

Prevención de la Exposición Laboral al Humo de Tabaco y Emisiones

Punto de comprobación 1, 2, 4, 10, 14 y 15

Entornos laborales 100% libres de humo de tabaco y emisiones

1. Referencia normativa

De acuerdo con la enmienda de 2021 a la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT), así como, las modificaciones a su reglamento de 2022, México pasó al más alto nivel de implementación de 4 de las 6 medidas del MPOWER referente a proteger a la población del humo de tabaco y hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio, alcanzando:

- Ambientes 100% libres de humo de tabaco y emisiones de los productos novedosos y emergentes de tabaco.
- Prohibición total de la publicidad, promoción y patrocinio de los productos de tabaco, incluyendo la exhibición del punto de venta.

Espacio 100% libre de humo de tabaco y emisiones: área física con acceso al público, todo lugar de trabajo, de transporte público o espacio de concurrencia colectiva, en los que por razones de orden público e interés social queda prohibido fumar, consumir o tener encendido cualquier producto de tabaco o nicotina.

Se eliminaron las zonas exclusivas para fumar en espacios interiores, con lo que se determina que son zonas libres de humo de tabaco combustible y emisiones, incluidos tabaco calentado, cigarros electrónicos y vapeadores:

- Lugares de trabajo: son todos los lugares utilizados por las personas durante su trabajo. Incluye no solo aquellos donde se realiza el trabajo, sino también todos los lugares conexos y anexos que las personas trabajadoras suelen utilizar en el desempeño de su empleo, así como los vehículos que se utilizan mientras se realiza el trabajo. Escuelas de todos los niveles, edificios de gobierno, unidades médicas, empresas (públicas y privadas).
- Transporte público: aquel vehículo individual o colectivo que circule por tierra, aire o agua utilizado para transportar personas, generalmente con fines comerciales, laborales, escolares u otros, que regularmente se obtiene una remuneración, incluye terminales, estaciones, paradas y otras instalaciones de mobiliario urbano conexo. Los transportes incluidos son: colectivos, Metrobús, Metro, microbuses, camiones, combis, taxis y autos de aplicaciones de transporte público.
- Lugares de concurrencia colectiva: todo espacio destinado al acceso público para el desarrollo de actividades deportivas, artísticas, culturales y de entretenimiento, tanto del ámbito público como privado, independientemente si está cubierto por un techo y confinado por paredes o que la estructura sea permanente o temporal. Estadios deportivos, parques de diversión o playas.
- Lugares públicos (abiertos y cerrados): centros de espectáculos, restaurantes o cantinas, plazas comerciales, bares o antros.

En todos los accesos a los espacios 100% libres de humo de tabaco y emisiones, será obligatorio que las personas propietarias, poseedoras, administradoras o responsables coloquen visiblemente en la entrada a dichos accesos un letrero que indique lo siguiente: "Está prohibido fumar, consumir o tener encendido cualquier producto de tabaco o nicotina".

Se sugiere que alguno de los comités responsables de la vigilancia de protección o seguridad en el trabajo dé seguimiento al cumplimiento de esta norma. Además, generar buzones de quejas o correos electrónicos específicos, teléfonos internos o responsables institucionales que puedan atender lo relacionado con la observación de la norma Espacios 100% libres de humo de tabaco y emisiones.

Señalización que deben cumplir los Espacios 100% libres de Humo de Tabaco y Emisiones.

De acuerdo con el Artículo 55 de la LGCT, dentro las entradas y en el interior del centro de trabajo deben existir letreros, logotipos o emblemas que indiquen que el centro laboral es 100% libre de humo de tabaco y emisiones.

Colocar en la entrada del inmueble o edificio letreros que indiquen la leyenda:

- Está prohibido fumar, consumir o tener encendido cualquier producto de tabaco, nicotina y vapeo.
- Establecimiento 100% libre de humo de tabaco, emisiones y vapeo.

Colocar en el interior del inmueble letreros, logotipos y emblemas que señalen:

- La prohibición de fumar o vapear al interior de las instalaciones.
- El número para realizar denuncias.
- La advertencia sobre el incumplimiento de la prohibición de fumar.

Las señales que por ley se deben mostrar son:

- Logo de espacios libres de humo.
- Zona de fumar.
- Prohibición de tabaco y nicotina.
- Denuncia o quejas en caso de incumplimiento.
- Advertencia de incumplimiento.

Estas señalizaciones se encuentran disponibles en el Manual de Identidad Gráfica para espacios 100% Libres de Humo de Tabaco y Emisiones desarrollado por la Comisión Federal de Prevención de Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) en la siguiente liga: [www.gob.mx/cofepris/documentos/manual-de-identidad-grafica-para-espacios-100-libres-de-humo-de-tabaco-y-emisiones?](http://www.gob.mx/cofepris/documentos/manual-de-identidad-grafica-para-espacios-100-libres-de-humo-de-tabaco-y-emisiones?state=published)

Al realizar la exploración del área 100% libre de humo de tabaco, se debe verificar que cumpla con la normatividad en cuanto a la señalización.

- Colocar en la entrada del inmueble o edificio letreros que indiquen la leyenda:
 - Está prohibido fumar, consumir o tener encendido cualquier producto del tabaco, nicotina y vapeo.
 - Establecimiento 100% libre de humo de tabaco, emisiones y vapeo.
- Colocar en el interior del inmueble letreros, logotipos, y emblemas que señalen:
 - La prohibición de fumar o vapear al interior de las instalaciones.
 - Indique el número para realizar denuncias.
 - Leyendas de advertencia, sobre el incumplimiento de la prohibición de fumar.



Figura 1. Señalización de los ambientes 100% libres de humo de tabaco y emisiones.

2. ¿Qué son los productos de tabaco?

El Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el Control de Tabaco definió como productos de tabaco los “productos preparados totalmente o en parte utilizando como materia prima hojas de tabaco y destinados a ser fumados, chupados, mascados o utilizados como rapé”.

La evidencia científica concluye que no existe ningún producto de tabaco seguro; la naturaleza adictiva de la nicotina y los daños a la salud causados en personas jóvenes y menores de edad, mujeres y embarazadas constituyen el argumento fundamental.

Productos del Tabaco

| Sección B | Sección C | Sección EC | Sección HTP |
|--|---|--|---|
| <p>Productos de tabaco combustibles Cigarros, puros, pipas. Esto incluye todos los productos donde se quema el tabaco mientras lo fuma.</p> | <p>Productos de tabaco sin humo Tabaco sin humo, como: tabaco para mascar, rapé o en polvo. El tabaco para mascar NO incluye los chicles de nicotina que se utilizan para el tratamiento médico para dejar de fumar.</p> | <p>Cigarros electrónicos (E-Cig o vapeadores) Los cigarros electrónicos son cualquier producto que utiliza baterías u otros métodos para producir un vapor que contiene nicotina. Tienen varios otros nombres, como el “e-cigarette”, “Vape-pen”, “e-shisha”, “e-pipes”. Ejemplos de estos productos incluyen Maskking, Puffbar, Vaporesso, Vandy Vape, Caliburn, Vuse.</p> | <p>Productos de tabaco calentado (PTC) Se trata de productos en los que se calientan varillas o cápsulas de tabaco para generar vapor en aerosol. Ejemplos de tales productos son, entre otros, IQOS-HEETS, GLO.</p> |

Productos de tabaco combustibles

Esto incluye todos los productos donde se quema el tabaco mientras lo fuman. El cigarro combustible es el producto de tabaco más comercializado y vendido. Cada año se producen billones de cigarros; además, los fabricantes de cigarros modifican su composición agregándoles saborizantes que aumentan la palatabilidad (dulzura) del tabaco y enmascaran la aspereza del humo.

Productos de tabaco sin humo

Tabaco sin humo, como: tabaco para mascar, rapé o en polvo. El tabaco para mascar no incluye los chicles de nicotina que se utilizan para el tratamiento médico para dejar de fumar.

Cigarros electrónicos

La OMS define a los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) y los sistemas electrónicos sin nicotina (SESN) como “dispositivos alimentados por una batería que calientan una solución para crear un aerosol que a menudo contiene aromatizantes, generalmente disueltos en propilenglicol o en glicerina”.

“Los cigarros electrónicos son dispositivos que no queman ni consumen hojas de tabaco, sino que liberan una solución que inhala el usuario”. Cualquier producto que utiliza baterías u otros métodos para producir un vapor que contiene nicotina. Tienen varios otros nombres, como el e-cigarette, Vape-pen, e-shisha, e-pipes.

Productos de tabaco calentado

De acuerdo con la OMS, “son productos de tabaco que producen aerosoles que contienen nicotina y otros productos químicos, que son inhalados por los consumidores por la boca. Contienen la sustancia altamente adictiva nicotina (contenida en el tabaco), que hace que los productos de tabaco calentados sean adictivos. También contienen aditivos que no son de tabaco, a menudo aromatizados. Los productos de tabaco calentados imitan el comportamiento de fumar cigarrillos convencionales y algunos utilizan cigarrillos diseñados específicamente para contener el tabaco para ser calentado”.

¿Qué es la exposición al humo de tabaco?

Humo de tabaco: se refiere a las emisiones de los productos de tabaco originadas por encender o consumir cualquier producto del tabaco y que afectan a la persona no fumadora. El tabaquismo afecta a quienes han decidido no consumir cigarros o productos de tabaco.

Humo de segunda mano (HSM) implica un riesgo para la salud de las personas fumadoras y no fumadoras, ya que afecta y enferma, incluso causando la muerte, a quienes nunca han fumado, pero conviven con personas fumadoras o están expuestos en el hogar o el trabajo.

El HSM es una mezcla compleja de gases y partículas formada por el humo producido por la combustión del cigarro y por el humo exhalado por la persona fumadora. El HSM ha sido catalogado como carcinógeno humano conocido (agente causal de cáncer) por la Agencia de Protección del Ambiente (EPA) y el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) ha concluido que el HSM es un carcinógeno ocupacional.

Existe el humo de tercera mano (HTM), que se desprenden del humo pueden depositarse en las superficies de casas, oficinas, autos o en cualquier sitio donde se consume tabaco.

Interacción entre la exposición a agentes contaminantes en el centro de trabajo y tabaquismo.

Los agentes físicos, químicos y biológicos capaces de modificar las condiciones ambientales del centro de trabajo, que por sus propiedades, concentración, nivel, así como tiempo de exposición o acción pueden alterar la salud del personal ocupacionalmente expuesto.

Además, existen reacciones de interacción entre los agentes que pueden ser clasificadas por el tipo de efecto como:

- Aditivo: es el resultado de dos o más productos químicos que actúan juntos y representa la simple suma de sus efectos cuando actúan independientemente.
- Sinérgico: es el efecto de dos productos químicos que actúan juntos, cuyo resultado es mayor que la suma sencilla de sus efectos al actuar solos.
- De potenciación: es cuando una sustancia que no produce daño, al combinarse con otra sustancia aumenta los efectos de esta.
- Antagónico: cuando un producto químico contrarresta los efectos de otro tendrá menor efecto que la suma sencilla de sus efectos por separado.

Algunos de los componentes del tabaco son nicotina, acetaldehídos, butadieno, ácido cianhídrico, aldehído fórmico, plomo, arsénico y amoniaco.

Dependiendo del tipo de exposición laboral que se tenga, se podría tener el efecto con la interacción. Por ejemplo, Tynes T realizó un estudio donde se analizaron a hombres expuestos ocupacionalmente a polvo, entre 18-66 años de edad en 2006, los resultados revelaron el daño que se ocasiona al combinar la exposición ocupacional con el tabaquismo. El tabaquismo aumentó los síntomas respiratorios en los trabajadores expuestos a polvo mineral con riesgo de hasta 7.2 veces más si se fuma contra 2.4 veces si no. Anderson, encontró que el tabaquismo aumenta el riesgo de mortalidad por fibrosis pulmonar en trabajadores expuestos a vapores, gases, humos, polvosorgánicos e inorgánicos.

Ciertos agentes tóxicos en productos de tabaco o humo también pueden ocurrir en el lugar de trabajo aumentando así la exposición al agente.

1

Ciertos agentes tóxicos en productos de tabaco o humo también pueden ocurrir en el lugar de trabajo aumentando así la exposición al agente.



Una concentración de CO del 4% (40.000 ppm) en el humo del cigarrillo puede conducir a una COHb), de 3 a 10%.

2

Los productos químicos en el lugar de trabajo pueden transformarse en agentes más nocivos al fumar.



Fiebre por humos de polímero (teflón) por pirolisis a 315 C (un cigarrillo alcanza los 875 C).

3

Los productos de tabaco pueden servir como vectores al contaminarse con agentes tóxicos que se encuentran en el lugar del trabajo, lo que facilita la entrada del agente al cuerpo por inhalación, ingestión o absorción por la piel.



Existe una relación dosis-respuesta entre el tabaquismo y los niveles de plomo en sangre. Aumentan hasta 45%.

4

Fumar puede contribuir a un efecto comparable al que puede resultar de la exposición a agentes tóxicos que se encuentran en el lugar de trabajo, causando así un efecto biológico aditivo.



La exposición accidental una o más veces a cloro se asoció con mayor pérdida de FEM (de 4.1 en personas fumadoras a 3.57 en no fumadoras).

5

Fumar puede actuar sinéricamente con los agentes tóxicos que se encuentran en el lugar de trabajo para causar un efecto mucho más profundo que el anticipado simplemente por las influencias separadas de la exposición ocupacional y el tabaquismo.



En un estudio a 370 personas trabajadoras de asbesto, 24 de 283 personas fumadoras murieron de cáncer broncogénico en 4 años, ninguna de las 87 personas no fumadoras murió

6

Fumar puede contribuir a los accidentes en el lugar de trabajo.



Se ha reportado que la tasa total de accidentes fue más del doble entre las personas fumadoras que entre las no fumadoras.

3. ¿Cómo eliminar, reducir o controlar el peligro o factor de riesgo asociado a la exposición al humo de tabaco y emisiones?

Todos los centros de trabajo deben ser 100% libres de humo de tabaco y emisiones. Además de aplicar la normatividad, deben realizar cuestionarios para observar las fuentes y la percepción de la exposición al humo de tabaco y emisiones en el centro laboral, esto incluye mediciones directas por medio de biomarcadores, mediciones indirectas, ya sea, midiendo la concentración o por medio de modelos microambientales.

Exploración de la exposición: pruebas de monitoreo ambiental

Para explorar la exposición a HSM se pueden emplear medidores de aire para nicotina o medidores de difusión pasiva (MDP) dentro de las áreas de trabajo, esta es una técnica altamente específica que ayuda a generar información para impulsar y reforzar las políticas para el control de tabaquismo.

La metodología busca la recolección de nicotina por medio de membranas o filtros y su posterior análisis por cromatografía de gases. Consiste en las siguientes etapas:

1. Reconocimiento del lugar: consiste en realizar un recorrido del lugar donde se realizará el monitoreo ambiental. Posteriormente se realiza una lista de los espacios recorridos, determinando si son oficinas, salas de junta, etcétera; así como la actividad que se realiza en cada lugar. Esto servirá para realizar una selección aleatoria de los lugares donde se realizará el estudio.
2. Colocación de los monitores: para esto se instalan los monitores en las áreas seleccionadas, donde permanecerán por dos semanas. Una vez concluido este periodo, se procede al análisis químico donde se determina la cantidad de nicotina captada por el filtro.
3. Etapa de resultados: se compara la cantidad de nicotina impregnada en los filtros con un estándar de referencia. También se realiza la estimación de la concentración de nicotina en el aire, mediante una ecuación matemática en la que se divide la masa total de nicotina acumulada en el filtro entre el volumen de aire.

La información completa de cómo se realiza el monitoreo ambiental se encuentra en el documento titulado: Cómo promover lugares de trabajo libres de humo de tabaco, disponible en la siguiente liga: www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/100722_cp33.pdf

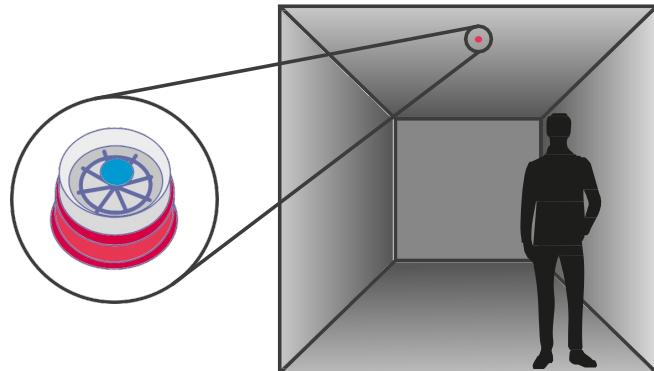


Figura 3. Medidor de difusión pasiva para nicotina.

¿Qué hacer en caso de observar el incumplimiento de la norma?

En caso de observar el incumplimiento de la norma en algún área 100% libre de humo de tabaco y emisiones, el procedimiento sugerido es:

- Notifique a la autoridad interna del centro de trabajo cualquier irregularidad o incumplimiento de la ley por las vías que determine la empresa (personal, buzón de quejas, correo electrónico).
- La empresa deberá atender las notificaciones de falta de la ley dentro de la empresa poniendo en marcha las medidas pertinentes para garantizar las áreas 100% libres de humo de tabaco.
- Es importante salvaguardar la identidad e integridad de la persona denunciante.

4. Puntos importantes/buenas prácticas de prevención

Para implementar una política exitosa de eliminación del humo de tabaco y emisiones en los centros de trabajo se sugiere seguir los siguientes puntos:

- Al hacer el análisis o la búsqueda, se deben enfocar en el humo, no en la persona que consume productos de tabaco.
- Centrarse en la salud y seguridad de las personas trabajadoras con relación a los efectos dañinos del HSM, no a los derechos individuales.
- Se logran mejores resultados si se obtiene el compromiso y el apoyo de la administración del centro de trabajo. Con lo que se pueden agregar avisos adheridos a los sobres o cheques de pago.
- Haga revisiones continuas sobre el cumplimiento de la normatividad con respecto a la LGCT.
- Promueva un ambiente informado acerca de los riesgos a la salud si se consumen productos de tabaco.
- No importa la cantidad de productos de tabaco que se consuma, si es uno o varios, se considera que la persona tiene una adicción y se le debe dar información acerca de los riesgos.
- Ofrecer programas para dejar de fumar a todos los empleados y sus familiares. Incluso si se considera que fuman poco. Recuerde, no existen dosis seguras de exposición a los productos de tabaco y emisiones.

5. Referencias bibliográficas

Presidencia de la República. (2008). Ley General para el Control del Tabaco. Recuperada de la Cámara de Diputados, de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCT.pdf

Presidencia de la República. (2022). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General para el Control del Tabaco. Recuperado del Diario Oficial de la Federación, de www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643187&fecha=17/02/2022#gsc.tab=0

Presidencia de la República (2022). DECRETO por el que se prohíbe la circulación y comercialización en el interior de la República, cualquiera que sea su procedencia, de los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina, Sistemas Similares sin Nicotina, Sistemas Alternativos de Consumo de Nicotina, cigarrillos electrónicos y dispositivos vaporizadores con usos similares, así como las soluciones y mezclas utilizadas en dichos sistemas. Recuperado del Diario Oficial de la Federación, de www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5653845&fecha=31/05/2022#gsc.tab=0

Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. (s.f.). Manual de Identidad Gráfica para espacios 100% Libres de Humo de Tabaco y Emisiones. Recuperado de la Comisión Federal para la Protección contra riesgos Sanitarios, de www.gob.mx/cofepris/documentos/manual-de-identidad-grafica-para-espacios-100-libres-de-humo-de-tabaco-y-emisiones?state=published

SSa. (s.f.). Espacio 100% libre de humo de tabaco, emisiones y vapeo. Recuperado de la Agencia de Protección Sanitaria del Gobierno de la Ciudad de México, de https://agepsa.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/PRES_TEyV_01_25_01.pdf

IMSS. (s.f.). Tabaquismo. Recuperado de CLIMSS, de <https://climss.imss.gob.mx/index.php?a=a&dec=c&x=cod>

OMS. (2019). Nota informativa sobre la clasificación de los productos de tabaco novedosos y emergentes. Recuperado de la Organización Mundial de la Salud, de https://extranet.who.int/fctcapps/sites/default/files/2023-06/Info-Note_Novel-Classification_SP.pdf

Burton A. (2011). Does the Smoke Ever Really Clear? Thirdhand Smoke Exposure Raises New Concerns. Recuperado de National Library of Medicine, de www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3040625/

American Cancer Society. (s.f.). Sustancias químicas nocivas en los productos del tabaco. Recuperado de la American Cancer Society, de www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/tabaco/agentes-cancerigenos-en-los-productos-de-tabaco.html

Tynes T, et al. (2018). Interaction of smoking with respiratory effects of occupational dust exposure: a prospective population study among Norwegian men. Recuperado de National Center for Biotechnology Information, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29977899/>

Andersson M, et al. (2021). Smoking, occupational exposures, and idiopathic pulmonary fibrosis among Swedish construction workers. Recuperado de National Center for Biotechnology Information, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33547652/>

OMS. (2020). Declaración de la OMS: consumo de tabaco y COVID-19. Recuperado de la Organización Mundial de la Salud, de www.who.int/es/news-room/detail/11-05-2020-who-statement-tobacco-use-and-covid-19

Reynales LM. (2007). Cómo promover lugares libres de humo de tabaco. Recuperado del Instituto Nacional de Salud Pública, de www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/100722_cp33.pdf