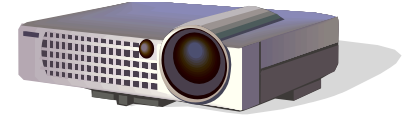


Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales



Para trabajadores expuestos al humo
de incendios forestales en su trabajo

Guía para el instructor

Propósito de este módulo de capacitación

Puede usar esta presentación con diapositivas para cumplir con los requisitos de capacitación de las reglamentaciones sobre la regla de emergencia para el humo de incendios forestales del DOSH (WAC 296-62-085). Puede leer los requisitos de capacitación en la regla, al final de esta guía.

Los temas cubiertos en este módulo son los que exige la regla. Sin embargo, usted puede usar materiales diferentes que cubran estos temas si cree que serán más efectivos.

Preparación

1. Recursos y materiales que necesitará:

- Un salón tranquilo con los accesorios básicos para la comodidad de los participantes
- Una computadora y un proyector para la presentación de PowerPoint
- Copias de los materiales de apoyo (opcionales)
- Certificados para entregar al grupo como comprobantes de asistencia (opcionales)
- Una lista de capacitación donde los asistentes anoten sus nombres, para sus registros (recomendada)

2. Repaso de los materiales de la presentación.

Tómese el tiempo para revisar cada una de las diapositivas y leer las notas para el instructor que acompañan a cada una. Si tiene alguna pregunta después de repasar los materiales, puede comunicarse con su oficina local de L&I (ver la página 3) para recibir ayuda antes de impartir su primera presentación.

3. Personalización de la presentación.

- La información que contiene este módulo se aplica a todos los lugares de trabajo. Para brindar una experiencia efectiva en la capacitación, personalice este contenido para reflejar las prácticas de seguridad reales de su lugar de trabajo y las precauciones que reflejen sus prácticas reales de trabajo (monitoreo de la calidad del aire, procedimientos de respuesta a emergencias, etc.). Varias diapositivas indican en dónde puede incluir información específica de su lugar de trabajo. *El solo uso del módulo de capacitación sin la información específica del lugar de trabajo podría no satisfacer todos los requisitos de capacitación.*
- Si tiene PowerPoint en su computadora, es fácil añadir información adicional a la versión en PowerPoint después de descargarla. La versión en PowerPoint puede

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

modificarse, pero las modificaciones que cambien el significado esencial o que eliminen información podrían no cumplir con los requisitos de capacitación.

- Si usa la versión impresa en PDF, las diapositivas no pueden modificarse, pero usted puede proporcionar la información específica para su lugar de trabajo de forma oral o como material de apoyo impreso.

4. Prepare los materiales y programe la clase

- Si tiene un sistema de video proyección para computadoras, lo único que debe hacer es asegurarse de que la presentación funciona y hacer copias de los materiales de apoyo.
- Programe la clase en una fecha y hora que sean convenientes para la mayoría de las personas. Si quiere que participen muchos trabajadores y supervisores, trate de no formar grupos con más de 15 asistentes.

Presentación de la capacitación

Imparta la presentación

Puede usar sus propias palabras, en vez de simplemente leer el guión.

Aliente la participación

También es útil involucrar a los miembros de la audiencia tanto como sea posible, haciendo preguntas e invitándolos a hablar sobre sus propios trabajos, su exposición al humo de incendios forestales, su uso de equipos de protección personal y las sugerencias que tengan para reducir su exposición al humo de incendios forestales.

Preguntas y respuestas

Conteste todas las preguntas de la mejor manera posible. Incluso si no tiene los conocimientos técnicos para contestar muchas preguntas sobre el humo de incendios forestales, aún puede contestar las preguntas importantes sobre la manera en que su compañía está abordando la exposición de los trabajadores. Si le hacen alguna pregunta sobre el humo de incendios forestales que necesite ayuda para contestar, puede comunicarse con la oficina de L&I en su localidad que aparece en la siguiente página, o enviar correo electrónico a EyeOnSafety@lni.wa.gov.

Seguimiento

En un plazo de una o dos semanas de que imparta la capacitación, sería recomendable que tome unos minutos para hablar con algunos de los trabajadores y supervisores para asegurarse de que entendieron lo presentado y cómo se aplica a ellos.

Obtenga ayuda

Si tiene preguntas mientras se prepara para impartir esta presentación, o si le hacen preguntas durante la presentación que necesite ayuda para contestar, envíe correo electrónico a EyeOnSafety@lni.wa.gov o comuníquese con la oficina de L&I de su localidad que aparece a continuación para recibir asistencia:

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

Ciudad	Número de teléfono	Ciudad	Número de teléfono
Bellingham	360-647-7300	Tacoma	253-596-3800
Everett	425-290-1300	Tukwila	206-835-1000
Kennewick	509-735-0100	Tumwater	360-902-5799
Mount Vernon	360-416-3000	Vancouver	360-896-2300
Seattle	206-515-2800	East Wenatchee	509-886-6500
Spokane	509-324-2600	Yakima	509-454-3700

Requisitos de capacitación de la regla de emergencia para humo de incendios forestales

WAC 296-62-08550 Información y capacitación.

El empleador debe proporcionar a todos los trabajadores información y capacitación efectivas sobre el humo de incendios forestales antes de cualquier trabajo que exponga al trabajador a niveles de PM_{2.5} de 20.5µg/m³ (WAQA 101, AQI 69) o más, y por lo menos una vez al año en lo sucesivo.

- (1) La información y capacitación debe impartirse en una manera e idioma que sean fáciles de entender para los trabajadores.
- (2) Como mínimo, la capacitación debe incluir la información de WAC 296-62-08590, Apéndice B.
- (3) Capacitación para supervisores Antes de supervisar a trabajadores que desempeñen trabajos que expongan al trabajador a niveles de PM_{2.5} de 20.5µg/m³(WAQA 101, AQI 69) o más, los supervisores deben haber recibido capacitación sobre la información de WAC 296-62-08590, Apéndice B, y sobre los siguientes temas:
 - (a) Los procedimientos que debe seguir el supervisor para implementar las disposiciones aplicables de WAC 296-62-085 a 296-62-08590 sobre el humo de incendios forestales;
 - (b) Los procedimientos que debe seguir el supervisor si un trabajador muestra síntomas adversos de exposición al humo de incendios forestales, incluyendo los procedimientos apropiados de respuesta a emergencias; y
 - (c) Los procedimientos para mover o transportar a los trabajadores a un proveedor de servicios médicos de emergencia, de ser necesario.

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

WAC 296-62-08590 Apéndice B: Información sobre la protección del humo de incendios forestales que debe proporcionarse a los trabajadores (obligatorio).

(1) Los efectos sobre la salud del humo de incendios forestales.

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

Los materiales particulados pueden irritar los pulmones y causar tos persistente, flema, respiración sibilante o dificultad para respirar. Los materiales particulados también pueden provocar problemas más graves, como reducción de la función pulmonar, bronquitis, empeoramiento del asma, insuficiencia cardíaca y muerte prematura.

Las concentraciones más altas de materiales particulados en el aire provocan un mayor peligro para los trabajadores. Esta regla ordena que los empleadores implementen protecciones para los trabajadores cuando la cantidad de materiales particulados en el aire alcancen determinada concentración: Un nivel de $PM_{2.5}$ de $55.5\mu g/m^3$ en NowCast (WAQA 173, AQI 151).

Sin embargo, algunos trabajadores pueden sufrir efectos para su salud a niveles de $PM_{2.5}$ de $20.5\mu g/m^3$ en NowCast (WAQA 101, AQI 69) o menores, especialmente si forman parte de un grupo sensible. Se recomienda que los empleadores implementen controles de exposición y proporcionen respiradores sin costo para los trabajadores cuando los $PM_{2.5}$ de NowCast sean de $20.5\mu g/m^3$ (WAQA 101, AQI 69). Los trabajadores pueden solicitar proveer sus propios respiradores para uso voluntario a cualquier nivel de $PM_{2.5}$ en NowCast menor a $55.5\mu g/m^3$ (WAQA 173, AQI 151).

Grupos sensibles. Las personas con trastornos médicos preexistentes y quienes sean sensibles a la contaminación del aire, que están entre las personas con más probabilidades de sufrir problemas de salud por la exposición al humo de incendios forestales. Algunos ejemplos de grupos sensibles son:

- Personas con enfermedades pulmonares como asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), incluyendo bronquitis y enfisema, y las personas que fuman;
- Personas con infecciones respiratorias, como neumonía, bronquitis aguda, bronquiolitis, resfriados, gripe, o que tengan COVID-19 o se estén recuperando de ella;
- Personas con problemas cardíacos o circulatorios presentes, como ritmo cardíaco irregular, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad de las arterias coronarias, angina, y personas que han sufrido un ataque cardíaco o derrame cerebral;
- Niños y adolescentes menores de dieciocho años de edad, y adultos mayores de sesenta y cinco años de edad;
- Mujeres embarazadas;
- Personas con diabetes;
- Personas con otros trastornos médicos que puedan exacerbarse con la exposición al humo de incendios forestales, según determinación de un médico.

(2) El derecho a recibir tratamiento médico sin temor a represalias.

Los empleadores deben permitir que los trabajadores que muestren signos de lesión o enfermedad debido a la exposición al humo de incendios forestales busquen tratamiento médico, y no pueden castigar a los trabajadores afectados por buscar dicho tratamiento. Los empleadores también deben implementar disposiciones efectivas con anticipación para ofrecer tratamiento médico con rapidez a los trabajadores en caso de una lesión o enfermedad grave provocada por la exposición al humo de incendios forestales.

(3) Cómo pueden los trabajadores obtener el nivel actual de $PM_{2.5}$ en el aire de NowCast.

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

Diversas agencias gubernamentales monitorean el aire en distintos lugares de Washington e informan el PM_{2.5} de NowCast en esos lugares. Tanto las alertas sobre de calidad del aire de Washington (WAQA) como el índice de calidad del aire (AQI) usan la información sobre la calidad del aire de esos sistemas de monitoreo regular. Aunque tanto el WAQA como el AQI usan la misma información para ofrecer un indicador de qué tan insalubre es la calidad del aire actual, el WAQA usa valores umbral más bajos para informar de un peligro sanitario.

Aunque las estaciones gubernamentales de monitoreo pueden medir varios contaminantes, este capítulo solamente se refiere a PM_{2.5}. Hay varias maneras de determinar los niveles de PM_{2.5}. Tome en cuenta que si decide usar un índice como WAQA o AQI debe usar la siguiente tabla para encontrar el equivalente de WAQA o AQI para PM_{2.5}.

PM_{2.5} de NowCast en microgramos por metro cúbico (µg/m³)	Alertas sobre la Calidad del Aire de Washington (WAQA) de NowCast	Índice de Calidad del Aire (AQI) de NowCast
20.5µg/m ³	101	69
55.5µg/m ³	173	151

(4) Algunas fuentes para obtener estos datos son:

(a) PM_{2.5} de NowCast, disponible en:

- Sitio de internet AirFire del Servicio Forestal de EE. UU.
<https://tools.airfire.org/monitoring>.

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

- (b) AQI de NowCast, disponible en:
- Sitio de internet AirNow de la EPA de EE. UU. <https://www.airnow.gov/>;
 - Aplicación móvil "EPA AirNow" (gratuita);
 - Sitio de internet AirFire del Servicio Forestal de EE. UU. <https://tools.airfire.org/monitoring>;
 - Enviroflash.info de la EPA <http://www.enviroflash.info/> (envía notificaciones).
- (c) WAQA de NowCast, disponible en:
- Sitio de internet de la Red de Monitoreo del Aire de Washington <https://enwiwa.ecology.wa.gov/home/map>;
 - Aplicación móvil "Air Quality WA" (gratuita);
 - Sitio de internet con información sobre el humo de Washington <https://wasmoke.blogspot.com/>.
 - Los trabajadores que no tengan acceso a internet ni a un teléfono pueden comunicarse con su empleador para consultar el PM_{2.5} de NowCast.
- (5) Los requisitos de WAC 296-62-085 a 296-62-08590, la regla sobre el humo de incendios forestales.
- Si los trabajadores pueden estar expuestos al humo de incendios forestales, el empleador está obligado a:
- (a) Consultar el PM_{2.5} de NowCast antes de cada turno, y periódicamente durante cada turno.
 - (b) Impartir capacitación a los trabajadores si están expuestos al Humo de incendios forestales con niveles de PM_{2.5} de NowCast de 20.5µg/m³ (WAQA 101, AQI 69) o más.
 - (c) Implementar un sistema de comunicación de dos vías.
 - (d) Implementar controles de ingeniería y administrativos cuando el nivel de PM_{2.5} de NowCast sea de 55.5µg/m³ (WAQA 173, AQI 151) o más, si resulta viable.
 - (e) Proporcionar respiradores y promover su uso cuando el nivel de PM_{2.5} de NowCast sea de 55.5µg/m³ (WAQA 173, AQI 151) o más.

Los empleadores deberán alertar a los trabajadores cuando el nivel de PM_{2.5} de NowCast sea de 55.5µg/m³ (WAQA 173, AQI 151) o más, y qué medidas protectoras hay disponibles para los trabajadores.

Los empleadores deberán animar a los trabajadores a informar a sus empleadores si observan que la calidad del aire está empeorando, o si sufren de algún síntoma debido a la calidad del aire, sin temor a represalias.

El sistema de comunicación del empleador es: _____

- (6) Los métodos del empleador para proteger a los trabajadores del humo de incendios forestales.
- Se recomienda a los empleadores a emprender acciones para proteger a sus trabajadores contra el humo de incendios forestales cuando el PM_{2.5} de NowCast sea de 20.5µg/m³ (WAQA 101, AQI 69), y deben emprender acciones para proteger a sus trabajadores contra el humo de incendios forestales cuando el nivel de PM_{2.5} de NowCast sea de 55.5µg/m³ (WAQA 173, AQI 151). Algunos ejemplos de métodos de protección son:
- (a) Realizar el trabajo en estructuras o vehículos cerrados en donde el aire esté filtrado.
 - (b) Cambiar los procedimientos, como llevar a los trabajadores a un lugar con un nivel más bajo de PM_{2.5}.

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

- (c) Reducir el tiempo de trabajo en áreas donde el aire no está filtrado.
- (d) Aumentar la duración y la frecuencia de los descansos, y proporcionar un área de descanso con aire filtrado.
- (e) Reducir la intensidad física del trabajo para ayudar a reducir las frecuencias respiratoria y cardíaca.

El sistema de control del empleador en este lugar de trabajo es: _____

- (7) La importancia, las limitaciones y los beneficios de usar un respirador al estar expuesto al humo de incendios forestales.

Los respiradores pueden ser una forma efectiva de proteger la salud de los trabajadores al reducir la exposición al humo de incendios forestales, cuando se seleccionan y usan correctamente. El uso de respiradores puede ser benéfico incluso cuando el nivel de $PM_{2.5}$ es de $20.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ o menos, para brindar protección adicional.

Cuando el nivel de $PM_{2.5}$ de NowCast es de $20.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WAQA 101, AQI 69) o más, se recomienda que los empleadores pongan respiradores a disposición de los trabajadores, que pueden decidir usarlos voluntariamente.

Cuando el nivel de $PM_{2.5}$ de NowCast es de $55.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WAQA 173, AQI 151) o más, los empleadores deben poner respiradores a disposición de los trabajadores, que pueden decidir usarlos voluntariamente.

Si un empleador se niega a proporcionar respiradores para los trabajadores a cualquier nivel de $PM_{2.5}$ en NowCast menor a $55.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WAQA 173, AQI 151), el trabajador puede solicitar proveer su propio respirador para uso voluntario. La capacitación incluida en esta sección cumple con los requisitos de capacitación sobre el uso voluntario de respiradores.

El respirador debe usarse correctamente y mantenerse limpio.

Deben tomarse las siguientes precauciones:

- (a) Los empleadores deberán seleccionar respiradores certificados para la protección contra los contaminantes del aire específicos del lugar de trabajo. El NIOSH, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, certifica los respiradores. El respirador o su empaquetado debe tener una etiqueta o declaración de certificación. En ella se explicará para qué está diseñado el respirador (por ejemplo, material particulado). También pueden usarse respiradores KN95 si no hay disponible un suministro adecuado de respiradores aprobados por el NIOSH.

Las mascarillas quirúrgicas o coberturas colocadas sobre la nariz y boca, como bufandas, camisetas y pañuelos, no ofrecen protección contra el humo de incendios forestales. Un respirador de mascarilla con filtro N95, como el mostrado en la imagen siguiente, es el nivel mínimo de protección contra el humo de incendios forestales.

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

- (b) Lea y siga las instrucciones del fabricante respecto al uso, mantenimiento, limpieza y cuidado del respirador, así como todas las advertencias sobre sus limitaciones. También debe seguir las instrucciones del fabricante sobre evaluaciones médicas, pruebas de ajuste y afeitado con el fin de garantizar la mejor protección contra el humo de incendios forestales, aunque esto no es exigido para el uso voluntario de los respiradores de mascarilla con filtro.
 - (c) No use respiradores en áreas en las que el aire contenga contaminantes para los que el respirador no está diseñado. Un respirador diseñado para filtrar partículas no protegerá a los trabajadores contra gases o vapores, y no suministrará oxígeno.
 - (d) Los trabajadores deben mantener el control de su respirador para que no usen por error el respirador de alguien más.
 - (e) Los trabajadores que tengan un problema cardíaco o pulmonar deben consultar a su médico antes de usar un respirador.
- (8) Cómo ponerse, usar y mantener correctamente los respiradores provistos por el empleador.

Para recibir la máxima protección de un respirador, debe tener un sello hermético alrededor de la cara. Un respirador dará mucha menos protección si el vello facial interfiere con el sello. Los respiradores con purificadores de aire motorizados pueden ser usados por personas con vello facial, ya que no tienen sellos que sean afectados por el vello facial.

La manera correcta de ponerse un respirador depende del tipo y modelo del respirador. Para quienes usan un respirador de mascarilla N95 u otro respirador con filtro que esté hecho de material filtrador:

- (a) Coloque la mascarilla sobre la nariz y debajo de la barbilla, con una correa colocada debajo de las orejas y la otra sobre ellas.
- (b) Pellizque la parte de metal del respirador (si la hay) sobre el puente de la nariz para que quede bien firme.
- (c) Haga una revisión del sello:
 - (i) Cubra el respirador con las dos manos y exhale. Si siente fugas de aire en donde el respirador se sella contra la cara, reajuste el respirador y el puente de la nariz e inténtelo de nuevo. Cuando logre un ajuste correcto, el respirador debe inflarse ligeramente y no debe tener fugas alrededor del sello.
 - (ii) Cubra el respirador con las dos manos e inhale. Si siente fugas de aire en donde el respirador se sella contra la cara, reajuste el respirador y el puente de la nariz e inténtelo de nuevo. Cuando logre un ajuste correcto, el respirador debe desinflarse ligeramente y no debe tener fugas alrededor del sello.

Programa de capacitación en PowerPoint – Humo de incendios forestales

Para trabajadores expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor



En el caso de un respirador que dependa de un buen sello en la cara, revise qué tan bien sella siguiendo las instrucciones del fabricante para revisar el sello. Ajuste el respirador si hay fugas de aire entre el sello y la cara. Mientras más aire se fugue por el sello, menos protección recibe el usuario.

Los filtros del respirador deben reemplazarse si se dañan, deforman o ensucian, o si es difícil respirar con ellos. Los respiradores de mascarilla con filtro son respiradores desechables que no pueden limpiarse ni desinfectarse. Una mejor práctica es reemplazar los respiradores de mascarilla con filtro al principio de cada turno.

Si presenta síntomas como dificultad para respirar, mareos o náuseas, vaya a un lugar con aire más limpio, quítese el respirador y reciba atención médica.