

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales 2022



Para los empleados expuestos al humo
de incendios forestales en el trabajo

Guía para el instructor

Objetivo de este módulo de capacitación

Puede utilizar esta presentación de diapositivas para cumplir con los requisitos de capacitación de la reglamentación de la norma de emergencia del humo de incendios forestales de la División de Seguridad y Salud Ocupacional (Division of Occupational Safety & Health, DOSH) (Código Administrativo de Washington [Washington Administrative Code, WAC] 296-62-085). Puede leer los requisitos de capacitación en la norma al final de esta guía.

Los temas que se abordan en este módulo son los exigidos por la norma. Sin embargo, puede utilizar materiales diferentes que cubran estos temas si considera que serán más eficaces.

Preparación

1. Recursos y materiales que necesitará:

- una sala tranquila con adaptaciones básicas para la comodidad de los participantes
- computadora y proyector para la presentación de PowerPoint
- copias de los folletos (opcional)
- certificados para entregar a la clase como prueba de asistencia (opcional)
- una lista de capacitación que se puede distribuir para su registro (recomendado)

2. Revise el material de presentación.

Tómese el tiempo necesario para revisar cada una de las diapositivas y leer las notas del instructor que acompañan a cada una de ellas. Si tiene alguna duda después de leer este material, comuníquese con la oficina local de L&I (Labor e Industrias) para recibir ayuda antes de hacer su primera presentación.

3. Personalización de la presentación.

- La información de este módulo aplica para todos los lugares de trabajo. Para brindar una experiencia de capacitación eficaz, personalice este contenido para reflejar las prácticas de seguridad de su lugar de trabajo y las previsiones que

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

reflejan sus prácticas laborales reales (monitoreo de la calidad del aire, procedimientos de respuesta a emergencias, etc.). Varias diapositivas indican dónde se puede incluir información específica del lugar de trabajo. *El uso del módulo de capacitación sin la información específica del lugar de trabajo puede no satisfacer todos los requisitos de capacitación.*

- Si tiene PowerPoint en su computadora, la información adicional se añade fácilmente a la versión de PowerPoint después de descargarlo. La versión de PowerPoint puede modificarse, pero una modificación que cambie el significado esencial o elimine información puede no cumplir los requisitos de la capacitación.
- Si utiliza la versión en PDF impresa, las diapositivas no pueden modificarse, pero puede proporcionar la información específica del lugar de trabajo verbalmente o en folletos.

4. Prepare los materiales y programe la clase

- Si tiene un sistema de proyección de video por computadora, solo debe comprobar que la presentación funcione y hacer copias de los folletos.
- Programe la clase para una fecha y hora convenientes para la mayoría de las personas. Si quiere que participen muchos empleados y supervisores, intente que los grupos no superen los 15 asistentes.

Presentación de la capacitación

Imparta la presentación

Puede utilizar sus propias palabras en lugar de limitarse a leer el guion.

Pida que participen

También ayuda involucrar a la audiencia lo más posible al preguntarles sobre sus propios trabajos, su exposición al humo de incendios forestales, el uso del equipo de protección personal y cualquier sugerencia que puedan tener sobre cómo reducir su exposición al humo de incendios forestales.

Preguntas y respuestas

Responda a las preguntas lo mejor que pueda. Aunque no tenga los conocimientos técnicos necesarios para responder a muchas preguntas sobre el humo provocado por incendios forestales, puede responder a las preguntas importantes sobre la forma en que su empresa aborda la exposición de los empleados. Si tiene alguna pregunta sobre el humo de incendios forestales que necesite ayuda para responder, comuníquese con la oficina local de L&I que aparece en la siguiente página o envíe un correo electrónico a DOSHconsultation@lni.wa.gov.

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales
Guía para el instructor

Seguimiento

Una o dos semanas después de impartir la capacitación, puede dedicar unos minutos a hablar con algunos de los empleados y supervisores para asegurarse de que entendieron lo presentado y cómo se aplica a ellos.

Cómo obtener ayuda

Si tiene preguntas al preparar esta presentación, o si surgen preguntas durante la presentación que necesita ayuda para responder, envíe un correo electrónico a DOSHconsultation@lni.wa.gov o llame a los servicios de consultoría al 360-870-2269.

Requisitos de capacitación reglamento de emergencia a causa del humo de incendios forestales

WAC 296-62-08550: Información y capacitación.

El empleador debe proporcionar a todos los trabajadores información y capacitación eficaces sobre el humo de incendios forestales antes de realizar un trabajo que exponga al trabajador a una concentración de PM_{2.5} de 20.5 µg/m³ (índice de la calidad del aire [Air Quality Index, AQI] de 69) o más, y, como mínimo, una vez al año a partir de ese momento.

- (1) La información y la capacitación deben proporcionarse de una manera y en un lenguaje de fácil comprensión para los trabajadores.
- (2) Como mínimo, la capacitación debe incluir la información del Apéndice B:
 - (a) los efectos del humo de incendios forestales en la salud;
 - (b) el derecho a recibir tratamiento médico sin temor a represalias;
 - (c) cómo pueden obtener los trabajadores la PM_{2.5} actual;
 - (d) los requisitos del WAC 296-62-085: Humo de incendios forestales;
 - (e) el plan de respuesta ante el humo de incendios forestales del empleador, incluidos los métodos para proteger a los trabajadores del humo de incendios forestales;
 - (f) la importancia, los beneficios y las limitaciones de usar una mascarilla de protección respiratoria correctamente ajustada al exponerse al humo de incendios forestales, y

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

(g) cómo ponerse, usar y mantener de manera adecuada las mascarillas de protección respiratoria proporcionadas por el empleador.

(3) Capacitación de los supervisores. Antes de supervisar a los trabajadores que realizan trabajos que exponen al trabajador a niveles de $PM_{2.5}$ de $20.5 \mu g/m^3$ (AQI de 69) o más, los supervisores deben estar capacitados sobre la información del Apéndice B y los siguientes temas:

(a) los procedimientos que el supervisor debe seguir para implementar las disposiciones correspondientes del WAC 296-62-085: Humo de incendios forestales;

(b) los procedimientos que el supervisor debe seguir si un trabajador presenta síntomas adversos de exposición al humo de incendios forestales, incluidos los procedimientos correspondientes de respuesta ante emergencias, y

(c) los procedimientos para trasladar o transportar a los trabajadores a un proveedor de servicios médicos de emergencia, si es necesario.

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

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

Aunque hay muchos productos químicos peligrosos en el humo de los incendios forestales, el principal contaminante dañino para las personas que no están muy cerca del fuego es la “materia particulada”, las partículas diminutas suspendidas en el aire.

La materia particulada puede irritar los pulmones y provocar tos persistente, flemas, sibilancia o dificultad para respirar. La materia particulada también puede causar problemas más graves, como la reducción de la función pulmonar, bronquitis, el empeoramiento del asma, insuficiencia cardíaca y muerte prematura.

Grupos sensibles. Entre las personas que corren mayor riesgo de experimentar efectos adversos para la salud como resultado de la exposición al humo de incendios forestales se incluyen las personas con enfermedades preexistentes; las personas con mayor tiempo de exposición, y las personas cuyo trabajo provoca un aumento de la frecuencia respiratoria, incluidos los trabajadores que trabajan al aire libre. Si bien la exposición al humo de incendios forestales afecta a todas las personas, los grupos sensibles son los

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

más propensos a experimentar problemas de salud por exposición al humo de incendios forestales. Algunos ejemplos de grupos sensibles son:

- las personas con enfermedades pulmonares como el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), incluidas la bronquitis y el enfisema, y los fumadores;
- las personas con infecciones respiratorias, como neumonía, bronquitis aguda, bronquiolitis, resfriados o gripe, o aquellas que tengan o se estén recuperando del COVID-19;
- personas con problemas cardíacos o circulatorios existentes, como ritmo cardíaco irregular, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad de las arterias coronarias o angina de pecho, y aquellas que hayan sufrido un ataque cardíaco o un derrame cerebral;
- los niños menores de 18 años y los adultos mayores de 65 años;
- las embarazadas;
- las personas con diabetes;
- las personas con otras afecciones médicas o de salud que pueden agravarse debido a la exposición al humo de los incendios forestales, según lo determine un médico;
- trabajadores que trabajan al aire libre.

El Departamento de Salud del Estado de Washington (Washington State Department of Health) clasifica¹ a los trabajadores que trabajan al aire libre como un grupo sensible con mayor riesgo, al igual que:

- personas con las siguientes condiciones de salud:
 - enfermedades pulmonares, como el asma y la EPOC;
 - enfermedades cardíacas;
 - enfermedades respiratorias;
 - diabetes.
- personas menores de 18 años o de 65 años y más;
- embarazadas;
- personas de color;
- personas indígenas o que pertenecen a una tribu;
- personas con bajos ingresos.

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

Los empleadores deben permitir que los trabajadores que muestren signos de una lesión o enfermedad debido a la exposición al humo de incendios forestales busquen tratamiento médico, y no pueden sancionar a los trabajadores afectados por buscar dicho tratamiento. Los empleadores también deben tomar medidas efectivas con anticipación para brindar tratamiento médico inmediato a los trabajadores en caso de lesiones o enfermedades graves causadas por la exposición al humo de incendios forestales.

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

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

Varias agencias gubernamentales supervisan el aire en algunos lugares de Washington e informan la $PM_{2.5}$ actual en esos lugares. El índice de la calidad del aire (AQI) usa los datos de la calidad del aire de estos monitores reglamentarios.

Aunque las estaciones de monitoreo gubernamentales pueden medir varios contaminantes, este capítulo solo usa la $PM_{2.5}$. La forma más fácil de encontrar la $PM_{2.5}$ actual y la pronosticada es ingresar a enviwa.ecology.wa.gov y buscar el sensor más cercano en el mapa, o ingresar a www.AirNow.gov e introducir el código postal de la localidad donde trabajará. La $PM_{2.5}$ actual también está disponible en el Servicio Forestal de Estados Unidos (U.S. Forest Service) en tools.airfire.org. Los trabajadores que no tengan acceso a Internet pueden comunicarse con su empleador para obtener la $PM_{2.5}$ actual. El sitio web de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de Estados Unidos www.enviroflash.info puede transmitir la calidad del aire diaria y pronosticada por mensaje de texto o correo electrónico para determinadas ciudades o códigos postales.

Si decide utilizar un índice como el AQI, use la siguiente tabla para determinar el AQI equivalente con respecto a la $PM_{2.5}$.

PM_{2.5} en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Índice de la calidad del aire de PM_{2.5} (AQI)
20.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	69
35.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101
555 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Por encima del AQI

(4) Los requisitos del WAC 296-62-085, norma sobre el humo de incendios forestales.

Si los trabajadores pudieran estar expuestos al humo de incendios forestales, el empleador debe hacer todo lo que se indica a continuación:

- Verificar la $PM_{2.5}$ actual antes y de manera periódica durante cada turno.
- Proporcionar capacitación a los trabajadores.
- Implementar un sistema de comunicación de dos vías.
- Implementar controles administrativos y de ingeniería cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de 35.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 101) o mayor, si es factible.
- Proporcionar mascarillas de protección respiratoria y fomentar su uso cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de 35.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 101) o más.
- Proporcionar mascarillas de protección respiratoria más efectivas, como respiradores eléctricos purificadores de aire, y exigir su uso cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de 555 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ o más.

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

Los empleadores deben alertar a los trabajadores cuando al menos dos lecturas consecutivas de la $PM_{2.5}$ actual sean de $20.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 69) o más; cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de $35.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 101) o más; y cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de $555 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o más, y deben avisar sobre las medidas de protección disponibles para los trabajadores.

Los empleadores deben alentar a los trabajadores a informar a sus empleadores si notan que la calidad del aire está empeorando o si tienen algún síntoma debido a la calidad del aire, sin temor a represalias.

El sistema de comunicación del empleador es el siguiente:

Métodos del empleador para proteger a los trabajadores del humo de los incendios forestales.

Los empleadores deben tomar medidas para proteger a los trabajadores del humo de los incendios forestales cuando la $PM_{2.5}$ actual sea igual o superior a $35.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 101) o más. Algunos ejemplos de métodos de protección son:

- (a) ubicar el trabajo en estructuras o vehículos cerrados donde se filtre el aire;
- (b) cambiar los procedimientos, como trasladar a los trabajadores a un lugar con menos $PM_{2.5}$;
- (c) reducir el tiempo de trabajo en zonas con aire no filtrado;
- (d) aumentar el tiempo 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 disminuir el ritmo cardíaco y de respiración.

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

(5) La importancia, las limitaciones y los beneficios de usar una mascarilla de protección respiratoria adecuada al exponerse al humo de incendios forestales.

Las mascarillas de protección respiratoria pueden ser una forma eficaz de proteger la salud de los trabajadores al reducir la exposición al humo de los incendios forestales cuando se eligen y se usan de manera adecuada. El uso de mascarillas de protección respiratoria puede ser beneficioso, incluso cuando la $PM_{2.5}$ es inferior a $20.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, para proporcionar una protección adicional.

Cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de $20.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 69) o más, se alienta a su empleador a poner las mascarillas de protección respiratoria a disposición de los trabajadores que quieran usarlas de manera voluntaria.

Cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de $35.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI de 101) o más, su empleador debe poner las mascarillas de protección respiratoria a disposición de los trabajadores que quieran usarlas de manera voluntaria.

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

Cuando la $PM_{2.5}$ actual sea de $555 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o más (por encima del AQI), se exige el uso de mascarillas de protección respiratoria más efectivas que los respiradores N95. Su empleador debe proporcionarle y exigirle que use una de las siguientes mascarillas de protección respiratoria equipadas con filtros de aire de alta eficiencia para partículas:

- (a) respiradores eléctricos purificadores de aire ajustables;
- (b) mascarillas de protección respiratoria con función de purificación de aire que cubran toda la cara;
- (c) respiradores eléctricos purificadores de aire que cubran toda la cara, u
- (d) otras mascarillas de protección respiratoria que sean al menos igual de efectivas.

Estas mascarillas de protección respiratoria son más efectivas que los respiradores N95. Deberá someterse a una prueba de ajuste y a una evaluación médica y estar completamente rasurado para usar estas mascarillas de protección respiratoria, excepto para los respiradores eléctricos purificadores de aire (Powered Air-Purifying Respirators, PAPR) ajustables, que pueden usarse sin una prueba de ajuste y con vello facial.

La mascarilla de protección respiratoria debe utilizarse adecuadamente y mantenerse limpia.

Deben tomarse las siguientes precauciones:

(a) Los empleadores deben elegir mascarillas de protección respiratoria certificadas para la protección contra los contaminantes específicos del aire en el lugar de trabajo. El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos certifica las mascarillas de protección respiratoria. La etiqueta o declaración de certificación debe aparecer en la mascarilla de protección respiratoria o en el empaque. Ahí se indicará para qué está diseñada la mascarilla de protección respiratoria (por ejemplo, para filtrar partículas). Las mascarillas quirúrgicas o los artículos que se usan sobre la nariz y la boca, como las bufandas, las camisetas y los pañuelos, no proporcionan protección contra el humo de los incendios forestales. Un respirador de máscara filtrante N95 aprobado por el NIOSH, como el que se muestra en la imagen a continuación, es el nivel mínimo de protección contra el humo de incendios forestales.

(b) Lea y siga todas las instrucciones del fabricante sobre el uso, el mantenimiento, la limpieza y el cuidado de la mascarilla de protección respiratoria, junto con las advertencias sobre las limitaciones de esta. Las instrucciones del fabricante para las evaluaciones médicas, las pruebas de ajuste y el afeitado también deben seguirse para garantizar una mejor protección contra el humo de los incendios forestales.

(c) No use mascarillas de protección respiratoria en zonas donde el aire contenga contaminantes para los que la mascarilla de protección respiratoria no está diseñada. Una mascarilla de protección respiratoria diseñada para filtrar partículas no lo protegerá contra los gases o vapores ni suministrará oxígeno.

(d) Debe llevar un control de su mascarilla de protección respiratoria para no utilizar por error la de otra persona.

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales

Guía para el instructor

(e) Debe hablar con su médico, especialmente si tiene un problema cardíaco o pulmonar, o si tiene otros problemas médicos y tiene dudas sobre si es seguro que use una mascarilla de protección respiratoria.

(6) Cómo ponerse, usar y mantener de manera adecuada las mascarillas de protección respiratoria proporcionadas por el empleador.

Para obtener la máxima protección de una mascarilla de protección respiratoria, debe haber un sello hermético alrededor de la cara. Las mascarillas de protección respiratoria proporcionarán mucha menos protección si el vello facial interfiere con el sello. Las personas con vello facial pueden usar respiradores eléctricos purificadores de aire de ajuste holgado, ya que estos no tienen ningún sello que pudiera verse afectado por el vello facial.

La forma correcta de ponerse la mascarilla de protección respiratoria depende del tipo y el modelo de esta. Para las personas que utilizan respiradores N95 u otro respirador de máscara filtrante que estén hechos de material filtrante:

(a) Colóquese la mascarilla sobre la nariz y debajo de la barbilla; coloque una correa debajo de las orejas y otra por encima.

(b) Presione la parte metálica (si la hay) de la mascarilla de protección respiratoria sobre la parte superior de la nariz para ajustarla de manera segura.

(c) Revise el sello:

(i) Cubra la mascarilla de protección respiratoria con ambas manos y exhale. Si hay alguna fuga de aire en el lugar donde la mascarilla de protección respiratoria sella contra la cara, ajuste el respirador y el sello para la nariz, e inténtelo de nuevo. Cuando se logra un ajuste adecuado, la mascarilla de protección respiratoria debe sobresalir de la cara y no tener fugas alrededor del sello.

(ii) Cubra la mascarilla de protección respiratoria con ambas manos e inhale. Si hay alguna fuga de aire en el lugar donde la mascarilla de protección respiratoria sella contra la cara, ajuste el respirador y el sello para la nariz, e inténtelo de nuevo. Cuando se logra un ajuste adecuado, la mascarilla de protección respiratoria debe contraerse ligeramente y no tener fugas alrededor del sello.

Programa de capacitación en PowerPoint: Humo de incendios forestales

Para los empleados expuestos al humo de incendios forestales
Guía para el instructor



En el caso de las mascarillas de protección respiratoria con sello hermético para la cara, verifique el grado de sellado en la cara siguiendo las instrucciones del fabricante para que el usuario verifique el sellado. Cuanto más aire se filtre bajo el sello, menos protección recibirá el usuario.

Los filtros de las mascarillas de protección respiratoria deben reemplazarse si se dañan, deforman, ensucian o dificultan la respiración. Los respiradores de máscara filtrante son desechables y no se pueden limpiar ni desinfectar. Una de las mejores prácticas es reemplazar los respiradores de máscara filtrante al inicio de cada turno.

Si tiene síntomas como dificultad para respirar, mareos o náuseas, vaya a una zona con aire más limpio, retírese la mascarilla de protección respiratoria y busque asistencia médica.

1 -

https://doh.wa.gov/sites/default/files/legacy/Documents/4300/waqa%20infographic_English.pdf