al humo de los incendios forestales.

Ejemplos de grupos sensibles incluyen:

- Trabajadores al aire libre;
- Personas con enfermedades pulmonares como asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), incluidas bronquitis y enfisema, y quienes fuman;
- Personas con infecciones respiratorias, como neumonía, bronquitis aguda, bronquiolitis, resfriados o gripe; o aquellos con COVID-19 o recuperándose de él;
- Personas con problemas cardíacos o circulatorios existentes, como latidos cardíacos irregulares, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad de las arterias coronarias, angina y aquellos que han sufrido un ataque cardíaco o un derrame cerebral;
- Niños menores de 18 años y adultos mayores de 65 años;
- Personas que están embarazadas;
- Personas con diabetes;

- Personas con otras condiciones médicas o de salud que pueden empeorar por la exposición al humo de incendios forestales según lo determine un médico;
- Pueblos tribales e indígenas;
- Personas de bajos ingresos.

1 Departamento de Salud de Washington. Abril de 2022, consultado en abril de 2023. Guía de calidad del aire de Washington para la contaminación por partículas:
https://doh.wa.gov/sites/default/files/legacy/Documents/4300//waqa%20infographic_English.pdf?uid=64384c71c8715

(2) La importancia de informar al empleador cuando el empleado experimenta síntomas de exposición al humo de incendios forestales:

Esté atento a los síntomas de exposición al humo de incendios forestales como señal para reducir la exposición. Las partículas en el humo de los incendios forestales pueden dañar su salud, incluso a niveles más bajos de exposición.

Es importante notificar a su empleador cuando experimente síntomas de exposición al humo de incendios forestales para que su empleador pueda responder adecuadamente.

Su empleador tomará disposiciones con anticipación para brindar atención médica inmediata a los empleados que experimenten síntomas de exposición al humo de incendios forestales.

No ignore sus síntomas. El humo de los incendios forestales puede ser peligroso incluso cuando no se puede ver ni oler. Su empleador no puede tomar represalias contra usted por informar síntomas, por buscar atención médica o por seguir los consejos médicos que le han dado. Esto es cierto siempre que las protecciones de la regla sobre humo de incendios forestales estén vigentes.

El humo de los incendios forestales es un peligro grave relacionado con el trabajo para los trabajadores al aire libre y usted tiene derecho a presentar un reclamo de compensación laboral para que se evalúen sus síntomas. Puede presentar un reclamo de compensación para trabajadores tenga o no seguro médico personal. Su empleador no puede impedirle ni tomar represalias contra usted por presentar un reclamo de compensación laboral.

En la mayoría de los casos, L&I pagará su evaluación médica inicial, incluso si se rechaza su reclamo. Si se permite su reclamo, el sistema de compensación para trabajadores cubrirá las facturas médicas directamente relacionadas con su condición y beneficios de reemplazo salarial parcial si no puede trabajar.

Cuando el PM_{2.5} actual es de 250.5 µg/m³ o más, su empleador debe garantizar que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio como se describe en WAC 296-820-830(3).

(3) El derecho a obtener atención médica sin temor a represalias:

Los empleadores deben permitir que los empleados que muestren signos de lesión o enfermedad debido a la exposición al humo de incendios forestales busquen atención médica o sigan los consejos médicos que les hayan brindado, y no deben tomar represalias contra los empleados afectados por buscar dicha atención médica o seguir consejos médicos.

Los empleadores también deben disponer con antelación de disposiciones efectivas para una pronta atención médica. ion de los empleados en caso de lesiones o enfermedades graves causadas por la exposición al humo de los incendios forestales.

Además, cuando el PM_{2.5} actual es de 250.5 µg/m³ o más, los empleadores deben garantizar que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio como se describe en WAC 296-820-830(3).

Para obtener más información sobre sus derechos de seguridad y salud en el lugar de trabajo, protecciones contra la discriminación y cómo presentar una queja por discriminación, visite www.Lni.wa.gov/WorkplaceDiscrimination.

(4) Los requisitos de WAC 296-820-805 a 296-820-860:

La siguiente tabla resume los requisitos clave de la regla. Esta no es una lista exhaustiva y se encuentran detalles adicionales en WAC 296-820-805 a 296-820-860.

ACTUALES DE ICA DE PM _{2.5}	ICA	REQUISITOS AL NIVEL ACTUAL DE PM _{2.5}
0.0-20.4 µg/m ³	((0-68)) <u>0-71</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepare un plan escrito de respuesta al humo de incendios forestales. • Proporcionar capacitación sobre el humo de los incendios forestales a los empleados. • Observe las condiciones y pronósticos de PM_{2.5}. • Preparar un sistema de comunicación bidireccional. • Tomar disposiciones para una atención médica inmediata y permitir dicha atención médica sin represalias.
20.5-35.4 µg/m ³	((69-100)) <u>72-100</u>	<p>Todo lo anterior y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificar a los empleados sobre las condiciones de PM_{2.5}. • Asegúrese de que sólo empleados capacitados trabajen al aire libre. • Considere implementar controles de exposición. • Considere proporcionar respiradores de uso voluntario.
35.5-250.4 µg/m ³	((101-300)) <u>101-350</u>	<p>Todo lo anterior y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar controles de exposición. • Poner a disposición respiradores N95 para uso voluntario.
250.5-500.3 µg/m ³	((301-499)) <u>351-848</u>	<p>Todo lo anterior y:</p>

- Asegúrese de que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio.
- Distribuir directamente respiradores N95 a los empleados para uso voluntario.

500.4-554.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	((500 beyond the ICA)) <u>849-956</u>	Todo lo anterior y:
		<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa completo de protección respiratoria de uso requerido, que incluya pruebas de ajuste, evaluaciones médicas, exigir que los empleados estén bien afeitados y exigir el uso de respiradores para partículas.
555 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	((Beyond the ICA)) <u>957 o mas</u>	Todo lo anterior y:
		<ul style="list-style-type: none"> • Requerir respiradores con un factor de protección asignado (APF) de 25 o más.

(5) Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual según WAC 296-820-815:

Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual:

(6) Cómo los empleados pueden obtener el PM_{2.5} actual y los métodos del empleador para comunicar el PM_{2.5} actual:

Varias agencias gubernamentales monitorean la calidad del aire en lugares de Washington y brindan información al público sobre la calidad del aire actual. Estos sitios de monitoreo miden varios contaminantes dañinos, pero el contaminante de particular preocupación para el humo de los incendios forestales es el PM_{2.5} actual, que se informa como el promedio horario de PM_{2.5} en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Algunos de estos sitios también informan el índice de calidad del aire (ICA) de NowCast. El NowCast ICA utiliza los datos de calidad del aire de todos los contaminantes de estos monitores regulatorios y el tiempo promedio de NowCast para intentar proporcionar un índice general de la calidad general del aire.

Aunque estas estaciones de monitoreo pueden medir varios contaminantes, este capítulo solo utiliza el promedio horario de PM_{2.5}. El NowCast ICA para PM_{2.5} también se puede utilizar como alternativa.

Una forma de encontrar las PM_{2.5} actuales y pronosticadas es ir a enviwa.ecology.wa.gov y buscar el monitor más cercano en el mapa, o fire.airnow.gov e ingresar el código postal de la ubicación donde

trabajar. . El PM_{2.5} actual también está disponible en la aplicación móvil Air Quality WA o en la aplicación móvil AirNow.

Los empleados que no tienen acceso a Internet pueden comunicarse con su empleador para conocer la PM_{2.5} actual. El sitio web de la EPA de EE. UU. www.enviroflash.info puede transmitir la calidad del aire diaria y pronosticada por correo electrónico para su ciudad o código postal.

Si bien los requisitos de esta regla se basan en las PM_{2.5} actuales, los empleadores pueden optar por utilizar el Índice de Calidad del Aire (ICA) NowCast para PM_{2.5} para cumplir con esta regla. Debido a que el PM_{2.5} actual se basa en un promedio de una hora y el NowCast ICA promedia datos durante un tiempo más largo, es normal que los dos valores difieran en períodos de tiempo cortos. Su empleador le dirá si utiliza el promedio actual de PM_{2.5} de una hora o el NowCast ICA para PM_{2.5}. La siguiente tabla indica los valores de NowCast ICA que pueden usarse del departamento de ecología del estado de Washington, la agencia local de aire limpio o la EPA para aproximar el PM_{2.5} actual.

ÍNDICE ACTUAL DE CALIDAD DEL AIRE PM _{2.5}	NOWCAST PARA PM _{2.5} (ICA)
20.5 µg/m ³	((69)) <u>72</u>
35.5 µg/m ³	101
250.5 µg/m ³	((301)) <u>351</u>
500.4 µg/m ³	((500)) <u>849</u>
555 µg/m ³	((más allá de ICA)) <u>957</u>

Su empleador establecerá un sistema de comunicación bidireccional para comunicarle las condiciones cambiantes del humo de los incendios forestales y permitirle comunicarle información como: Empeoramiento de la calidad del aire; problemas de disponibilidad de medidas de control de exposición y respiradores; y cualquier síntoma de exposición al humo de incendios forestales. Su empleador no puede tomar represalias ni discriminarlo por plantear inquietudes de seguridad o informar síntomas.

El sistema de comunicación del empleador es:

(7) La resolución del empleador Plan de respuesta para el humo de los incendios forestales, incluidos los métodos para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales y los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición:

Su empleador le brindará capacitación sobre los métodos específicos que implementará para protegerlo como parte de su plan de respuesta al humo de incendios forestales y sus procedimientos para responder cuando los empleados experimenten síntomas de exposición al humo de incendios forestales.

Los métodos del empleador para proteger a los empleados son:

Los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición del empleador son:

(8) La importancia, las limitaciones y los beneficios de usar un respirador correctamente ajustado cuando se expone al humo de un incendio forestal:

Los respiradores pueden ser una forma eficaz de proteger la salud de los empleados al reducir la exposición al humo de los incendios forestales, cuando se seleccionan y usan adecuadamente. El uso de respiradores puede ser beneficioso incluso cuando las $PM_{2.5}$ actuales son inferiores a $35,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El uso de un respirador no es voluntario y se requiere un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con el capítulo 296-842 WAC, Respiradores, en cualquiera de las siguientes situaciones:

- El empleador opta por exigir el uso de un respirador;
- Existe un riesgo respiratorio, como la exposición a una sustancia que supera el límite de exposición permitido (PEL) o una exposición peligrosa a un peligro biológico transportado por el aire.
- Trabajo bajo el alcance de esta regla donde el $PM_{2.5}$ actual sea de $500.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ICA ((500)) 849) o superior.

Si se requiere el uso de un respirador, se le inscribirá en un programa completo de protección respiratoria que incluye capacitación adicional, pruebas de ajuste y evaluaciones médicas.

Para evaluar los riesgos respiratorios en su lugar de trabajo, consulte el capítulo 296-841 WAC, Contaminantes transportados por el aire.

Tome las siguientes precauciones para garantizar la mejor protección posible cuando utilice respiradores N95 de forma voluntaria para protegerse del humo de los incendios forestales:

(a) Los empleadores deben seleccionar respiradores certificados para protección contra contaminantes específicos del aire en el lugar de trabajo. Para $PM_{2.5}$, se requiere un respirador certificado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) con al menos un filtro de partículas N95. Debe aparecer una etiqueta o declaración de certificación en el respirador o en el empaque del respirador.

Las mascarillas KN95, mascarillas quirúrgicas u otros artículos que se usan sobre la nariz y la boca, como bufandas, camisetas y pañuelos, no brindarán protección contra el humo de los incendios forestales. Un respirador con máscara filtrante N95 aprobado por NIOSH, que se muestra en la imagen a continuación, es el nivel mínimo de protección contra el humo de los incendios forestales.

(b) Leer y seguir las instrucciones del fabricante sobre el uso, mantenimiento, limpieza y cuidado del respirador, junto con cualquier advertencia sobre las limitaciones del respirador.

Para obtener la mejor protección, siga las instrucciones del fabricante para evaluaciones médicas, pruebas de ajuste y afeitado. Se realizan pruebas de ajuste para garantizar que tenga el respirador del tamaño correcto y que selle correctamente. Sin una prueba de ajuste, el humo de los incendios forestales puede filtrarse alrededor del sello del respirador y aumentar el riesgo de experimentar efectos adversos para la salud. Debido a esto, no debe confiar únicamente en los respiradores de uso voluntario para protegerse del humo de los incendios forestales. Tome medidas para reducir su exposición al humo de los incendios forestales de las otras formas descritas en la regla sobre el humo de los incendios forestales y en la subsección (10) de este apéndice, solicite a su empleador que voluntariamente haga arreglos para realizar pruebas de ajuste del respirador, o ambas.

(c) Los respiradores ajustados, como los N95, no pueden formar un sello sobre el vello facial. Pequeñas partículas, como las del humo de los incendios forestales, se filtrarán alrededor del respirador si no está bien afeitado. Asegúrese de estar bien afeitado para garantizar que el respirador pueda sellar su cara.

(d) No use respiradores en áreas donde el aire contiene contaminantes para los cuales el respirador no está diseñado. Un respirador diseñado para filtrar partículas no lo protegerá contra gases o vapores y no suministrará oxígeno. Algunos respiradores con máscara filtrante están equipados con una capa absorbente para absorber vapores orgánicos "molestos". Estos se pueden utilizar de forma voluntaria, pero no están certificados por NIOSH para la protección contra concentraciones peligrosas de vapor orgánico.

(e) Lleve un registro de su respirador para no utilizar por error el respirador de otra persona.

(f) Si tiene preguntas sobre si es seguro usar un respirador, debe hablar con su médico u otro proveedor de atención médica, especialmente si tiene problemas cardíacos, pulmonares u otras afecciones médicas.

(9) Los riesgos y limitaciones de usar un respirador no adaptado y los riesgos de usar un respirador sin una evaluación médica:

Los respiradores como los N95 deben formar un sello hermético en la cara para funcionar correctamente. Esto es especialmente importante para las personas con mayor riesgo de padecer

enfermedades graves, ya que la exposición al humo de los incendios forestales puede empeorar los síntomas. Se realiza una prueba de ajuste para verificar que un respirador sella adecuadamente a su cara para que no se escape humo alrededor del sello.

También garantiza que el respirador sea cómodo para que pueda usarlo todo el tiempo que lo necesite. Su empleador no está obligado a proporcionar una prueba de ajuste para el uso voluntario de respiradores N95 para humo de incendios forestales por debajo de un PM_{2.5} actual de 500,4 µg/m³ (ICA ((500)) 849) a menos que su empleador decida exigir el uso de un respirador. Incluso sin una prueba de ajuste, puede tomar medidas para mejorar el sello del respirador y reducir su exposición al humo de los incendios forestales siguiendo los pasos de la subsección (10) de este apéndice.

Si bien el uso de un respirador brinda protección contra el humo de los incendios forestales, aumenta la resistencia respiratoria, lo que hace que usted tenga que esforzarse más para respirar. Si tiene problemas cardíacos o pulmonares, hable con su médico u otro proveedor de atención médica antes de usar un respirador. Se realiza una evaluación médica como parte de la evaluación de la selección y el uso del respirador para garantizar que el usuario esté lo suficientemente sano como para realizar el trabajo mientras usa un respirador. Su empleador no está obligado a proporcionar una evaluación médica para el uso voluntario de respiradores N95 para el humo de incendios forestales por debajo de un PM_{2.5} actual de 500.4 µg/m³ (ICA ((500)) 849), a menos que su empleador decida exigir el uso de un respirador. Si tiene preguntas sobre si es seguro usar un respirador, debe hablar con su médico u otro proveedor de atención médica. Esto es particularmente importante si tiene una afección cardíaca o pulmonar (incluido asma) o si tiene otras afecciones médicas que le preocupen. Siga los consejos de su proveedor de atención médica si tiene afecciones médicas que pueden empeorar por la exposición al humo de los incendios forestales.

Si mientras usa un respirador experimenta:

- Cualquier síntoma que su médico, otro proveedor de atención médica o su empleador le haya dicho puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores; o
- Cualquier síntoma respiratorio (pulmón, respiración), cardíaco (corazón, circulación) u otros (incluidos, entre otros, los enumerados en la subsección (1) de este apéndice) que puedan limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores;

Luego vaya a un área con aire limpio como se describe en WAC 296-820-830(3), quítese el respirador y busque ayuda. También debe hacer esto si no está seguro de si un síntoma que está experimentando puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores.

(10) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores proporcionados por el empleador:

Un respirador ajustado como el N95 no podrá sellar su cara si el vello facial interfiere con el sello. Asegúrese de estar bien afeitado para permitir un mejor sellado y una protección más confiable. Los respiradores purificadores de aire motorizados de ajuste holgado no dependen de un cierre hermético para brindar protección, por lo que pueden ser usados por personas con vello facial.

Siempre inspeccione su respirador para detectar daños o defectos antes de usarlo y siga las instrucciones del fabricante. Reemplace los respiradores que estén dañados, sucios o mojados.

La forma correcta de ponerse un respirador depende del tipo y modelo del respirador. Para aquellos que usan un respirador con máscara filtrante como un N95, sigan estos pasos para ponerse el respirador:

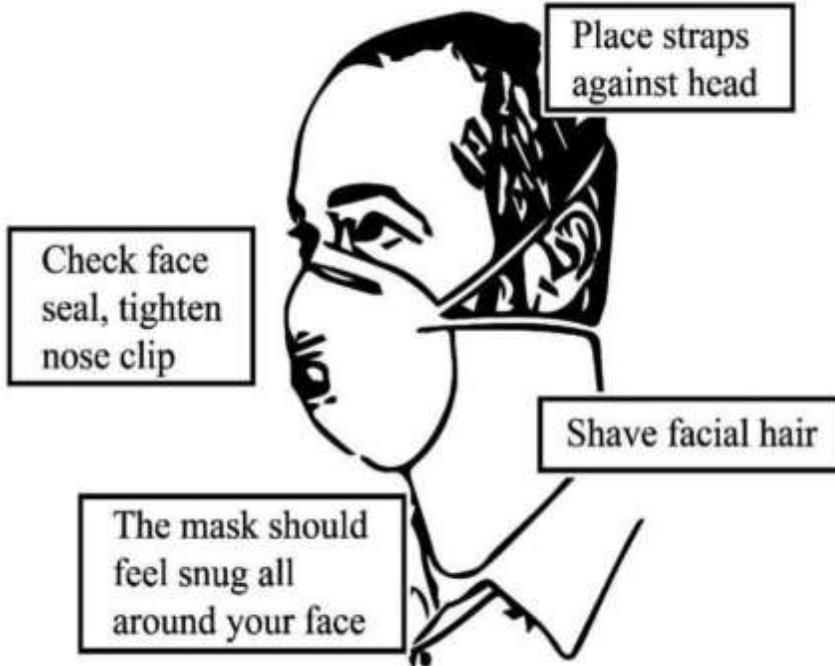
- (a) Con las manos limpias y secas, inspeccione el respirador y las correas en busca de daños o defectos.
- (b) Sostenga el respirador con las correas hacia usted y el puente nasal de metal o espuma hacia arriba.
- (c) Coloque la mascarilla con la parte superior sobre la nariz y la parte inferior debajo de la barbilla. Sostenga la mascarilla en su lugar con una mano.
- (d) Mientras sostiene la máscara en la cara con una mano, agarre la correa superior con la otra mano.
- (e) Pase la correa superior por encima de su cabeza y colóquela de manera que quede por encima de sus orejas.
- (f) Mientras continúa sosteniendo la máscara en su cara, pase la correa inferior sobre su cabeza y colóquela de manera que la correa quede debajo de sus orejas.
- (g) Doble la boquilla del respirador sobre la parte superior de la nariz para que encaje firmemente.
- (h) Realizar una verificación del sello:
 - (i) La máscara debe quedar ajustada a su cara, con la correa superior por encima de las orejas y la correa inferior por debajo.
 - (ii) Cubra el respirador con ambas manos y exhale. Si siente una fuga de aire en el lugar donde el respirador sella su cara, ajuste el respirador y la boquilla y vuelva a intentarlo. El respirador debe sobresalir de la cara y no tener fugas alrededor del sello.
 - (iii) A continuación, cubra el respirador con ambas manos e inhale. Si siente una fuga de aire en el lugar donde el respirador sella la cara, ajuste el respirador y la boquilla y vuelva a intentarlo. El respirador debe colapsar ligeramente y no tener fugas alrededor del sello.

Los respiradores con máscara filtrante son respiradores desechables que no se pueden limpiar ni desinfectar. La mejor práctica es reemplazar los respiradores con máscara filtrante al comienzo de cada turno.

Los filtros del respirador deben reemplazarse si se dañan, deforman, se ensucian o tienen dificultad para respirar. Si mientras usa un respirador experimenta:

- Cualquier síntoma que su médico, otro proveedor de atención médica o su empleador le haya dicho puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores; o
- Cualquier síntoma respiratorio (pulmón, respiración), cardíaco (corazón, circulación) u otros (incluidos, entre otros, los enumerados en la subsección (1) de este apéndice) que puedan limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores;

Luego vaya a un área con aire limpio como se describe en WAC 296-820-830(3), quítese el respirador y busque ayuda. También debe hacer esto si no está seguro de si experimenta un síntoma. La realización de pruebas puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores.



SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-820-860 Apéndice B: Cálculo del índice de calidad del aire para PM_{2.5} (no obligatorio). El Índice de Calidad del Aire (ICA) para PM_{2.5} se calcula de la siguiente manera:

$$IPM_{2.5} = \frac{I_{Hi} - I_{Lo}}{BP_{Hi} - BP_{Lo}} (C_p - BP_{Lo}) + I_{Lo}$$

Donde:

$IPM_{2.5}$ es el valor del índice de calidad del aire para PM_{2.5}

C_p es la concentración de PM_{2.5} en µg/m³ truncada a 1 decimal

BP_{Hi} es el punto de corte de concentración mayor o igual a C_p

BP_{Lo} es el punto de corte de concentración que es menor o igual a C_p

I_{Hi} es el valor de ICA correspondiente a BP_{Hi}

I_{Lo} es el valor ICA correspondiente a BP_{Lo}

PM2.5 UMBRAL1	ICA1	CATEGORÍA ICA1	MENSAJERÍA DE SALUD WA DOH2
((0.0-12.0)) <u>0.0-9.0</u>	0-50	Bueno	Es un gran día para estar activo al aire libre y un buen momento para hacer un plan si se pronostica una peor calidad del aire.
((12.1-35.4)) <u>9.1-35.4</u>	51-100	Moderado	Algunas personas son especialmente sensibles a niveles más bajos de contaminación por partículas y deberían reducir la exposición. Por ejemplo, limite el tiempo al aire libre y evite actividades extenuantes al aire libre. Todos los grupos sensibles deben estar atentos a los síntomas.
35.5-55.4	101-150	No saludable para grupos sensibles	Los grupos sensibles deben tomar medidas para reducir la exposición. Limite el tiempo al aire libre, evite actividades extenuantes al aire libre y siga los consejos para tener un aire interior más limpio. Todo el mundo debería estar atento a los síntomas como señal para reducir la exposición.
((55.5-150.4)) <u>55.5-125.4</u>	151-200	No saludable	Todos deberían reducir la exposición. Limite el tiempo al aire libre, evite actividades extenuantes al aire libre y siga los consejos para tener un aire interior más limpio.
((150.5-250.4)) <u>125.5-225.4</u>	201-300	Muy poco saludable	Todos deberían reducir la exposición. Permanezca adentro y filtre el aire interior para mantenerlo más limpio. Vaya a otro lugar para obtener aire más limpio, si es necesario.
((250.5-350.4)) <u>225.5 o mas</u>	((301-400)) <u>301 o mas</u>	Peligroso	Todos deben reducir la exposición. Permanezca adentro y filtre el aire interior para mantenerlo más limpio. Vaya a otro lugar para obtener aire más limpio, si es necesario.
350.5-500.4	401-500	Peligroso	Peligroso Todos deben reducir la exposición. Permanezca adentro y filtre el aire interior para mantenerlo más limpio. Vaya a otro lugar para obtener aire más limpio, si es necesario.

>500.4

Más allá del ICA

Peligroso (más allá del ICA)

~~((U.S. EPA. September 2018. Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality—The Air Quality Index (ICA). EPA 454/B-18-007. Research Triangle Park, North Carolina.)) Federal Register Vol. 89, No. 45, Page 16405, March 6, 2024:~~
~~<http://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2024-03-06/pdf/2024-02637.pdf>.~~

Washington Department of Health. April 2022, accessed ~~((April 2023))~~ March 14, 2024. Washington Air Quality Guide for Particle Pollution:
https://doh.wa.gov/sites/default/files/legacy/Documents/4300/waqa%20infographic%5fEnglish.pdf?uid=64384c71c8715_

Humo De Incendios Silvestres - WAC 296-307-098

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-098 Humo de incendios forestales.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09805 Propósito y alcance. WAC 296-307-09805 a 296-307-09860 aplica a todos los lugares de trabajo, incluidos aquellos con actividad agrícola según RCW 49.17.020, con excepción de los siguientes:

(1) Edificios o estructuras cerradas en las que el empleador se asegura de que las ventanas, puertas, miradores y otras aberturas exteriores se mantengan cerradas, excepto cuando sea necesario abrir brevemente las puertas para entrar y salir.

(2) Vehículos cerrados en los que el aire se filtra mediante un filtro de aire de cabina mantenido adecuadamente y el empleador se asegura de que las ventanas, puertas y otras aberturas se mantengan cerradas, excepto cuando sea necesario abrir brevemente las puertas para entrar o salir. Los autobuses, trenes ligeros y otros vehículos cerrados utilizados para sistemas de tránsito donde las puertas se abren con frecuencia para subir y bajar pasajeros no están incluidos en esta exención.

(3) Trabajo dentro del alcance del capítulo 296-305 WAC, Normas de seguridad para bomberos.

(4) Trabajadores que realizan quemas prescritas.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09810 Definiciones. (1) **Índice de Calidad del Aire (ICA).** Un índice sin unidades utilizado por la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA) para comunicar la calidad del aire para varios contaminantes, incluido PM_{2.5}. Las referencias al ICA utilizadas en WAC 296-307-09805 hasta 296-307-09860 significan el "NowCast ICA para PM_{2.5}".

~~Nota: La EPA ha propuesto revisiones al ICA.1 DOSH revisará el capítulo 296-820 WAC y el WAC 296-307-098 Humo de incendios forestales, si se adoptan los cambios propuestos.~~

(2) **PM_{2.5} actual.** La concentración de PM_{2.5} para la hora más actual disponible, calculada utilizando un promedio horario de datos de PM_{2.5}.

Nota: El ICA NowCast proporcionado por el departamento de ecología del estado de Washington, la agencia local de aire limpio o la EPA de EE. UU. también es aceptable para aproximarse al PM_{2.5} actual.

(3) **Respuesta de emergencia.** Rescate, evacuación, servicios públicos, comunicaciones, transporte y operaciones médicas; cuando dichas operaciones ayuden directamente a la extinción de incendios; proteger la salud y la seguridad públicas; o proteger, restaurar o mantener activamente la operación segura y confiable de la infraestructura crítica en riesgo.

(4) **Filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA).** Un filtro capaz de atrapar y retener al menos el 99,97 por ciento de todas las partículas monodispersas de 0,3 micrómetros de diámetro aerodinámico medio o mayor.

(5) **NIOSH.** El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU. NIOSH prueba y aprueba respiradores para su uso en el lugar de trabajo.

(6) **NowCast.** El método utilizado por la EPA y el departamento de ecología del estado de Washington para aproximar la calidad del aire para la hora más actual disponible mediante un cálculo que involucra varias horas de datos anteriores. NowCast utiliza promedios más largos durante períodos de calidad del aire estable y promedios más cortos cuando la calidad del aire cambia rápidamente, como durante un incendio forestal. NowCast generalmente se actualiza cada hora.

(7) **PM_{2.5}.** Partículas sólidas y gotitas de líquido suspendidas en el aire, conocidas como material particulado, con un diámetro aerodinámico de 2.5 micrómetros o menos. Medido en microgramos por metro cúbico (µg/m³).

(8) **Humo de incendios forestales.** PM_{2.5}, que incluye emisiones de incendios planificados y no planificados en áreas silvestres, interfaz urbano-forestal, operaciones agrícolas o áreas desarrolladas adyacentes. El humo de los incendios forestales contiene una mezcla compleja de gases y partículas. Las partículas finas como las PM_{2.5} son el principal contaminante de preocupación para la salud pública y ocupacional en el humo de los incendios forestales.

(9) **Tierras silvestres.** Áreas geográficas escasamente pobladas cubiertas principalmente por pasto, matorrales, árboles, cultivos o una combinación de ellos.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09815 Identificación de exposiciones nocivas. El empleador debe determinar periódicamente el PM_{2.5} actual para los lugares de trabajo cubiertos por WAC 296-307-09805 a 296-307-09860, según sea necesario. El empleador puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos para determinar las exposiciones de los empleados de manera que puedan cumplir con los requisitos de WAC 296-307-09805 a 296-307-09860:

(1) Verifique los pronósticos de PM_{2.5} y el PM_{2.5} actual de cualquiera de los siguientes:

(a) sitio web del Departamento de Ecología de Washington;

(b) aplicación móvil Air Quality WA;

(c) Mapa de monitoreo de la calidad del aire PM_{2.5} del Departamento de labor e industrias de Washington;

(d) sitio web de información sobre el humo en Washington;

~~((d))~~ (e) Mapa de incendios y humo de la EPA de EE. UU.;

~~((e))~~ (f) sitio web AirNow de la EPA de EE. UU.;

~~((f))~~ (g) aplicación móvil AirNow de la EPA de EE. UU.;

~~((g))~~ (h) sitio web AirFire del Servicio Forestal de EE. UU.; o

~~((h))~~ (i) Sitio web de la agencia local de aire limpio.

(2) Obtener pronósticos de PM_{2.5} y el PM_{2.5} actual directamente del departamento de ecología del estado de Washington, la EPA de EE. UU., EnviroFlash.info de la EPA de EE. UU. o la agencia local de aire limpio por teléfono, correo electrónico, mensaje de texto u otro método eficaz; o

(3) Mida los niveles actuales de PM_{2.5} en el lugar de trabajo de acuerdo con WAC 296-307-09845.

La siguiente tabla indica los valores de NowCast ICA que pueden usarse del departamento de ecología del estado de Washington, la agencia local de aire limpio, o EPA para cumplir con esta sección:

ACTUAL PM _{2.5}	AIRNOW ÍNDICE DE CALIDAD PARA PM _{2.5} (ICA)
20.5 µg/m ³	((69)) 72
35.5 µg/m ³	101

ACTUAL PM _{2.5}	AIRNOW ÍNDICE DE CALIDAD PARA PM _{2.5} (ICA)
250.5 µg/m ³	((304)) 351
500.4 µg/m ³	((500)) 849
555 µg/m ³	((más allá del ICA)) <u>957</u>

Notas: • El PM_{2.5} actual se actualiza cada hora.

• Los empleadores no son responsables de rastrear las exposiciones de los empleados fuera del horario laboral.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09820 Comunicación de peligros. Para cualquier lugar de trabajo cubierto por WAC 296-307-09805 a 296-307-09860, el empleador debe establecer e implementar un sistema para comunicar los peligros del humo de incendios forestales en una forma fácilmente comprensible para todos los empleados afectados, incluidas disposiciones diseñadas para alentar a los empleados a informar al empleador sobre los riesgos del humo de los incendios forestales en el lugar de trabajo sin temor a represalias.

(1) El sistema de comunicación de peligros debe incluir procedimientos para:

(a) Informar a los empleados cuando el PM_{2.5} actual, identificado en WAC 296-307-09815, excede los siguientes umbrales y las medidas de protección disponibles para los empleados para reducir su exposición al humo de incendios forestales:

(i) Cuando al menos dos lecturas actuales consecutivas de PM_{2.5} sean de 20,5 µg/m³ (ICA ~~((69))~~ 72) o más;

(ii) 35,5 µg/m³ (ICA 101) o más;

(iii) 250,5 µg/m³ (ICA ~~((304))~~ 351) o más;

(iv) 500,4 µg/m³ (ICA ~~((500))~~ 849) o más; y

(v) 555 µg/m³ (~~((más allá del))~~ ICA 957 o más).

(b) Permitir y alentar a los empleados a informar al empleador de:

i) empeoramiento de la calidad del aire;

(ii) Problemas de disponibilidad de medidas apropiadas de control de exposición y protección respiratoria requeridas por WAC 296-307-09805 a 296-307-09860; y

(iii) Cualquier síntoma que pueda estar potencialmente relacionado con la exposición al humo de incendios forestales, incluidos, entre otros:

(A) Respiratorio:

- Tos;
- Respiración dificultosa;
- Sibilancias;
- Dificultad para respirar, particularmente cuando va acompañada de un mayor uso de los músculos accesorios;
- Ataque de asma;
- Rinorrea;
- Dolor de garganta;
- Dolor o presión en los senos nasales; o
- Flema.

(B) cardiovasculares:

- Dolor o malestar en el pecho;
- Latidos cardíacos rápidos o irregulares;
- Sensación de debilidad, aturdimiento, desmayo o mareos; o
- Dolor o malestar en la mandíbula, el cuello o la espalda.

(C) Síntomas relacionados con un derrame cerebral:

- Entumecimiento o debilidad repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente en un lado del cuerpo;
- Confusión repentina, dificultad para hablar o dificultad para comprender el habla;
- Problemas repentinos para ver con uno o ambos ojos;
- Problemas repentinos para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación; o
- Dolor de cabeza intenso y repentino sin causa conocida.

(D) Dolor de cabeza; ojos ásperos o irritados; fatiga o cansancio.

(2) Se debe incluir un plan de respuesta al humo de incendios forestales en el programa escrito de prevención de accidentes antes del trabajo que exponga al trabajador a una concentración actual de PM_{2.5} de 20.5 µg/m³ (ICA ((~~69~~) 72) o más. El plan de respuesta al humo de incendios forestales debe adaptarse al lugar de trabajo e incluir al menos los siguientes elementos:

- (a) Los efectos sobre la salud y los síntomas de la exposición al humo de los incendios forestales;
- (b) La importancia de informar al empleador cuando el empleado experimente síntomas de exposición al humo de incendios forestales;
- c) El derecho a obtener atención médica sin temor a represalias;
- (d) Los requisitos de WAC 296-307-09805 a 296-307-09860;
- (e) Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual según WAC 296-307-09815;
- (f) Cómo los empleados pueden obtener el PM_{2.5} actual y los métodos del empleador para comunicar el PM_{2.5} actual;
- (g) El plan de respuesta del empleador para el humo de los incendios forestales, incluidos los métodos para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales y los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición;
- (h) La importancia, los beneficios y las limitaciones de usar un respirador correctamente ajustado cuando se expone al humo de incendios forestales;
- (i) Los riesgos y limitaciones de usar un respirador no adaptado y los riesgos de usar un respirador sin una evaluación médica; y
- (j) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores proporcionados por el patrono.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09825 Información y capacitación. El empleador debe proporcionar a todos los trabajadores información y capacitación sobre el humo de los incendios forestales antes del trabajo que exponga al trabajador a una concentración actual de PM_{2.5} de 20,5 µg/m³ (ICA ((~~69~~) 72) o más. A partir de entonces, la formación deberá impartirse al menos una vez al año.

- (1) La información y la formación deben proporcionarse en una forma y en un idioma fácilmente comprensibles para los trabajadores.
- (2) Como mínimo, la capacitación debe incluir la siguiente información que se encuentra en WAC 296-307-09850, Apéndice A:
 - (a) Los efectos sobre la salud y los síntomas de la exposición al humo de los incendios forestales;
 - (b) La importancia de informar al empleador cuando el empleado experimente síntomas de exposición al humo de incendios forestales;

- c) El derecho a obtener atención médica sin temor a represalias;
 - (d) Los requisitos de WAC 296-307-09805 a 296-307-09860;
 - (e) Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual según WAC 296-307-09815;
 - (f) Cómo los empleados pueden obtener el PM_{2.5} actual y los métodos del empleador para comunicar el PM_{2.5} actual;
 - (g) El plan de respuesta del empleador para el humo de los incendios forestales, incluidos los métodos para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales y los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición;
 - (h) La importancia, los beneficios y limitaciones del uso de un respirador correctamente ajustado cuando se expone al humo de incendios forestales;
 - (i) Los riesgos y limitaciones de usar un respirador no adaptado y los riesgos de usar un respirador sin una evaluación médica; y
 - (j) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores proporcionados por el patrono.
- (3) Capacitación de supervisores. Antes de supervisar a los empleados que realizan trabajos que exponen al trabajador a niveles actuales de PM_{2.5} que son 20.5 µg/m³ (ICA ((~~69~~) 72) o más, los supervisores deben recibir capacitación sobre la información contenida en la subsección (2) de esta sección y los siguientes temas:
- (a) Los procedimientos que el supervisor debe seguir para implementar las disposiciones aplicables de WAC 296-307-09805 a 296-307-09860;
 - (b) Los procedimientos que el supervisor debe seguir si un empleado presenta síntomas de exposición al humo de incendios forestales; y
 - (c) Procedimientos para trasladar o transportar empleados a un proveedor de servicios médicos de emergencia, u otro nivel de atención apropiado, si es necesario.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09830 Respuesta a síntomas de exposición. (1) Los empleadores deben permitir que los empleados que muestren cualquier síntoma que pueda estar potencialmente relacionado con la exposición al humo de incendios forestales busquen atención médica o sigan los consejos médicos que les hayan brindado, y no deben tomar represalias contra los empleados afectados por buscar dicha atención médica o seguir consejos médicos. .

(2) Los empleadores deben monitorear a los empleados que muestren síntomas de exposición al humo de incendios forestales para determinar si es necesaria atención médica.

(a) Los síntomas que requieren atención médica inmediata incluyen, entre otros:

- Sibilancias, dificultad para respirar o dificultad para respirar, particularmente cuando van acompañadas de un mayor uso de los músculos accesorios;
- Ataques de asma;
- Dolor en el pecho o síntomas relacionados con un ataque cardíaco;
- Náuseas o vómitos;
- Entumecimiento o debilidad repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente en un lado del cuerpo;
- Confusión repentina, dificultad para hablar o dificultad para comprender el habla;
- Problemas repentinos para ver con uno o ambos ojos;
- Problemas repentinos para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación; o
- Dolor de cabeza intenso y repentino sin causa conocida.

(b) Excepto lo requerido bajo la subsección (3) de esta sección, mientras se organiza la atención médica o cuando la atención médica no es necesaria, los empleadores deben tomar medidas para reducir o eliminar la exposición continua al humo de incendios forestales según corresponda a los síntomas de los empleados; intensidad de exposición; y controles de exposición implementados, incluidas protecciones respiratorias implementadas.

(3) Cuando el $PM_{2.5}$ actual sea de $250.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ICA (~~301~~) 351) o más, los empleadores deben garantizar que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata, incluidos los descritos en la subsección (2)(a) de esta sección, sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio, como por ejemplo:

a) Un lugar donde las $PM_{2.5}$ actuales sean inferiores a $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$; o

(b) Un edificio, estructura o vehículo cerrado con filtración HEPA suficiente para el volumen del espacio.

(4) Los empleadores deben contar con disposiciones efectivas hechas con anticipación para brindar atención médica inmediata a los empleados que muestren síntomas de exposición al humo de incendios forestales.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09835 Controles de exposición. (1) Cuando el PM_{2.5} actual es de 20.5 µg/m³ (ICA ((~~69~~) 72) o más, se recomienda al empleador implementar controles de exposición.

(2) Cuando el PM_{2.5} actual sea de 35.5 µg/m³ (ICA 101) o más, el empleador debe implementar controles de exposición efectivos siempre que sea posible.

(3) Dichos controles incluyen, entre otros:

(a) Proporcionar edificios, estructuras o vehículos cerrados donde el aire se filtre adecuadamente;

(b) Proporcionar filtros HEPA portátiles en áreas cerradas;

(c) Reubicar el trabajo a un lugar con una concentración de aire ambiente más baja de PM_{2.5};

(d) Cambiar los horarios de trabajo a un horario con una concentración de aire ambiente más baja de PM_{2.5};

(e) Evitar o reducir el trabajo que crea exposiciones adicionales al polvo, vapores o humo;

f) Reducir la intensidad del trabajo; y

(g) Proporcionar períodos de descanso adicionales.

(4) No se requiere WAC 296-307-09835 durante la respuesta de emergencia.

Nota: Se pueden implementar controles de exposición en la medida en que el trabajo ya no esté cubierto por el alcance de esta regla como se enumera en WAC 296-307-09805 (1) o (2).

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09840 Protección respiratoria. (1) Cuando el PM_{2.5} actual sea de 20.5 µg/m³ (ICA ((~~69~~) 72) a 35.4 µg/m³ (ICA 100), se recomienda al empleador que proporcione respiradores con máscara filtrante N95 sin costo para los empleados que lo soliciten. Los empleados pueden proporcionar y usar su propia protección respiratoria siempre que el uso voluntario de estos respiradores no introduzca riesgos al entorno laboral.

(2) Donde el $PM_{2.5}$ actual es de $35.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (~~(ICA 101)~~) a $250.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ICA 101 a 300), el empleador debe proporcionar respiradores con máscara filtrante N95 sin costo para todos los empleados expuestos, y debe fomentar el uso de respiradores. Los empleadores deben proporcionar respiradores mediante cualquiera de los siguientes métodos:

(a) Distribuir directamente a cada empleado expuesto; o

(b) Mantener un suministro suficiente para todos los empleados expuestos en cada lugar de trabajo donde la exposición e ocurre. Dicha disponibilidad y ubicación del suministro de respiradores se deben dar a conocer y ser fácilmente accesibles a todos los empleados expuestos de una manera que no restrinja ni dificulte el acceso de los empleados para obtener y reemplazar respiradores cuando sea necesario.

(3) Donde el $PM_{2.5}$ actual es de $250.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (~~(ICA 301)~~) a $500.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ICA ((499)) 351 a 848), el empleador debe distribuir respiradores con máscara filtrante N95 directamente a cada empleado expuesto y debe fomentar el uso de respiradores.

(4) (a) Cuando el $PM_{2.5}$ actual es de $500,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (~~(ICA 500)~~) a $554,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (~~((más allá del))~~) ICA 849 a 957), los empleados deben estar inscritos en un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con WAC 296-307- 594 a 296-307-622 Respiradores, excepto lo dispuesto en (b) de esta subsección. El empleador debe proporcionar y exigir el uso de uno de los siguientes respiradores:

(i) respirador con máscara filtrante N95;

(ii) Respirador purificador de aire de media cara equipado con filtros P100; o

(iii) Otros respiradores equipados con filtros P100, con un factor de protección asignado de 10 o mayor según lo enumerado en WAC 296-307-60205 Seleccionar y proporcionar respiradores apropiados.

(b) Esta subsección no se aplica a los empleados expuestos a $PM_{2.5}$ por un total de 15 minutos o menos durante un período de 24 horas.

(5) Cuando el $PM_{2.5}$ actual sea de $555 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (~~((más allá del))~~) ICA 957) o más, los empleados deben estar inscritos en un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con WAC 296-307-594 a 296-307-622, Respiradores. El empleador debe proporcionar y exigir el uso de uno de los siguientes respiradores equipados con filtros P100:

(a) Respirador purificador de aire motorizado, de ajuste holgado;

(b) Respirador purificador de aire que cubra toda la cara;

(c) Respirador purificador de aire motorizado que cubra toda la cara;
o

(d) Otros respiradores con un factor de protección asignado de 25 o más según se enumera en WAC 296-307-60205. Seleccionar y proporcionar respiradores apropiados, de manera que los niveles de PM_{2.5} dentro del respirador sean inferiores a 55.5 µg/m³ (ICA 151).

(6) Los respiradores deben ser dispositivos aprobados por NIOSH que protejan eficazmente a sus usuarios de la inhalación del humo de los incendios forestales.

(7) El empleador debe usar WAC 296-307-09825 en lugar de la información de asesoramiento en la Tabla 2 de WAC 296-307-59805. Asegúrese de que el uso voluntario de respiradores sea seguro, para capacitación sobre el uso voluntario de respiradores para el humo de incendios forestales.

(8) Los respiradores deben limpiarse, almacenarse, mantenerse y reemplazarse de manera que estén en buen estado de funcionamiento y no presenten un riesgo para la salud de los usuarios. Reemplace o repare cualquier respirador que no esté funcionando adecuadamente y no permita su uso. Los respiradores con máscara filtrante no se deben limpiar, reparar ni compartir. Deseche y reemplace cualquier respirador con máscara filtrante que esté sucio, dañado o tenga dificultad para respirar. Los respiradores elastoméricos deben limpiarse y desinfectarse adecuadamente antes de que otros empleados los usen.

Notas: • El uso de respiradores no se considera voluntario cuando un empleador exige que se utilicen respiradores. Se requiere un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con WAC 296-307-594 a 296-307-622, Respiradores, si el empleador decide exigir el uso de respiradores.

• Para el uso voluntario de respiradores con máscara filtrante, como los respiradores N95, algunos de los requisitos de WAC 296-307-594 a 296-307-622, Respiradores, como pruebas de ajuste y evaluaciones médicas, no se aplican.

• Se pueden usar respiradores elastoméricos equipados con filtros P100 en lugar de respiradores con máscara filtrante N95. Si los respiradores elastoméricos se usan voluntariamente, se aplican requisitos adicionales desde WAC 296-307-594 hasta 296-307-622, Respiradores, como evaluaciones médicas y el establecimiento de un programa de protección respiratoria.

• Para el uso voluntario o requerido de respiradores purificadores de aire motorizados de ajuste holgado, algunos de los requisitos de WAC 296-307-594 a 296-307-622, Respiradores, no se aplican, como las pruebas de ajuste y el requisito de que los trabajadores estén bien afeitado.

• Durante la respuesta de emergencia, se debe implementar el uso requerido de respiradores en la medida de lo posible.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09845 Medición de niveles de PM_{2.5} en el lugar de trabajo.

(1) Un empleador puede usar un sensor de partículas de lectura directa para identificar exposiciones dañinas según lo requiere WAC 296-307-09815, si el empleador puede demostrar que ha cumplido con esta sección (WAC 296-307-09845) y seleccionó un Sensor de partículas de lectura directa que:

(a) No subestime la exposición de los empleados al humo de los incendios forestales; o

(b) Puede subestimar la exposición al humo de incendios forestales, pero el empleador ha obtenido información sobre el posible error del sensor del fabricante u otra literatura publicada y ha tenido en cuenta el error del sensor al determinar las exposiciones a PM_{2.5} para garantizar que la exposición de los empleados Los niveles no deben subestimarse.

(2) El sensor debe estar diseñado y fabricado para medir la concentración de tamaños de partículas en el aire que van desde un diámetro aerodinámico de 0,3 micrómetros o menos, hasta 2.5 micrómetros inclusive ($\leq 0,3 \mu\text{m}$ a $2.5 \mu\text{m}$). El empleador podrá utilizar un sensor que mida una paEl tamaño del artículo varía más allá de estos límites, si el empleador trata los resultados como niveles de PM_{2.5}.

(3) El empleador debe:

(a) Seleccione un sensor con un valor de R cuadrado (R²) de campo superior a 0,7 al medir PM_{2.5} promedio de una hora; o

(b) Si el campo R² del sensor seleccionado es desconocido o es 0.7 o menos, el empleador puede usar el sensor junto con otras fuentes de datos enumeradas en WAC 296-307-09815, dependiendo del valor que sea mayor.

(4) El empleador debe garantizar que el sensor que seleccione sea calibrado, mantenido y utilizado, incluido el uso de los accesorios necesarios, de acuerdo con las instrucciones del fabricante para medir con precisión las concentraciones promedio de PM_{2.5} en una hora.

(5) La persona que supervise, dirija, evalúe u opere sensores de partículas de lectura directa debe tener la capacitación o experiencia necesaria para aplicar esta sección y asegurar el uso correcto del sensor y la interpretación de los resultados, de modo que las exposiciones no sean subestimado.

[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09850 Apéndice A: Información y capacitación sobre protección contra el humo de incendios forestales (obligatorio). (1)

Los efectos y síntomas del humo de los incendios forestales en la salud:

(a) Aunque hay muchas sustancias químicas peligrosas en el humo de los incendios forestales, el principal contaminante dañino para las personas que no están muy cerca del fuego son las "partículas", las pequeñas partículas suspendidas en el aire.

Las partículas son un riesgo para la salud, ya sea que esté expuesto durante un período corto o largo. La EPA ha determinado que las partículas causan, o probablemente causan, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, cáncer y daños al sistema nervioso. Además, las partículas pueden irritar los ojos y los pulmones, provocando irritación ocular, flema y tos persistente. También puede causar dificultad para respirar, función pulmonar reducida, sibilancias, bronquitis, empeoramiento del asma, insuficiencia cardíaca y muerte prematura.

(b) El humo de los incendios forestales puede dañar su salud incluso si no puede ver ni oler el humo o no sentir ningún síntoma. Incluso las personas sanas pueden resultar perjudicadas por el humo de los incendios forestales. La regla sobre el humo de los incendios forestales está diseñada para limitar el daño causado por el humo de los incendios forestales, y es importante considerar tomar medidas para reducir su exposición al humo siempre que las protecciones de la regla estén vigentes, tenga o no síntomas. Esté atento a los síntomas como indicación adicional para reducir la exposición al humo y reducir la intensidad del trabajo.

Este apéndice revisa muchos síntomas del humo de los incendios forestales, pero es posible que no se mencionen todos los síntomas posibles, y es una buena idea hablar con su médico u otro proveedor de atención médica antes de exponerse al humo de los incendios forestales para tener un plan para protegerse, incluidos los síntomas. a tener en cuenta y cómo reducir su exposición. Esto es especialmente importante si tiene alguna afección médica; está embarazada; o tiene preguntas sobre los efectos o síntomas de la exposición al humo de los incendios forestales en la salud.

(c) La regla sobre humo de incendios forestales tiene requisitos adicionales en WAC 296-307-09830 cuando los trabajadores experimentan síntomas que requieren atención médica inmediata. Cuando el $PM_{2.5}$ actual es de 250.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ o más, su empleador debe garantizar que los trabajadores que experimenten tales síntomas sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio como se describe en WAC 296-307-09830(3). Los síntomas que requieren atención médica inmediata incluyen, entre otros:

- Síntomas relacionados con un ataque cardíaco, tales como:
 - Dolor o malestar en el pecho;

- Sensación de debilidad, aturdimiento, desmayo o mareos;
- Dolor o malestar en la mandíbula, el cuello o la espalda;
- Dolor o malestar en uno o ambos brazos u hombros;
- Dificultad para respirar, especialmente si va acompañada de molestias en el pecho;
- Síntomas relacionados con un derrame cerebral, tales como:
 - Entumecimiento o debilidad repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente en un lado del cuerpo;
 - Confusión repentina, dificultad para hablar o dificultad para comprender el habla;
 - Problemas repentinos para ver con uno o ambos ojos;
 - Problemas repentinos para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación;
 - Dolor de cabeza intenso y repentino sin causa conocida;
- Sibilancias, dificultad para respirar o dificultad para respirar, particularmente cuando van acompañadas de un mayor uso de los músculos accesorios;
- Ataques de asma; o
- Náuseas o vómitos.

(d) Además de los síntomas que, según esta regla, requieren atención médica inmediata, el humo de los incendios forestales también puede causar otros síntomas, muchos de los cuales se describen a continuación. Incluso si un síntoma no se menciona aquí, usted tiene derecho, según la regla sobre el humo de los incendios forestales, a buscar atención médica o seguir el consejo médico si desarrolla algún síntoma que cree que puede estar relacionado con la exposición al humo de los incendios forestales, independientemente de su gravedad. Independientemente de si un síntoma es lo suficientemente grave como para requerir atención médica inmediata, los empleadores cubiertos por la regla de humo de incendios forestales están obligados por WAC 296-307-09830(4) a tener disposiciones efectivas hechas con anticipación para la atención médica inmediata de los empleados que muestren síntomas de incendio forestal. exposición al humo. Si desarrolla un síntoma, debe seguir los consejos de su médico o proveedor de atención médica y buscar atención médica si es necesario. Su empleador no debe tomar represalias contra usted por buscar atención médica o seguir los consejos médicos que le hayan dado. Además de los síntomas que requieren atención médica inmediata según WAC 296-307-09830, todos los síntomas siguientes también están potencialmente relacionados con la

exposición al humo de los incendios forestales. También pueden requerir atención médica:

- Respiratorio:
 - Tos;
 - Nariz que moquea o irritada;
 - Dolor de garganta;
 - Dolor o presión sinusal;
 - Flema.
- Latidos cardíacos rápidos o irregulares;
- Dolor de cabeza;
- Ojos irritados o con picazón; o
- Fatiga o cansancio.

(e) El desarrollo de síntomas de humo de incendios forestales, incluso los más leves, indica que está sobreexpuesto al humo y debe informar sus síntomas a su empleador. En respuesta, según WAC 296-307-09830, su empleador debe permitirle seguir los consejos médicos que le hayan brindado, buscar atención médica si es necesario y debe tomar las medidas adecuadas para reducir su exposición. Esto puede incluir brindarle acceso a aire limpio de acuerdo con WAC 296-307-09830(3) (su empleador debe garantizar el acceso a aire limpio cuando el $PM_{2.5}$ actual sea superior a $250,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$); ayudarle a utilizar protección respiratoria; o tomar otras medidas para controlar su exposición.

f) Grupos sensibles:

L&I y el departamento de salud del estado de Washington consideran a todos los trabajadores al aire libre como un grupo sensible con mayor riesgo de experimentar efectos adversos para la salud debido a la exposición al humo de los incendios forestales¹.

Los grupos sensibles incluyen personas que tienen un mayor riesgo de experimentar efectos adversos para la salud como resultado de la exposición al humo de los incendios forestales, incluidas aquellas con condiciones de salud preexistentes; aquellos con mayor duración de exposición; y aquellos cuyo trabajo resulta en un aumento de la frecuencia respiratoria, incluidos los trabajadores al aire libre¹. Aunque todo el mundo se ve afectado por la exposición al humo de los incendios forestales, los grupos sensibles se encuentran entre los que tienen más probabilidades de experimentar problemas de salud por la exposición al humo de los incendios forestales.

Ejemplos de grupos sensibles incluyen:

- Trabajadores al aire libre;
- Personas con enfermedades pulmonares como asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), incluidas bronquitis y enfisema, y quienes fuman;
- Personas con infecciones respiratorias, como neumonía, bronquitis aguda, bronquiolitis, resfriados o gripe; o aquellos con COVID-19 o recuperándose de él;
- Personas con problemas cardíacos o circulatorios existentes, como latidos cardíacos irregulares, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad de las arterias coronarias, angina y aquellos que han sufrido un ataque cardíaco o un derrame cerebral;
- Niños menores de 18 años y adultos mayores de 65 años;
- Personas que están embarazadas;
- Personas con diabetes;
- Personas con otras condiciones médicas o de salud que pueden empeorar por la exposición al humo de incendios forestales según lo determine un médico;
- Pueblos tribales e indígenas;
- Personas de bajos ingresos.

¹ Departamento de Salud de Washington. Abril de 2022, consultado en abril de 2023. Guía de calidad del aire de Washington para la contaminación por partículas:

https://doh.wa.gov/sites/default/files/legacy/Documents/4300//waqa%20infographic_English.pdf?uid=64384c71c8715

(2) La importancia de informar al empleador cuando el empleado experimenta síntomas de exposición al humo de incendios forestales:

Esté atento a los síntomas de exposición al humo de incendios forestales como señal para reducir la exposición. Las partículas en el humo de los incendios forestales pueden dañar su salud, incluso a niveles más bajos de exposición.

Es importante notificar a su empleador cuando experimente síntomas de exposición al humo de incendios forestales para que su empleador pueda responder adecuadamente.

Su empleador tomará disposiciones con anticipación para brindar atención médica inmediata a los empleados que experimenten síntomas de exposición al humo de incendios forestales.

No ignore sus síntomas. El humo de los incendios forestales puede ser peligroso incluso cuando no se puede ver ni oler. Su empleador no puede tomar represalias contra usted por informar síntomas, por buscar

atención médica o por seguir los consejos médicos que le han dado. Esto es cierto siempre que las protecciones de la regla sobre humo de incendios forestales estén vigentes.

El humo de los incendios forestales es un peligro grave relacionado con el trabajo para los trabajadores al aire libre y usted tiene derecho a presentar un reclamo de compensación laboral para que se evalúen sus síntomas. Puede presentar un reclamo de compensación para trabajadores tenga o no seguro médico personal. Su empleador no puede impedirle ni tomar represalias contra usted por presentar un reclamo de compensación laboral.

En la mayoría de los casos, L&I pagará su evaluación médica inicial, incluso si se rechaza su reclamo. Si se permite su reclamo, el sistema de compensación para trabajadores cubrirá las facturas médicas directamente relacionadas con su condición y beneficios de reemplazo salarial parcial si no puede trabajar.

Cuando el PM_{2.5} actual es de 250.5 µg/m³ o más, su empleador debe garantizar que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio como se describe en WAC 296-307-09830(3).

(3) El derecho a obtener atención médica sin temor a represalias:

Los empleadores deben permitir que los empleados que muestren signos de lesión o enfermedad debido a la exposición al humo de incendios forestales busquen atención médica o sigan consejos médicos. se les ha otorgado y no deben tomar represalias contra los empleados afectados por buscar dicha atención médica o seguir un consejo médico.

Los empleadores también deben contar con disposiciones efectivas con anticipación para brindar atención médica inmediata a los empleados en caso de lesiones o enfermedades graves causadas por la exposición al humo de los incendios forestales.

Además, cuando el PM_{2.5} actual es de 250.5 µg/m³ o más, los empleadores deben garantizar que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio como se describe en WAC 296-307-09830(3).

Para obtener más información sobre sus derechos de seguridad y salud en el lugar de trabajo, protecciones contra la discriminación y cómo presentar una queja por discriminación, visite www.Lni.wa.gov/WorkplaceDiscrimination.

(4) Los requisitos de WAC 296-307-09805 a 296-307-09860:

La siguiente tabla resume los requisitos clave de la regla. Esta no es una lista exhaustiva y se encuentran detalles adicionales en WAC 296-307-09805 a 296-307-09860.

ACTUALES DE ICA DE PM _{2.5}	ICA	REQUISITOS AL NIVEL ACTUAL DE PM _{2.5}
0.0-20.4 µg/m ³	((0-68)) <u>0-71</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepare un plan escrito de respuesta al humo de incendios forestales. • Proporcionar capacitación sobre el humo de los incendios forestales a los empleados. • Observe las condiciones y pronósticos de PM_{2.5}. • Preparar un sistema de comunicación bidireccional. • Tomar disposiciones para una atención médica inmediata y permitir dicha atención médica sin represalias.
20.5-35.4 µg/m ³	((69-100)) <u>72-100</u>	<p>Todo lo anterior y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificar a los empleados sobre las condiciones de PM_{2.5}. • Asegúrese de que sólo empleados capacitados trabajen al aire libre. • Considere implementar controles de exposición. • Considere proporcionar respiradores de uso voluntario.
35.5-250.4 µg/m ³	((101-300)) <u>101-350</u>	<p>Todo lo anterior y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar controles de exposición. • Poner a disposición respiradores N95 para uso voluntario.
250.5-500.3 µg/m ³	((301-499)) <u>351-848</u>	<p>Todo lo anterior y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que los trabajadores que experimenten síntomas que requieran atención médica inmediata sean trasladados a un lugar que garantice suficiente aire limpio. • Distribuir directamente respiradores N95 a los empleados para uso voluntario.
500.4-554.9 µg/m ³	((500 beyond the ICA)) <u>849-956</u>	<p>Todo lo anterior y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa completo de protección respiratoria de uso requerido, que incluya pruebas de ajuste, evaluaciones médicas, exigir que los empleados

estén bien afeitados y exigir el uso de respiradores para partículas.

555 µg/m³

~~((Beyond the ICA))~~
957 o mas

Todo lo anterior y:

- Requerir respiradores con un factor de protección asignado (APF) de 25 o más.
-

(5) Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual según WAC 296-307-09815:

Los métodos del empleador para determinar el PM_{2.5} actual:

(6) Cómo los empleados pueden obtener el PM_{2.5} actual y los métodos del empleador para comunicar el PM_{2.5} actual:

Varias agencias gubernamentales monitorean la calidad del aire en lugares de Washington y brindan información al público sobre la calidad del aire actual. Estos sitios de monitoreo miden varios contaminantes dañinos, pero el contaminante de particular preocupación para el humo de los incendios forestales es el PM_{2.5} actual, que se informa como el promedio horario de PM_{2.5} en µg/m³. Algunos de estos sitios también informan el índice de calidad del aire (ICA) de NowCast. El NowCast ICA utiliza los datos de calidad del aire de todos los contaminantes de estos monitores regulatorios y el tiempo promedio de NowCast para intentar proporcionar un índice general de la calidad general del aire.

Aunque estas estaciones de monitoreo pueden medir varios contaminantes, WAC 296-307-09805 a 296-307-09860 solo utiliza el promedio horario de PM_{2.5}. El NowCast ICA para PM_{2.5} también se puede utilizar como alternativa.

Una forma de encontrar las PM_{2.5} actuales y pronosticadas es ir a enwiwa.ecology.wa.gov y buscar el monitor más cercano en el mapa, o fire.airnow.gov e ingresar el código postal de la ubicación donde trabajará. El PM_{2.5} actual también está disponible en la aplicación móvil Air Quality WA o en la aplicación móvil AirNow.

Los empleados que no tienen acceso a Internet pueden comunicarse con su empleador para conocer la PM_{2.5} actual. El sitio web de la EPA de

EE. UU. www.enviroflash.info puede transmitir la calidad del aire diaria y pronosticada por correo electrónico para su ciudad o código postal.

Si bien los requisitos de esta regla se basan en las PM_{2.5} actuales, los empleadores pueden optar por utilizar el Índice de Calidad del Aire (ICA) NowCast para PM_{2.5} para cumplir con esta regla. Debido a que el PM_{2.5} actual se basa en un promedio de una hora y el NowCast ICA promedia datos durante un tiempo más largo, es normal que los dos valores difieran en períodos de tiempo cortos. Su empleador le dirá si utiliza el promedio actual de PM_{2.5} de una hora o el NowCast ICA para PM_{2.5}. La siguiente tabla indica los valores de NowCast ICA que pueden usarse del departamento de ecología del estado de Washington, la agencia local de aire limpio o la EPA para aproximar el PM_{2.5} actual.

ÍNDICE ACTUAL DE CALIDAD DEL AIRE PM _{2.5}	NOWCAST PARA PM _{2.5} (ICA)
20.5 µg/m ³	((69)) <u>72</u>
35.5 µg/m ³	101
250.5 µg/m ³	((304)) <u>351</u>
500.4 µg/m ³	((500)) <u>849</u>
555 µg/m ³	((más allá de ICA)) <u>957</u>

Su empleador establecerá un sistema de comunicación bidireccional para comunicarle las condiciones cambiantes del humo de los incendios forestales y permitirle comunicarle información como: Empeoramiento de la calidad del aire; problemas de disponibilidad de exposición medidas de re control y respiradores; y cualquier síntoma de exposición al humo de incendios forestales. Su empleador no puede tomar represalias ni discriminarlo por plantear inquietudes de seguridad o informar síntomas.

El sistema de comunicación del empleador es:

(7) El plan de respuesta del empleador para el humo de los incendios forestales, incluidos los métodos para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales y los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición:

Su empleador le brindará capacitación sobre los métodos específicos que implementará para protegerlo como parte de su plan de respuesta al humo de incendios forestales y sus procedimientos para responder cuando los empleados experimenten síntomas de exposición al humo de incendios forestales.

Los métodos del empleador para proteger a los empleados son:

Los procedimientos de respuesta a los síntomas de exposición del empleador son:

(8) La importancia, las limitaciones y los beneficios de usar un respirador correctamente ajustado cuando se expone al humo de un incendio forestal:

Los respiradores pueden ser una forma eficaz de proteger la salud de los empleados al reducir la exposición al humo de los incendios forestales, cuando se seleccionan y usan adecuadamente. El uso de respiradores puede ser beneficioso incluso cuando las PM_{2.5} actuales son inferiores a 35,5 µg/m³.

El uso de respiradores no es voluntario y se requiere un programa completo de protección respiratoria de acuerdo con WAC 296-307-594 a 296-307-622, Respiradores, en cualquiera de las siguientes situaciones:

- El empleador opta por exigir el uso de un respirador;
- Existe un riesgo respiratorio, como la exposición a una sustancia que supera el límite de exposición permitido (PEL) o una exposición peligrosa a un peligro biológico transportado por el aire.
- Trabajo bajo el alcance de esta regla donde el PM_{2.5} actual sea de 500.4 µg/m³ (ICA ((~~500~~) 849) o superior.

Si se requiere el uso de un respirador, se le inscribirá en un programa completo de protección respiratoria que incluye capacitación adicional, pruebas de ajuste y evaluaciones médicas.

Para evaluar los riesgos respiratorios en su lugar de trabajo, consulte WAC 296-307-624 a 296-307-628, Peligros respiratorios.

Tome las siguientes precauciones para garantizar la mejor protección posible cuando utilice respiradores N95 de forma voluntaria para protegerse del humo de los incendios forestales:

(a) Los empleadores deben seleccionar respiradores certificados para protección contra contaminantes específicos del aire en el lugar de trabajo. Para PM_{2.5}, se requiere un respirador certificado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) con al menos un filtro de partículas N95. Debe aparecer una etiqueta o declaración de certificación en el respirador o en el empaque del respirador.

Las mascarillas KN95, mascarillas quirúrgicas u otros artículos que se usan sobre la nariz y la boca, como bufandas, camisetas y pañuelos, no brindarán protección contra el humo de los incendios forestales. Un respirador con máscara filtrante N95 aprobado por NIOSH, que se muestra en la imagen a continuación, es el nivel mínimo de protección contra el humo de los incendios forestales.

(b) Leer y seguir las instrucciones del fabricante sobre el uso, mantenimiento, limpieza y cuidado del respirador, junto con cualquier advertencia sobre las limitaciones del respirador.

Para obtener la mejor protección, siga las instrucciones del fabricante para evaluaciones médicas, pruebas de ajuste y afeitado. Se realizan pruebas de ajuste para garantizar que tenga el respirador del tamaño correcto y que selle correctamente. Sin una prueba de ajuste, el humo de los incendios forestales puede filtrarse alrededor del sello del respirador y aumentar el riesgo de experimentar efectos adversos para la salud. Debido a esto, no debe confiar únicamente en los respiradores de uso voluntario para protegerse del humo de los incendios forestales. Tome medidas para reducir su exposición al humo de los incendios forestales de las otras formas descritas en la regla sobre el humo de los incendios forestales y en la subsección (10) de este apéndice, solicite a su empleador que voluntariamente haga arreglos para realizar pruebas de ajuste del respirador, o ambas.

(c) Los respiradores ajustados, como los N95, no pueden formar un sello sobre el vello facial. Pequeñas partículas, como las del humo de los incendios forestales, se filtrarán alrededor del respirador si no está bien afeitado. Asegúrese de estar bien afeitado para garantizar que el respirador pueda sellar su cara.

(d) No use respiradores en áreas donde el aire contiene contaminantes para los cuales el respirador no está diseñado. Un respirador diseñado para filtrar partículas no lo protegerá contra gases o vapores y no suministrará oxígeno. Algunos respiradores con máscara filtrante están equipados con una capa absorbente para absorber vapores orgánicos

"molestos". Estos se pueden utilizar de forma voluntaria, pero no están certificados por NIOSH para la protección contra concentraciones peligrosas de vapor orgánico.

(e) Lleve un registro de su respirador para no utilizar por error el respirador de otra persona.

(f) Si tiene preguntas sobre si es seguro usar un respirador, debe hablar con su médico u otro proveedor de atención médica, especialmente si tiene problemas cardíacos, pulmonares u otras afecciones médicas.

(9) Los riesgos y limitaciones de usar un respirador no adaptado y los riesgos de usar un respirador sin una evaluación médica:

Los respiradores como los N95 deben formar un sello hermético en la cara para funcionar correctamente. Esto es especialmente importante para las personas con mayor riesgo de padecer enfermedades graves, ya que la exposición al humo de los incendios forestales puede empeorar los síntomas. Se realiza una prueba de ajuste para verificar que un El aspirador sella adecuadamente a su cara para que el humo no se escape alrededor del sello.

También garantiza que el respirador sea cómodo para que pueda usarlo todo el tiempo que lo necesite. Su empleador no está obligado a proporcionar una prueba de ajuste para el uso voluntario de respiradores N95 para humo de incendios forestales por debajo de un $PM_{2.5}$ actual de $500.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ICA ((500)) 849), a menos que su empleador decida exigir el uso de un respirador. Incluso sin una prueba de ajuste, puede tomar medidas para mejorar el sello del respirador y reducir su exposición al humo de los incendios forestales siguiendo los pasos de la subsección (10) de este apéndice.

Si bien el uso de un respirador brinda protección contra el humo de los incendios forestales, aumenta la resistencia respiratoria, lo que hace que usted tenga que esforzarse más para respirar. Si tiene problemas cardíacos o pulmonares, hable con su médico u otro proveedor de atención médica antes de usar un respirador. Se realiza una evaluación médica como parte de la evaluación de la selección y el uso del respirador para garantizar que el usuario esté lo suficientemente sano como para realizar el trabajo mientras usa un respirador. Su empleador no está obligado a proporcionar una evaluación médica para el uso voluntario de respiradores N95 para el humo de incendios forestales por debajo de un $PM_{2.5}$ actual de $500.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ((500)) 849), a menos que su empleador decida exigir el uso de un respirador. Si tiene preguntas sobre si es seguro usar un respirador, debe hablar con su médico u otro proveedor de atención médica. Esto es particularmente importante si tiene una afección cardíaca o pulmonar (incluido asma) o si tiene otras afecciones médicas que le preocupen. Siga los consejos

de su proveedor de atención médica si tiene afecciones médicas que pueden empeorar por la exposición al humo de los incendios forestales.

Si mientras usa un respirador experimenta:

- Cualquier síntoma que su médico, otro proveedor de atención médica o su empleador le haya dicho puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores; o
- Cualquier síntoma respiratorio (pulmón, respiración), cardíaco (corazón, circulación) u otros (incluidos, entre otros, los enumerados en la subsección (1) de este apéndice) que puedan limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores;

Luego vaya a un área con aire limpio como se describe en WAC 296-307-09830(3), quítese el respirador y busque ayuda. También debe hacer esto si no está seguro de si un síntoma que está experimentando puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores.

(10) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores proporcionados por el empleador:

Un respirador ajustado como el N95 no podrá sellar su cara si el vello facial interfiere con el sello. Asegúrese de estar bien afeitado para permitir un mejor sellado y una protección más confiable. Los respiradores purificadores de aire motorizados de ajuste holgado no dependen de un cierre hermético para brindar protección, por lo que pueden ser usados por personas con vello facial.

Siempre inspeccione su respirador para detectar daños o defectos antes de usarlo y siga las instrucciones del fabricante. Reemplace los respiradores que estén dañados, sucios o mojados.

La forma correcta de ponerse un respirador depende del tipo y modelo del respirador. Para aquellos que usan un respirador con máscara filtrante como un N95, sigan estos pasos para ponerse el respirador:

(a) Con las manos limpias y secas, inspeccione el respirador y las correas en busca de daños o defectos.

(b) Sostenga el respirador con las correas hacia usted y el puente nasal de metal o espuma hacia arriba.

(c) Coloque la mascarilla con la parte superior sobre la nariz y la parte inferior debajo de la barbilla. Sostenga la mascarilla en su lugar con una mano.

(d) Mientras sostiene la máscara en la cara con una mano, agarre la correa superior con la otra mano.

(e) Pase la correa superior por encima de su cabeza y colóquela de manera que quede por encima de sus orejas.

(f) Mientras continúa sosteniendo la máscara en su cara, pase la correa inferior sobre su cabeza y colóquela de manera que la correa quede debajo de sus orejas.

(g) Doble la boquilla del respirador sobre la parte superior de la nariz para que encaje firmemente.

(h) Realizar una verificación del sello:

(i) La máscara debe quedar ajustada a su cara, con la correa superior por encima de las orejas y la correa inferior por debajo.

(ii) Cubra el respirador con ambas manos y exhale. Si siente una fuga de aire en el lugar donde el respirador sella su cara, ajuste el respirador y la boquilla y vuelva a intentarlo. El respirador debe sobresalir de la cara y no tener fugas alrededor del sello.

(iii) A continuación, cubra el respirador con ambas manos e inhale. Si siente una fuga de aire en el lugar donde el respirador sella la cara, ajuste el respirador y la boquilla y vuelva a intentarlo. El respirador debe colapsar ligeramente y no tener fugas alrededor del sello.

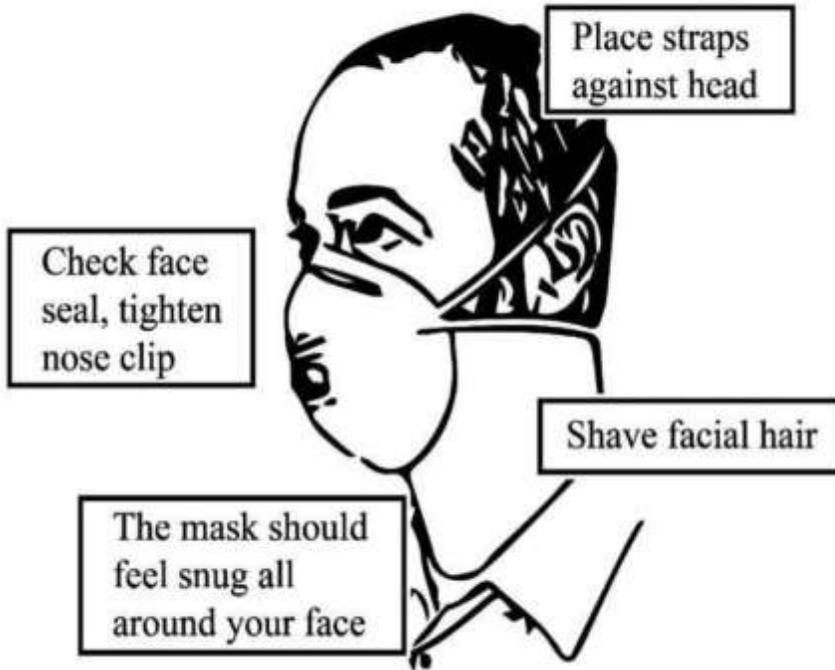
Los respiradores con máscara filtrante son respiradores desechables que no se pueden limpiar ni desinfectar. La mejor práctica es reemplazar los respiradores con máscara filtrante al comienzo de cada turno.

Los filtros del respirador deben reemplazarse si se dañan, deforman, se ensucian o tienen dificultad para respirar. Si mientras usa un respirador experimenta:

- Cualquier síntoma que su médico, otro proveedor de atención médica o su empleador le haya dicho puede limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores; o
- Cualquier síntoma respiratorio (pulmón, respiración), cardíaco (corazón, circulación) u otros (incluidos, entre otros, a, aquellos enumerados bajo la subsección (1) de este apéndice) que pueden limitar o prevenir el uso efectivo de respiradores;

Luego vaya a un área con aire limpio como se describe en WAC 296-307-09830(3), quítese el respirador y busque ayuda. También debe hacer esto si no está seguro de si un síntoma que está experimentando puede

limitar o impedir el uso eficaz de los respiradores.



[]

SECCIÓN MODIFICATIVA (ENMIENDA WSR 24-01-070, PRESENTADA EL 14/12/23, VIGENTE EL 15/1/24)

WAC 296-307-09860 Apéndice B: Cálculo del índice de calidad del aire para PM_{2.5} (no obligatorio). El Índice de Calidad del Aire (ICA) para PM_{2.5} se calcula de la siguiente manera:

$$I_{PM_{2.5}} = \frac{I_{Hi} - I_{Lo}}{BP_{Hi} - BP_{Lo}} (C_p - BP_{Lo}) + I_{Lo}$$

Donde:

$I_{PM_{2.5}}$ es el valor del índice de calidad del aire para PM_{2.5}

C_p es la concentración de PM_{2.5} en µg/m³ truncada a 1 decimal

BP_{Hi} es el punto de corte de concentración mayor o igual a C_p

BP_{Lo} es el punto de corte de concentración que es menor o igual a C_p

I_{Hi} es el valor de ICA correspondiente a BP_{Hi}

I_{Lo} es el valor ICA correspondiente a BP_{Lo}

PM2.5 UMBRAL1	ICA1	CATEGORÍA ICA1	MENSAJERÍA DE SALUD WA DOH2
((0.0-12.0)) <u>0.0-9.0</u>	0-50	Bueno	Es un gran día para estar activo al aire libre y un buen momento para hacer un plan si se pronostica una peor calidad del aire.
((12.1-35.4)) <u>9.1-35.4</u>	51-100	Moderado	Algunas personas son especialmente sensibles a niveles más bajos de contaminación por partículas y deberían reducir la exposición. Por ejemplo, limite el tiempo al aire libre y evite actividades extenuantes al aire libre. Todos los grupos sensibles deben estar atentos a los síntomas.
35.5-55.4	101-150	No saludable para grupos sensibles	Los grupos sensibles deben tomar medidas para reducir la exposición. Limite el tiempo al aire libre, evite actividades extenuantes al aire libre y siga los consejos para tener un aire interior más limpio. Todo el mundo debería estar atento a los síntomas como señal para reducir la exposición.
((55.5-150.4)) <u>55.5-125.4</u>	151-200	No saludable	Todos deberían reducir la exposición. Limite el tiempo al aire libre, evite actividades extenuantes al aire libre y siga los consejos para tener un aire interior más limpio.
((150.5-250.4)) <u>125.5-225.4</u>	201-300	Muy poco saludable	Todos deberían reducir la exposición. Permanezca adentro y filtre el aire interior para mantenerlo más limpio. Vaya a otro lugar para obtener aire más limpio, si es necesario.
((250.5-350.4)) <u>225.5 o mas</u>	((301-400)) <u>301 o mas</u>	Peligroso	Todos deben reducir la exposición. Permanezca adentro y filtre el aire interior para mantenerlo más limpio. Vaya a otro lugar para obtener aire más limpio, si es necesario.
350.5-500.4	401-500	Peligroso	Peligroso Todos deben reducir la exposición. Permanezca adentro y filtre el aire interior para mantenerlo más limpio. Vaya a otro lugar para obtener aire más limpio, si es necesario.
> 500.4	Más allá del ICA	Peligroso (más allá del ICA)	

¹ ((U.S. EPA. September 2018. Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality — The Air Quality Index (ICA). EPA 454/B-18-007. Research Triangle Park, North Carolina.)) Federal Register Vol. 89, No. 45, Page 16405, March 6, 2024:
<http://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2024-03-06/pdf/2024-02637.pdf>.

² Washington Department of Health. April 2022, accessed ((~~April 2023~~)) March 14, 2024. Washington Air Quality Guide for Particle Pollution: https://doh.wa.gov/sites/default/files/legacy/Documents/4300/waqa%20infographic%5fEnglish.pdf?uid=64384c71c8715_

[]