

Reunión de organizaciones interesadas sobre el humo de incendios forestales

División de Seguridad y Salud Ocupacional (Division of Occupational Safety and Health, DOSH)
de L&I (Labor e Industrias)

27 de abril de 2022

Orden del día de la reunión de hoy

27 de abril de 2022: de 1:00 p. m. a 4:00 p. m.

- Introducción a la plataforma Zoom
- Plan de comunicación de las organizaciones interesadas
- Línea de tiempo de la formulación de reglas
- Revisión del borrador de la regla de emergencia de 2022
 - Alcance
 - Medición del humo de los incendios forestales
 - Uso voluntario de mascarillas de protección respiratoria
 - Mascarillas de protección respiratoria con mayor protección
- Sesión de preguntas y respuestas

Introducción a la plataforma Zoom

■ En línea

- Controles en la parte inferior
- Canal de intérprete o ícono de globo (inglés o español)
- Herramienta o función de preguntas y respuestas: preguntas técnicas sobre la presentación
- Herramienta o función de chat: problemas de Zoom o información general
- Opción de levantar la mano: para preguntas en vivo al final de la presentación

■ Teléfono

- Para levantar o bajar la mano, use *9
- Para silenciar o dejar de silenciar, use *6

NOTA: Los ponentes hablarán pausadamente debido a la interpretación simultánea. Tenga paciencia.

Plan de comunicación de la reunión de las organizaciones interesadas

Cómo puede esperar noticias nuestras

- ¿Le gustaría recibir correos electrónicos acerca de la formulación de reglas sobre el humo de incendios forestales?
 - Suscríbase a los correos electrónicos de GovDelivery:
https://public.govdelivery.com/accounts/WADLI/subscriber/new?topic_id=WADLI_19
- ¿Le gustaría ver copias de las presentaciones de la reunión con las organizaciones interesadas?
 - Visite nuestro sitio web de la formulación de reglas sobre incendios forestales de la DOSH de L&I:
<https://lni.wa.gov/safety-health/safety-rules/rulemaking-stakeholder-information/wildfire-smoke#meetings-and-timeline>

Plan de comunicación de la reunión de las organizaciones interesadas

Cómo puede esperar noticias nuestras

- ¿No puede asistir a las reuniones con las organizaciones interesadas?
 - Puede ver las presentaciones en nuestro sitio web.
 - Publicaremos un resumen de las preguntas y las respuestas en nuestro sitio web después de la reunión con las organizaciones interesadas.
- ¿Le gustaría brindar comentarios fuera de las reuniones con las organizaciones interesadas?
 - Envíe un correo electrónico a nuestro personal de formulación de reglas:
 - Contacto técnico: Chris.pyke@Lni.wa.gov
 - Contacto del proyecto: Cynthia.Ireland@Lni.wa.gov

Formulación de reglas de L&I para: humo de incendios forestales

- Desarrollo en curso de una regla permanente para el humo de incendios forestales
 - Investigación continua
 - Consideración de opciones adecuadas para proteger a los trabajadores que estén basadas en evidencia, sean viables y lo menos molestas para los empleadores
 - Solicitud de más información sobre los riesgos del humo de incendios forestales: celebrada en la reunión con las organizaciones interesadas en enero de 2022, con presentaciones de expertos de la Universidad de Washington y el Department of Ecology (Departamento de Ecología)
- Conforme el desarrollo de las reglas propuestas esté en progreso, dado el riesgo por el humo de incendios forestales, L&I tiene la intención de adoptar reglas de emergencia en verano de 2022.
- El borrador de la regla de emergencia cubre muchos elementos que están en consideración para las reglas propuestas.
 - Otros temas adicionales en consideración se discutirán en futuras reuniones con las organizaciones interesadas.
- Los comentarios de las organizaciones interesadas y la retroalimentación de su experiencia ayudarán al equipo de formulación de reglas a desarrollar la regla propuesta más efectiva.

Sobre más información: línea del tiempo de la formulación de reglas

Qué puede esperar y cuándo

- L&I espera adoptar una regla de emergencia sobre incendios forestales el **1.º de junio de 2022**, que durará hasta el **29 de septiembre de 2022**.
 - Si tiene retroalimentación sobre el borrador de la regla de emergencia, envíela a más tardar el **15 de mayo de 2022**. Puede proporcionar la retroalimentación en el idioma de su preferencia.
- Verano de 2022: se continuarán las reuniones con las organizaciones interesadas **sobre el borrador de la regla permanente**; retroalimentación sobre la regla de emergencia de 2022.

Regla de emergencia sobre el humo de los incendios forestales de 2022

Lo que se discutirá hoy y más tarde

- Temas de análisis de hoy:
 - Algunos antecedentes sobre el humo de incendios forestales
 - Cómo medir el humo de los incendios forestales
 - Incluidas algunas respuestas de la retroalimentación de la encuesta de 2021
 - Alcance de la regla
 - Control de exposición y uso voluntario de mascarillas de protección respiratoria
 - Uso de mascarillas de protección respiratoria con mayor protección

- Temas que discutiremos para la formulación de reglas permanentes (no hoy):
 - Uso requerido de mascarillas de protección respiratoria
 - Cómo promover la prueba de ajuste cuando se usan de manera voluntaria mascarillas de protección respiratoria

Algunos antecedentes sobre los riesgos del humo de incendios forestales

- Se incluye la información amplia que se presentó en nuestra última reunión con las organizaciones interesadas.
- El contaminante principal del humo de incendios forestales es la materia particulada (Particulate Matter, PM)_{2.5} (partículas muy pequeñas), el cual está incorporado al Índice de la Calidad del Aire (Air Quality Index, AQI) de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA).
- Las exposiciones a PM_{2.5} a corto y largo plazo pueden provocar:
 - hospitalización o muerte
 - problemas cardiovasculares
 - problemas respiratorios
 - problemas del sistema nervioso
 - cáncer

El tamaño relativo de las partículas

Desde la pandemia de COVID-19 hasta los incendios forestales de la costa oeste de EE. UU., algunas de las mayores amenazas ahora también son las más microscópicas. Una partícula debe tener 10 micrones (μm) o menos antes de que pueda ser inhalada en el tracto respiratorio. Pero ¿qué tan pequeñas son estas partículas?

Aquí puede observar los tamaños relativos de algunas partículas familiares.



Fuentes

Clearstream, Daniel Loverbey, EPA, Financial Times, News Medical, Science Direct, SCMP, Susan Sokolowski, Petroclear, U.S. Dept. of Energy

Colaboradores Investigación + Redacción

Carmen Ang, Iman Ghosh

Diseño + Dirección de arte

Harrison Schell



/visualcapitalist



@visualcap



visualcapitalist.com

Medición de la calidad del aire

Cómo medimos el humo de los incendios forestales

- La $PM_{2.5}$ es el contaminante principal del humo de incendios forestales.
- La $PM_{2.5}$ mide la masa de pequeñas partículas por volumen de aire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- La EPA produce un índice que traduce la concentración en valor del AQI.
- El AQI no es lineal. La diferencia entre el AQI de 101 y 151 es de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$; la diferencia entre 151 y 201 es de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Nota: La regla de este año para el humo de incendios forestales no incorporará el Índice de la Calidad del Aire de Washington (Washington Air Quality Advisory, WAQA).

AQI	Mensaje del AQI
0	Bueno
51	Moderado
101	Insalubre para grupos sensibles
151	Insalubre
201	Muy insalubre
301	Peligroso
501	Por encima del AQI

Categorías de riesgo del AQI

Se están considerando cambios

- La EPA publica el AQI.
- El AQI no es una escala que proteja en particular la salud humana; la mayoría de las demás organizaciones establecen el mensaje de peligro en un nivel menor.
 - Norma de 24 horas (corto plazo) de la Organización Mundial de la Salud para $PM_{2.5}$: $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- La EPA esta reevaluando en la actualidad sus normas para $PM_{2.5}$.
- **La mayoría de** un comité científico convocado por la EPA, el Comité Asesor Científico de Aire Limpio (Clean Air Scientific Advisory Committee, CASAC), **hizo la recomendación científica de bajar** la norma de 24 horas (corto plazo) para la $PM_{2.5}$ ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en la que se basa el AQI.

AQI	Mensaje del AQI
0	Bueno
51	Moderado
101	Insalubre para grupos sensibles
151	Insalubre
201	Muy insalubre
301	Peligroso
501	Por encima del AQI

Borrador de la regla de emergencia para el humo de incendios forestales de 2022: ¿Cómo pueden los empleadores determinar el AQI?

- Revise los pronósticos del AQI y del AQI de NowCast en cualquiera de los siguientes sitios:
 - El sitio web del Departamento de Ecología de Washington, la aplicación móvil de la calidad del aire de Washington, el sitio web de información sobre humo de Washington, el sitio web AirNow de la EPA de EE. UU., la aplicación móvil AirNow de la EPA, el sitio web de AirFire del Servicio Forestal de EE. UU., el sitio web de la agencia local de aire limpio
- Obtenga los pronósticos del AQI y del AQI de NowCast directamente en el Departamento de Ecología, la agencia local de aire limpio, la EPA de EE. UU., el sitio web EnviroFlash.info de la EPA o la agencia local de aire limpio por teléfono, correo electrónico, mensaje de texto u otro método eficaz.
- Mida los niveles de $PM_{2.5}$ en el lugar de trabajo.
- **Nota:** Puede hacer la conversión entre la $PM_{2.5}$ y el AQI usando el sitio web de la EPA.

Instrumentos de lectura directa

Cómo elegir un instrumento

- El Apéndice A del borrador de la regla proporciona orientación para seleccionar el monitor.
- Encontrará varios monitores que cumplen las especificaciones en un rango de \$200 en: <http://www.aqmd.gov/aq-spec/evaluations/summary-pm>.
- Se compartirá una orientación adicional de fácil uso antes de la aparición de la regla de emergencia sobre humo de incendios forestales de 2022.

Sobre las respuestas a la retroalimentación: medida de humo de incendios forestales

Por parte de las organizaciones interesadas acerca de la regla de emergencia de 2021

- La disponibilidad o ubicación del sensor es un problema (no hay suficientes en las áreas rurales; demasiados en la ciudad).
 - Si hay varios monitores, elija el monitor más cercano geográficamente.
 - Se pueden usar instrumentos de lectura directa en cualquier momento.
 - Se puede suponer que los trabajadores están sobreexpuestos y se proporcionan N95 para uso voluntario.
- Falta cobertura de celular; la gente usa teléfonos plegables.
 - Hay opciones de instrumentos de lectura directa.
 - Se pueden obtener pronósticos de PM2.5 en el Departamento de Ecología.
 - Se puede suponer que los trabajadores están sobreexpuestos y se proporcionan N95 para uso voluntario.

Sobre las respuestas a la retroalimentación: medida de humo de incendios forestales

Por parte de las organizaciones interesadas acerca de la regla de emergencia de 2021

- No hay un periodo claro para volver a revisar los datos del AQI.
 - El empleador determina con qué frecuencia se necesita, con base en el nivel actual del AQI.
 - Cuando haya niveles altos del AQI, habrá asesorías comunitarias.
 - Se actualiza cada hora; es más seguro revisar cada hora.
- Los proveedores de datos avanzados deben tener autorización, además de los datos de la EPA y Ecología.
 - Actualmente no están autorizados porque usan algoritmos patentados que no se pueden validar de forma independiente.

¿Cuáles son los cambios del borrador de la regla de emergencia de 2022?

Tema	Regla de emergencia de 2021	Borrador de la regla de 2022
Umbral del AQI para inclusión del alcance	AQI de 69	AQI de 69
Umbral de tiempo para la exención del alcance	1 hora o menos en un turno	AQI de 69 a 300: 1 hora o menos en 24 horas AQI de 301 o más: 15 minutos o menos en 24 horas
Umbral en el que los empleadores deben proporcionar mascarillas de protección respiratoria para uso voluntario	AQI de 151	AQI de 101
Umbral de controles de exposición	AQI de 151	AQI de 101
Umbral de mascarillas de protección respiratoria con mayor protección	Ninguna	Más allá del AQI (555 µg/m ³)

Borrador de la regla de emergencia sobre humo de incendios forestales de 2022: alcance y exenciones

- Se aplica a los lugares de trabajo en donde los trabajadores pueden estar expuestos a un índice de la calidad del aire (AQI) de NowCast de 69 o más.
- Exenciones:
 - Edificios cerrados donde las puertas y las ventanas se mantienen cerradas
 - Vehículos cerrados donde el aire se filtra y las puertas o las ventanas se mantienen cerradas
 - Los autobuses, tren ligero, etc. de transporte público en los que las puertas se cierran y abren con frecuencia **no están incluidos** en esta exención.
 - Trabajo con el alcance de los capítulos 296 a 305, Normas de seguridad para bomberos

Nota: Muy pronto habrá exenciones adicionales...

Borrador de la regla de emergencia sobre humo de incendios forestales de 2022: exención del alcance adicional: tiempo

- Los trabajadores expuestos a un AQI de 69 a 301 durante una hora o menos por turno
- Los trabajadores expuestos a un AQI de 301 o más durante quince minutos o menos por turno
 - Nota: 15 minutos en un AQI de 301 equivale a una dosis similar de 1 hora en un AQI de 151 y 2 horas en un AQI de 101.

AQI	Mensaje del AQI
0	Bueno
51	Moderado
101	Insalubre para grupos sensibles
151	Insalubre
201	Muy insalubre
301	Peligroso
501	Por encima del AQI

Control de la fuente o mascarillas de protección respiratoria

Las protecciones contra el COVID-19 y el humo de incendios forestales son diferentes

- Si alguien tiene una enfermedad infecciosa, puede usar un **control de la fuente (una mascarilla)** para proteger a la gente cercana a ellos de una enfermedad infecciosa.
- **El control de la fuente** es una manera importante de protegernos unos a otros del COVID-19.
- **El control de la fuente** no garantiza que quien lo porta esté **adecuadamente** protegido de enfermedades infecciosas.
- **El control de la fuente** no protege a quien lo porta del humo de incendios forestales u otros contaminantes en el aire.
- **La mascarilla de protección respiratoria** protege a quien la porta de los contaminantes del aire, incluido el humo de incendios forestales y el COVID-19.
- **Las mascarillas de protección respiratoria** están certificadas por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH).
- **Las mascarillas de protección respiratoria** también pueden funcionar como control de la fuente.

Regla de emergencia sobre el humo de los incendios forestales de 2022

Control de exposición y uso voluntario de mascarillas de protección respiratoria

- Los empleadores con un AQI de 101 deben hacer lo siguiente:
 - implementar controles de exposición factibles
 - proporcionar mascarillas de protección respiratoria para uso voluntario
- Se usará el mismo umbral que el de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) de Oregón.
- Los trabajadores deben estar capacitados en el uso de mascarillas de protección respiratoria y los peligros del humo de incendios forestales.
- En un AQI de 69, los trabajadores pueden proporcionar y usar de manera voluntaria su propia protección respiratoria, siempre y cuando la mascarilla de protección respiratoria no implique un riesgo.

AQI	Mensaje del AQI
0	Bueno
51	Moderado
101	Insalubre para grupos sensibles
151	Insalubre
201	Muy insalubre
301	Peligroso
501	Por encima del AQI

¿Cuáles son las exposiciones al humo de incendios forestales dentro de una mascarilla de protección respiratoria bien ajustada?

PM _{2,5} (µg/m ³)	Mensaje del AQI	Mascarilla filtrante N95	PAPR ajustable	Mascarilla de protección respiratoria que cubre toda la cara	PAPR que cubre toda la cara
35,5	101 Insalubre para grupos sensibles	4	1	1	0
45		5	2	1	0
55,5	151 Insalubre	6	2	1	0
75		8	3	2	0
100		10	4	2	0
125		13	5	3	0
150,5	201 Muy insalubre	15	6	3	0
175		18	7	4	0
200		20	8	4	0
250,5	301 Peligroso	25	10	5	0
300		30	12	6	0
400		40	16	8	0
500,4		50	20	10	1
550	Por encima del AQI	55	22	11	1
750		75	30	15	1
1000		100	40	20	1
1250		125	50	25	1
1500		150	60	30	2
2000		200	80	40	2
2500		250	100	50	3
3000		300	120	60	3
50000		5000	2000	1000	50
			10%	4%	2%

Nota: Las concentraciones de PM_{2,5} enlistadas en la tabla provienen de los factores de protección asignados (Assigned Protection Factors, APF) de los capítulos 296 a 842 del Código Administrativo de Washington (Washington Administrative Code, WAC), Mascarillas de protección respiratoria.

Mascarillas de protección respiratoria con mayor protección

Por encima del AQI

Cuando el NowCast para $PM_{2.5}$ es de $555 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o más, los trabajadores deben inscribirse en un programa completo de protección respiratoria, según los capítulos 296-842 del WAC. El empleador debe proporcionar y solicitar que se use alguna de las siguientes mascarillas de protección respiratoria equipadas con filtros de aire de alta eficiencia para partículas:

- mascarillas de protección respiratoria con purificador de aire motorizado (Powered Air Purifying Respirator, PAPR) ajustables;
 - mascarillas de protección respiratoria de purificación de aire que cubran toda la cara;
 - mascarillas de protección respiratoria de purificación de aire motorizada que cubran toda la cara, u
 - otras mascarillas de protección respiratoria que sean al menos igual de efectivas.
- La regla permanente de California tiene la misma disposición.

En resumen

Tema	Regla de emergencia de 2021	Borrador de la regla de 2022
Umbral del AQI para inclusión del alcance	AQI de 69	AQI de 69
Umbral de tiempo para la exención del alcance	1 hora o menos en un turno	AQI de 69 a 300: 1 hora o menos en 24 horas AQI de 301 o más: 15 minutos o menos en 24 horas
Umbral en el que los empleadores deben proporcionar mascarillas de protección respiratoria para uso voluntario	AQI de 151	AQI de 101
Umbral de controles de exposición	AQI de 151	AQI de 101
Umbral de mascarillas de protección respiratoria con mayor protección	Ninguna	Más allá del AQI (555 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Formulación de reglas sobre humo de incendios forestales de la DOSH de L&I:

Descanso de 10 minutos

Consulte el chat de Zoom para conocer la hora de regreso

Una oportunidad para estirar las piernas y respirar profundo

Preguntas y respuestas: cómo participar

Si quiere hacer una pregunta:

- Cuando hable, diga su nombre y la compañía u organización a la que representa (si corresponde).
- Levante la mano. El moderador de la reunión dará la palabra a los que deseen participar. Si levanta la mano, **sea considerado, ya que tenemos un tiempo limitado para los comentarios.**
- Presente sus preguntas o comentarios con respecto a la regla en la función de preguntas y respuestas.
- Cada foro público tendrá un área o áreas de temas definidos; manténgase dentro de ese tema.
- Puede presentar sus preguntas o comentarios después de la reunión a nuestro personal designado.

Expectativas respecto a las preguntas y respuestas

- Hoy estamos hablando de la regla de emergencia.
- Puede haber preguntas sobre temas futuros para la formulación de reglas permanentes; las abordaremos en una fecha futura.
- Se anima a todos a participar. Participe con un objetivo claro en mente.
- Esta es una sesión de trabajo pública, no un foro de debate; aprecie la diversidad de perspectivas.
- Mantenga un espacio respetuoso. Escuche y respete otros puntos de vista.
- Una persona habla a la vez. No interrumpa a otros participantes mientras hablan.
- Ya que esta es una sesión de trabajo pública, lo que se comparte puede convertirse en parte de un registro público.

¡Gracias!

Envíe sus preguntas o comentarios a:

Cuestiones técnicas: Chris Pyke o Dr. Nicholas Reul

Chris.pyke@Lni.wa.gov

Nicholas.reul@Lni.wa.gov

Cuestiones relacionadas con el proceso: Cindy Ireland

Cynthia.Ireland@Lni.wa.gov