

## Requisitos clave: reglas permanentes de Oregon OSHA para la protección contra el humo causado por los incendios forestales — Revisado en mayo de 2024



Las normas permanentes adoptadas por Oregon OSHA - OAR 437-002-1081 y OAR 437-004-9791, Protección contra el humo por incendios forestales - se aplican a los empleadores cuyos empleados están o estarán expuestos a niveles peligrosos de humo por incendios forestales. En mayo de 2024, la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) actualizó la forma en que calcula e informa sobre los valores del Índice de Calidad del Aire (AQI por sus siglas en inglés). Los requisitos basados en concentraciones de PM2.5 en las normas sobre humo por incendios forestales de Oregon OSHA no cambian.

El sistema AQI actualizado no aumenta la exposición de los trabajadores al humo de los incendios forestales ni los niveles umbral de las normas de la Oregon OSHA, que se miden en microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de materia particulada (PM por sus siglas en inglés) 2.5. La conversión entre el AQI anterior, el nuevo AQI, y donde se activa la regla se proporciona en la página siguiente de esta hoja informativa.

Los síntomas leves de la exposición al humo causado por incendios forestales incluyen tos, secreción nasal, irritación e inflamación de los ojos; mientras que los efectos más graves para la salud y, a veces, mortales incluyen problemas para respirar, ataques de asma, reducción de la función pulmonar, dolor en el pecho y ataques cardíacos.

Aunque la OAR 437-004-9791 se aplica solo a los empleadores agrícolas, sus requisitos y exenciones clave son idénticos a los de la OAR 437-002-1081, que se aplica a todos los demás empleadores de Oregon, como la industria general, construcción y actividades forestales.

### Estas normas **no se aplican a lo siguiente:**

- Los edificios y estructuras cerrados, y los vehículos en los que un sistema de ventilación mecánica filtra el aire, y cuando las aberturas exteriores se mantienen cerradas, excepto cuando es necesario abrir brevemente las puertas para entrar o salir.
- Los empleadores que han predeterminado la suspensión de las operaciones para evitar la exposición de los empleados a los niveles de humo causado por incendios forestales para las PM2.5 iguales o superiores a  $35.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (AQI 101).
- Los empleados que trabajan en la casa.

### Las siguientes actividades y operaciones están **parcialmente exentas de las normas:**

- El combate de incendios forestales y las actividades de apoyo relacionadas, como los servicios de campamento de bomberos y la gestión de incendios.
- La evacuación, el rescate, los servicios públicos, las comunicaciones y operaciones médicas que estén directamente involucrados en operaciones de emergencia o de combate de incendios, o que las asistan.

Valores anteriores del Índice de calidad del aire AQI	Nuevos valores del Índice de calidad del aire AQI (a partir de mayo de 2024)	Requisitos clave de la norma sobre Humo por Incendios Forestales para el nivel de exposición utilizando los nuevos valores del Índice de calidad del aire AQI
101 - 250	101 - 276	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar y controlar la calidad del aire en cada lugar de trabajo donde los empleados estén expuestos.</li> <li>2. Proporcionar y documentar la capacitación de los empleados.</li> <li>3. Implementar un sistema de comunicación bidireccional.</li> <li>4. Implementar controles de ingeniería y administrativos.</li> <li>5. Proporcionar respiradores con mascarilla de filtrado aprobados por el NIOSH para uso voluntario.</li> </ol>
251 - 500	277 - 848	<p>Siga los pasos del 1 al 4 anteriores y:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Proporcionar respiradores con mascarilla de filtrado aprobados por el NIOSH para uso obligatorio mediante la implementación de un Programa de Protección Respiratoria contra el Humo causado por Incendios Forestales de acuerdo con el Apéndice A, en las normas de Protección contra el Humo de Incendios Forestales.</li> </ol>
501 and above	849 and above	<p>Siga los pasos del 1 al 4 anteriores y:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Proporcionar respiradores aprobados por el NIOSH para uso obligatorio mediante la implementación de un Programa de Protección Respiratoria de acuerdo con 29 CFR 1910.134 o la regla OAR 437-004-1041.</li> </ol>

- Las actividades laborales que impliquen solo una exposición intermitente de los empleados de menos de 15 minutos en una hora a niveles de humo causado por incendios forestales para las PM2.5 iguales o superiores a 35.5 µg/m3 (AQI 101), para una exposición total de menos de una hora en un solo período de 24 horas.

Los empleadores que tienen empleados expuestos a niveles de humo causado por incendios forestales para las PM2.5 iguales o superiores a 35.5 µg/m3 (AQI 101), solo cuando participen en una actividad u operación que esté parcialmente exenta de las enumeradas con anterioridad, deben proporcionar información y capacitación solo sobre los elementos de la subsección (4)(a) a (4)(g) de las normas, además de proporcionar respiradores con mascarilla de



filtrado aprobadas por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en Inglés) para su uso voluntario.

## DESCRIPCIÓN DE CADA REQUISITO CLAVE (1-7):

### 1. Evaluar y controlar la calidad del aire en cada lugar de trabajo donde los empleados estén expuestos.

El nivel de humo causado por incendios forestales en los lugares de trabajo que desencadena la aplicación de estas normas es aquel en que la concentración de aire ambiente de las PM2.5 es igual o superior a 35.5 microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), lo que equivale a un Índice de Calidad del Aire (AQI por sus siglas en Inglés) para PM2.5 de 101 o más. El AQI fue desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en Inglés) de los Estados Unidos como indicador de la calidad total del aire para la población general, y el público puede acceder de manera amplia y fácil. Cuando los lugares de trabajo resultan afectados por el humo causado por los incendios forestales, los empleadores y empleados con acceso a Internet pueden determinar las condiciones de la calidad del aire mediante una comprobación del valor promedio actual del AQI para las PM2.5 en su área geográfica a través de los siguientes sitios web o aplicaciones:

- Sitio web del DEQ de Oregon: <https://oraqi.deq.state.or.us/home/map>
- Sitio web del Mapa de Incendios y Humo (Fire and Smoke Map) de AirNow de la EPA de EE. UU.: <https://fire.airnow.gov/>
- Aplicación OregonAir (DEQ): Busque la aplicación gratuita "OregonAir" en su tienda de aplicaciones

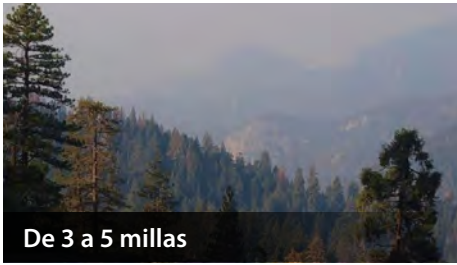
- Aplicación AirNow de la EPA de EE. UU: Busque la aplicación gratuita "EPA AIRNow" en su tienda de aplicaciones

Además, los empleadores pueden optar por medir directamente la concentración de PM2.5 en el aire ambiente del lugar de trabajo al comprar y utilizar un dispositivo de análisis para PM2.5 y siguiendo las instrucciones del fabricante. Es probable que este método proporcione el nivel más exacto de PM2.5, especialmente para los lugares de trabajo interiores donde el aire no se filtra por ventilación mecánica.

Los empleadores que determinaron que ninguno de los métodos enumerados anteriormente está disponible para su lugar de trabajo y lo demuestren, pueden utilizar un método conocido como [Índice de Visibilidad 5-3-1](#) para estimar la concentración de aire actual para las PM2.5 y el valor AQI equivalente, como se muestra a continuación:

Nuevos valores del Índice de calidad del aire AQI (a partir de mayo de 2024)	Valores del índice de visibilidad (hasta dónde se puede ver)
0 - 50	más de 15 millas
51 - 100	5 - 15 millas
<b>101</b> - 150	3 - 5 millas
151 - 200	1 - 3 millas
201 - <b>277</b> - 300	1 millas
301 - <b>849</b> y mayor	menos de 1 milla
Los umbrales de exposición de la regla y las distancias de visibilidad están resaltados en rojo.	

**DISTANCIAS DE VISIBILIDAD:**



Las fotos anteriores se extrajeron del InciWeb del Servicio Forestal de los Estados Unidos, Sistema de Información de Incidentes, en [inciweb.nwcg.gov](http://inciweb.nwcg.gov)

**2. Proporcionar y documentar la capacitación de los empleados.**

Se debe brindar una capacitación a los empleados de una forma y en un idioma que comprendan fácilmente, y se debe incluir lo siguiente:

- A. Los síntomas de la exposición al humo causado por los incendios forestales, a saber:
  - Ojos: sensaciones de ardor, enrojecimiento y lagrimeo en los ojos, causados por irritación e inflamación que pueden afectar temporalmente la visión.
  - Sistema respiratorio: secreción nasal, dolor de garganta, tos, dificultad para respirar, irritación de los senos nasales, sibilancias y falta de aire.
  - Fatiga, dolor de cabeza, latidos cardíacos irregulares y dolor en el pecho.
- B. Los posibles efectos agudos y crónicos que puede causar la exposición al humo causado por los incendios forestales en la salud, incluido el aumento de los riesgos para la salud de los grupos vulnerables, y la forma en que las exposiciones crónicas pueden aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y exacerbar el asma.
- C. El derecho de cada empleado a informar los problemas de salud relacionados con la exposición al humo causado por los incendios forestales y obtener un tratamiento médico para

dichas exposiciones en el lugar de trabajo sin temor a represalias.

- D. La forma en que los empleados pueden obtener el promedio actual y pronóstico de la concentración de aire ambiental para las PM2.5, así como el valor AQI equivalente para su lugar de trabajo.
- E. La importancia, las limitaciones y los beneficios de usar un respirador con mascarilla de filtrado, proporcionado por el empleador, sin costo alguno para el empleado, a fin de reducir la exposición al humo causado por incendios forestales, y cómo usar y mantener su respirador.
- F. Los métodos del empleador para proteger a los empleados del humo causado por los incendios forestales, incluida la forma en que los respiradores con mascarilla de filtrado deben estar fácilmente accesibles para que los empleados los usen de manera voluntaria; y la forma en que los empleados pueden obtener dichos respiradores antes de la exposición y reemplazarlos cuando sea necesario.
- G. La revisión de toda tarea laboral realizada por los empleados en la que el uso de un respirador con mascarilla de filtrado expondría al usuario a un peligro asociado con una lesión o enfermedad sustancialmente más grave que los posibles efectos agudos para la salud de la exposición al humo causado por incendios forestales.

- H. Los procedimientos que los supervisores deben seguir cuando un empleado informa o muestra síntomas de salud que requieren atención médica inmediata, incluidos, entre otros, los ataques de asma, la dificultad para respirar y el dolor en el pecho.
- I. La forma de operar e interpretar los resultados de la exposición en función de cualquier dispositivo de monitoreo de PM2.5 usado por el empleador de acuerdo con la norma.
- J. Una explicación del sistema de comunicación bidireccional del empleador para la información del control de la exposición al humo de los incendios forestales.

Los elementos de capacitación de la (a) a la (e) anteriores se incluyen en el [curso de capacitación sobre el humo causado por los incendios forestales de Oregon OSHA](#) que está disponible para todos los empleadores y empleados tanto en inglés como en español.

Los empleadores que no están parcialmente exentos de la norma deben verificar la capacitación de los supervisores y empleados mediante la preparación de un registro escrito o electrónico que incluya,

al menos, el nombre o número de identificación de cada empleado capacitado, las fechas de las capacitaciones y el nombre de las personas que dirigieron la capacitación. El registro de capacitación anual más reciente de cada empleado debe conservarse durante un año.

### 3. Implementar un sistema de comunicación bidireccional.

Se debe utilizar un sistema de comunicación bidireccional para comunicar la información sobre el humo causado por los incendios forestales entre los supervisores y empleados. Dicha información incluye cualquier cambio en la calidad del aire del lugar de trabajo que requiera un aumento o una disminución del nivel de los controles de exposición. La comunicación bidireccional también debe permitir a los empleados informar los problemas relacionados con su acceso a los controles de exposición y cualquier síntoma de salud que derive de la exposición al humo causado por los incendios forestales y que pudiera requerir atención médica. Los



medios para comunicar la información pueden incluir, entre otros, la comunicación en persona, por teléfono celular y por radio bidireccional.

#### 4. Implementar controles de ingeniería y administrativos para los empleados expuestos a niveles de PM2.5 iguales o superiores a 35.5 µg/m3 (AQI 101).

Con el objetivo de reducir la exposición de los empleados al humo causado por los incendios forestales, se deben utilizar controles de ingeniería y administrativos que sean funcionalmente posibles y no impidan la realización del trabajo. Dichos controles incluyen la reubicación de los trabajadores al aire libre en edificios cerrados o en lugares al aire libre donde la calidad del aire sea mejor, y los cambios en el horario de trabajo para reducir la exposición de los empleados. Los controles de ingeniería y administrativos pueden utilizarse en combinación con los respiradores con mascarilla de filtrado aprobados por el NIOSH.



#### 5. Proporcionar respiradores con mascarilla de filtrado aprobados por el NIOSH para uso voluntario de los empleados expuestos a niveles de PM2.5 iguales o superiores a 35.5 µg/m3 (AQI 101).

Los respiradores proporcionados por el empleador para la protección voluntaria contra el humo causado por los incendios forestales deben distribuirse directamente a los empleados o estar al alcance de cualquier empleado expuesto en cada lugar de trabajo. Los suministros de respiradores deben estar en un lugar que no restrinja ni dificulte el acceso de los empleados, ni desaliente el reemplazo de un respirador cuando sea necesario. Los respiradores con mascarillas de filtrado aprobados por el NIOSH no incluyen ninguna designación "KN", como las KN95. Estos respiradores "KN" no son apropiados para reducir la exposición de los empleados al humo causado por los incendios forestales. Los respiradores con mascarillas de filtrado aprobados por el NIOSH



que son apropiados para la protección contra el humo de los incendios forestales son los siguientes: N95, N99, N100, R95, R99, R100, P95, P99 y P100.

**6. Proporcionar respiradores con mascarilla de filtrado aprobados por el NIOSH para el uso obligatorio por parte de los empleados expuestos a niveles de PM2.5 iguales o superiores a 200.9 µg/m3 (AQI 251) mediante la implementación de un Programa de Protección Respiratoria contra el Humo de Incendios Forestales de acuerdo con el Apéndice A de las normas de Protección contra el Humo de Incendios Forestales.**

Los respiradores con mascarillas de filtrado aprobados por el NIOSH y proporcionados por el empleador que se utilicen estrictamente para la protección obligatoria contra el humo causado por los incendios forestales deben seguir el Programa de Protección Respiratoria contra el Humo causado por los Incendios Forestales descrito en el Apéndice A, que no requiere evaluaciones médicas ni pruebas de ajuste, o cumplir con la norma de Protección Respiratoria aplicable, 29 CFR 1910.134 u OAR 437-004-1041.

**7. Proporcionar respiradores aprobados por el NIOSH para el uso obligatorio por parte de los empleados expuestos a niveles de PM2.5 iguales o superiores a 500.4 µg/m3 (AQI 501) mediante la implementación de un Programa de Protección Respiratoria de acuerdo con 29 CFR 1910.134 u OAR 437-004-1041.**

Debido al alto nivel de peligro de las condiciones de calidad del aire a 500.4 µg/m3 (AQI 501) o más, los empleadores deben asegurarse de que los empleados usen respiradores apropiados aprobados por el NIOSH de acuerdo con la Norma de Protección Respiratoria aplicable, [29 CFR 1910.134](#) u [OAR 437-004-1041](#).



Oregon OSHA

**TRABAJADORES**

Su empleador no puede tomar represalias en su contra por informar una violación o preocupación por la salud y seguridad en el lugar de trabajo. Para obtener más información sobre sus derechos visite Oregon OSHA.