



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

SALUD

CONADIC

## Sesión Informativa y de Sensibilización sobre Inhalables:

Carta Descriptiva  
para el Facilitador

Julio 2020

<a href="https://www.freepik.es/fotos/fondo">Foto de Fondo  
creado por pressfoto - www.freepik.es</a>

Comisión Nacional Contra las Adicciones

Dirección de Coordinación de Programas Nacionales

## Directorio

**Dr. Jorge Alcocer Varela**

Secretario de Salud

**Dr. Gady Zabicky Sirot**

Comisionado Nacional contra las Adicciones

**Dr. Jorge Julio González Olvera**

Director General

**Lic. Arístides Bautista**

Director de Comunicación Educativa

**Lic. Monserrat Lovaco Sánchez**

Directora de Coordinación de Estrategias

**Mtra. Nadia Robles Soto**

Directora de Coordinación de Programas Nacionales

**Lic. Alejandra Rubio Patiño**

Directora de Cooperación Internacional

**Mtro. Arturo Sabines Torres**

Director de la Oficina Nacional para el Control del Tabaco

**Lic. Evangelina Tapia Pérez**

Directora de Estrategia y Proceso

## Coordinación Ejecutiva

- Mtra. Nadia Robles Soto

## Coordinación Técnica

- Mtro. Everardo Legaspi Escobedo

## Desarrollador

- Mtro. Eduardo Martín del Campo Fernández

## Sesión Informativa y de Sensibilización sobre Inhalables: Carta Descriptiva para el Facilitador

Primera edición: julio 2020

D.R. © Secretaría de Salud.

Comisión Nacional contra las Adicciones

ISBN:

Av. Marina Nacional 60 piso 4, Col. Tacuba,  
Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11410 Ciudad de México,

[www.gob.mx/salud](http://www.gob.mx/salud)

[www.gob.mx/salud/conadic](http://www.gob.mx/salud/conadic)

Reservados todos los derechos. Se autoriza la reproducción parcial o total de la información contenida en esta publicación, siempre y cuando se cite la fuente.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

Impreso y hecho en México.

## Introducción

En el marco de las acciones preventivas 2020, la Comisión Nacional contra las Adicciones, sensible a que el consumo de inhalables se ha incrementado significativamente especialmente en población adolescente y en estudiantes de nivel medio y medio superior, ha considerado necesario contar con acciones focalizadas hacia la prevención del consumo de esta sustancia. En este contexto y como parte de las metas para realizar sesiones preventivas del consumo de inhalables dirigidas a población infantil y adolescente en contextos primordialmente escolares, se ha diseñado este material de apoyo para los profesionales de la salud o promotores, con una propuesta de carta descriptiva, dinámicas de integración y de reforzamiento de conocimientos, fichas técnicas y breves evaluaciones de resultados.

Esperamos que este material sea de utilidad y sirva como referencia de consulta para la planeación de sesiones preventivas.

## DESARROLLO DE LA SESIÓN: **Prevención del consumo de Inhalables**

Carta Descriptiva	
<b>Objetivo:</b> Proporcionar información objetiva sobre las características y consecuencias del consumo de inhalables en adolescentes con el fin incrementar sus conocimientos sobre el tema.	<b>Población objetivo:</b> mujeres y hombres con edades de 12 a 17 años.
<b>Personal que lo imparte:</b> Profesionales de las Unidades de Especialidades Médicas-Centros de Atención Primaria de las Adicciones (UNEME-CAPA)	<b>Lugar:</b> instalaciones de la institución educativa
	<b>Duración:</b> 120 minutos
<b>Requerimientos mínimos:</b> Salón de usos múltiples, ventilado e iluminado, sillas suficientes, Laptop, proyector, rotafolio, hojas para rotafolio.	

Tema	Subtema	Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
Presentación	<p>Bienvenida por parte de la facilitadora o del facilitador.</p> <p>Presentación</p>	Dar la bienvenida y presentarse ante el grupo a fin de promover la integración y generar un ambiente de confianza.	<p>Expositiva</p> <p>Dinámica de presentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>Plumones de colores</li> </ul>	10´
Encuadre y Objetivos	<p>Encuadre</p> <p>Objetivo</p>	<p>Explicar las reglas de convivencia que se mantendrán durante la sesión.</p> <p>Describir el objetivo de la sesión, a fin de que los participantes conozcan y valoren lo que se pretende lograr al finalizar la actividad.</p>	Exposición participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotafolio</li> <li>Hojas de rotafolio</li> </ul>	5´
Pre evaluación	Conceptos generales sobre los inhalables	Evaluar conocimientos generales sobre inhalables, efectos y riesgos asociados al consumo antes de iniciar la sesión.	Aplicación de la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario de Preevaluación</li> <li>Lápices</li> </ul>	10´
1. ¿Que son los inhalables? (cont.)	Definición	Explicar que son los inhalables así como las categorías que existen de esta sustancia	Exposición participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>Proyector</li> <li>Hojas de Rotafolio</li> </ul>	10´

Tema	Subtema	Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
1. ¿Que son los inhalables? (cont.)	Clasificación	Mencionar las diferentes clasificaciones de los inhalables	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Proyector</li> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	5´
	Nombres más comunes de los inhalables	Enunciar los nombres más comunes que utilizan las personas que los consumen	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	5´
2. Situación Legal	Ley General de Salud	Mencionar las disposiciones de la Ley General de Salud referente a los inhalables.	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Proyector</li> </ul>	5´
3. Panorama Epidemiológico	Consumo de inhalables a nivel nacional	Informar sobre el consumo de inhalables en México	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Proyector</li> </ul>	5´
4, Efectos del consumo (cont.)	Efectos agudos	Describir los consecuencias inmediatas del uso de inhalables	Participativa Lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	10´
	Efectos crónicos	Describir los trastornos que produce el uso consuetudinario de inhalables	Participativa Lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	10´

Tema	Subtema	Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
(cont.) 4, Efectos del consumo	Efectos en menores de edad	Mencionar los efectos que producen los inhalables en el desarrollo físico y mental de los menores de edad	Participativa Lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	10´
5. ¿Dónde pueden ayudar a una persona que tiene problemas de salud por consumo de Inhalables?	Centros de atención y tratamiento	Identificar los servicios disponibles para la prevención y la atención de problemas por consumo de inhalables	Expositiva participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Proyector</li> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> <li>• Plumones de colores</li> </ul>	5´
Cierre	Conclusiones	<p>Recapitular sobre la exposición del tema.</p> <p>Aclarar dudas y conocer puntos de vista sobre el material expuesto.</p>	Lluvia de ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> <li>• Pintarrón</li> </ul>	10´



## Bienvenida y Presentación

Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
Propiciar la integración y un ambiente de confianza en el grupo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición</li><li>• Dinámica de Presentación: Autoconocimiento</li></ul>	Computadora y proyector	10´

Se presenta facilitadora o el facilitador y se da la bienvenida a las y los adolescentes participantes en la sesión.

La presentación es una oportunidad para favorecer la integración del grupo y lograr crear un ambiente agradable durante la sesión entre las y los adolescentes.

A continuación, se muestra un ejemplo de dinámica de integración:

### Mesero(a) de virtudes

**Objetivo:** Romper el hielo, permitiendo que los participantes logren crear un ambiente de confianza.

Pide a las y los participantes que se coloquen en un círculo.

1. Enseguida indica al grupo que imaginen que se encuentran en un restaurante que tiene una particularidad, en lugar de servir comida y bebida, se sirve virtudes.
2. Posteriormente, solicita un voluntario para fungir como mesero, quien se encargará de servir las virtudes a los comensales.
3. A continuación, indica a cada comensal que señale la virtud, atributo o habilidad que desea que le sea servida.
4. Finalmente, el mesero debe servir a cada comensal aquello que haya solicitado, intentando no equivocarse.



< <a href="https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/personas">Vector de Personas creado por freepik - www.freepik.es</a>

Se sugiere que la facilitadora/facilitador entregue a cada uno de los participantes una etiqueta para que pongan su nombre o como prefieran que les llamen.

## Encuadre y Objetivo

Objetivo	Técnica	Material	Tiempo
Mencionar las reglas de convivencia que se mantendrán durante la sesión. Explicar el objetivo de la sesión, a fin de que los participantes conozcan y valoren lo que se pretende lograr al finalizar la actividad.	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Proyector</li><li>• Rotafolio</li><li>• Hojas de rotafolio</li></ul>	5´

### Encuadre

Explica y acuerda de forma conjunta con las y los participantes cuáles serán las reglas de convivencia que se mantendrán durante la sesión, así mismo será necesario acordar que es importante mantener guardados y mantener en silencio sus teléfonos celulares durante el tiempo que ésta dure, de tal manera que se propicie un ambiente de respeto y colaboración y se evita en distracciones.

Los acuerdos y reglas a los que se lleguen deberán anotarse en el rotafolio y dejarlas en un lugar visible; es importante resaltar el respeto que debe imperar entre las y los compañeros, así como evitar burlas o descalificaciones a los comentarios que se realicen.

### Objetivo

Para continuar con la sesión, facilitadora/facilitador apóyate de la pregunta ¿Para qué estamos aquí reunidos?, procura que la mayoría del grupo participe y toma en cuenta todas las opiniones. Cierra esta parte comentando que:

“Vamos a conversar sobre los inhalables y acerca de las consecuencias a la salud que pueden ocurrir cuando se consumen; además de reforzar sus habilidades personales para prevenir el consumo de las drogas”.

Contesta sus dudas utilizando un lenguaje que sea comprensible para todos los integrantes, considerando que más adelante profundizarás en el tema.

## Pre evaluación

Objetivos	Materiales	Tiempo
Evaluar conocimientos generales sobre inhalables, efectos y riesgos asociados al consumo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuestionario de Pre evaluación</li><li>• Lápices</li></ul>	10´

## Tema 1. Inhalables

Facilitadora/facilitador: Recuerda que a partir de este momento además de compartir conocimientos, tendrás que fomentar una participación constante de todas y todos los asistentes, y respetar mucho el tiempo destinado a cada tema.

### Subtema 1. Definición

Objetivo	Técnica	Material	Tiempo
Proporcionar información sobre los diferentes tipos de inhalables que existen en el mercado	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Proyector</li><li>• Rotafolio</li><li>• Hojas de rotafolio</li></ul>	10´

En primer lugar se explica que existen sustancias que han sido fabricadas para su uso en industria, hogar, etc, pero que algunas personas pueden llegar a usarlas de otra manera, con fines de experimentar sus efectos tóxicos. Posteriormente se da la oportunidad al grupo para que opine al respecto; después proceda a mencionar las características principales de los inhalables y mencionar algunos de ellos.

Para mayor información de este tema, consulta la **Ficha técnica No. 1: Inhalables**.

## Ficha Técnica No.1: Inhalables

El empleo de sustancias inhalables para alterar los estados de conciencia ha sido practicado desde la antigüedad. En el siglo XIX, se descubrieron los anestésicos cloroformo y éter que fueron usados con fines recreativos antes de su aceptación para la práctica médica. A finales de ese siglo se descubrió el óxido nitroso (gas incoloro con olor dulce y ligeramente tóxico con efecto anestésico y disociativo), también conocido como gas de la risa.

Los inhalables, también conocidos como inhalantes, solventes o psicoactivos volátiles, son un grupo de productos químicos que se caracterizan por ser gases o líquidos volátiles con gran liposolubilidad (capacidad de ser soluble en grasas). Se usan en la industria, el comercio o el hogar y se encuentran en productos de uso cotidiano, aunque algunas personas los inhalan para experimentar los efectos que producen.

Son un grupo de productos químicos que se caracterizan por ser gases o líquidos volátiles, cuyo punto de ebullición es a temperatura ambiente, estos presentan gran liposolubilidad, es decir, se disuelven en grasas o aceites.

Los nitritos volátiles, el nitrito de amilo y nitrito de butilo, son potentes vasodilatadores que se usaron mucho tiempo en casos de angina de pecho (cardiopatía isquémica) para tratar las crisis cardíacas. Ya no se usan para este fin porque existen otros vasodilatadores de administración y control más adecuados.

### Vías de administración

Los inhalables pueden ser aspirados por la nariz o por la boca: aspirando (“sniffing”) o inhalando (“snorting”) los vapores de distintas formas\*:

- Rociando los aerosoles directamente en la nariz o la boca.
- Aspirando o inhalando los vapores de sustancias que han sido rociadas o depositadas dentro de una bolsa de plástico o de papel (“bagging”).
- Colocando en la boca un trapo que ha sido impregnado con un inhalable (“huffing”).
- Aspirando directamente de los envases de los productos. El tolueno (thíner) de botellas o frascos; los pegamentos de las latas o tubos a las que les hacen pequeñas perforaciones; y el óxido nitroso de globos previamente cargados o de latas que lo contienen.

Los usuarios suelen utilizar la palma de la mano con el fin de evitar que la sustancia se evapore rápidamente y ocultar la sustancia.

---

\* Esta información es exclusiva para el facilitador, es importante evitar difundir información innecesaria que instruya formas de consumo, contrario a los objetivos de prevención.

## Farmacodinamia

- Debido a que el tolueno y el tricloroetileno (TCE) potencian las corrientes iónicas a través del receptor GABA, se considera que tienen efectos ansiolíticos. El tolueno también inhibe los canales iónicos excitatorios de glutamato y receptores nicotínicos de acetilcolina y potencia la función de los canales iónicos de los receptores como la glicina y serotonina.
- Altas concentraciones de tolueno inhiben los receptores NMDA, sin embargo, la exposición crónica aumenta las respuestas de dichos receptores durante la abstinencia posterior al consumo crónico.
- Al igual que otras sustancias, el tolueno estimula la liberación de dopamina en el sistema mesolímbico dopaminérgico.
- Los inhalables modulan la actividad del receptor NMDA (glutamatérgicos).

## Farmacocinética

### Absorción

- Los inhalables cruzan rápidamente las membranas alveolares de los pulmones y la barrera hematoencefálica del cerebro, debido a su naturaleza lipofílica. Su concentración alcanza su punto más alto de 1 a 3 minutos después de la inhalación.
- La absorción del tolueno se da principalmente a través de las vías respiratorias. La tasa de absorción es variable dependiendo de las condiciones de exposición.
- Los niveles de exposición a inhalables pueden ir desde unas cuantas partes por millón (ppm) hasta varias decenas de miles de ppm durante una intoxicación voluntaria o accidental.
- El porcentaje medio de tolueno retenido por el cuerpo después de la inhalación se estima en 36-85% y la retención disminuye con el tiempo de exposición.
- Estudios con animales de laboratorio y con humanos indican que la absorción percutánea (a través de la piel) es lenta en comparación con la absorción pulmonar.

### Distribución

- En experimentos con modelos animales se ha demostrado que cantidades considerables de tolueno se distribuyen al tejido adiposo blanco, las glándulas suprarrenales, la piel, los riñones, el hígado, el pulmón y el cerebro, es decir, se distribuyen ampliamente en todo el cuerpo y atraviesan membranas de todo tipo de células.

## Metabolismo

- La principal vía de metabolismo de tolueno en seres humanos y animales de laboratorio implica la oxidación de cadena lateral por la acción secuencial de citocromo P-450, alcohol deshidrogenasa y aldehído
- Algunas pruebas in vitro sugieren que la tasa de metabolismo en seres humanos es mayor que en ratas.
- Del 70 al 80% de la dosis absorbida en los seres humanos se convierte en ácido benzoico Fuente especificada no válida., mientras que del 7 al 20% es excretado como tolueno sin cambios.

## Eliminación

- La eliminación por respiración se ha reportado en 25 minutos.

Se ha encontrado que la eliminación de tolueno en el tejido adiposo es prolongada. El tiempo promedio de eliminación del tejido adiposo ha sido reportado en un rango de entre 0.5 y 2.7 días, dependiendo de la cantidad de grasa corporal-

## Fuente:

Lizasoain, H., & Moro, S. (2009). Drogodependencias: farmacología, patología, psicología, legislación. Buenos Aires- Madrid: Médica Panamericana.

Balster, R., Cruz, S., Howard, M., Dell, C., & Cottler, L. (2009). Clasificación de inhalantes abusados. *Addiction*, 104(6) 878-882.

Cruz Martín de Campo, S., Lovaco Sánchez, M., & Videgaray Arias, D. (2012). Guía para la prevención del consumo de inhalables. México: CENADIC, Secretaría de Salud.

Brailoswsky, S. (2014). Las Sustancias de los Sueños. Neuropsicofarmacología. México.: S.E.P., F.C.E., CONACYT.

Bowen, S., Batis, J., Paez Martínez, N., & Cruz Martín del Campo, S. (2006). The last decade of solvent research in animal models of abuse: mechanistic and behavioral studies. *Neurotoxicology and teratology*, 28(6), 636-647.

Carlsson, A. & (1982). Exposure to toluene. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 8, 43-55.

Chapman, D., Moore, T., Michener, S., & Powis, G. (1990). Metabolism and covalent binding of [<sup>14</sup>C] toluene by human and rat liver microsomal fractions and liver slices. *Drug metabolism and disposition*, 18(6), 929-936.

Cruz Martín de Campo, S., Lovaco Sánchez, M., & Videgaray Arias, D. (2012). Guía para la prevención del consumo de inhalables. México: CENADIC, Secretaría de Salud.

NIDA. (2012). Inhalants: Research Report Series. USA: National Institute on Drug Abuse.

López Rubalcaba, C., Hen, R., & Cruz Martín del Campo, S. (2000). Anxiolytic-like actions of toluene in the burying behavior and plus-maze test: differences in sensitivity between 5-HT 1B knockout and wild-type mice. Behavioral brain research, 115(1), 85-94.

Molhave, L. &. (1984). Measurements of alveolar concentrations of toluene. International archives of occupational and environmental health, 54(1), 65-71.

Gerasimov, M. (2004). Brain uptake and biodistribution of [<sup>11</sup>C] toluene in nonhuman primates and mice. Methods in enzymology, 385, 334-349.

Gerasimov, M., Ferrieri, R., Parteto, D., Logan, J., Alexoff, D., & Ding, Y. (2005). Synthesis and evaluation of inhaled [<sup>11</sup>C]

Marjot, R. &. (1989). Chronic non-neurological toxicity from volatile substance abuse. Human toxicology, 8(4), 301-306.

Takahashi, S., Kawaga, M., Shiwaku, K., & Matsubara, K. (1994). Determination of S-benzyl- N-acetyl-L-cysteine by gas chromatography/mass spectrometry as a new marker of toluene exposure. Journal of analytical toxicology, 18(2), 78-80.

## Subtema 2: Clasificación y nombres comunes

Objetivo	Técnica	Material	Tiempo
Mencionar las diferentes clasificaciones de los inhalables	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Proyector</li> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	5´
Enunciar los nombres más comunes que utilizan las personas que los consumen	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotafolio</li> <li>• Hojas de rotafolio</li> </ul>	5´

Continuando con la sesión, se informa a los adolescentes las dificultades por las cuales es difícil dar una clasificación general de estas sustancias, así como mencionar los diferentes nombres con los que se conocen los inhalables en la subcultura de las drogas.

Para mayor información de este tema, consulta la Ficha técnica **No. 2 : Clasificación y nombres comunes**

## Ficha Técnica No.2: Clasificación de los inhalables y nombres comunes

### Clasificación

Es difícil clasificar a los inhalables debido a que no existe evidencia científica suficiente sobre todas las sustancias químicas que son utilizadas, así como sus propiedades y sus patrones de consumo.

Aunque se han elaborado las siguientes propuestas, en función de lo siguiente:

1. Por su estructura química.
2. Por su forma (gas, vapor, aerosol o líquido).
3. Tipo de producto (combustibles, anestésicos, limpiadores, pegamentos, productos en aerosol, etc.).
4. Por sus propiedades farmacológicas.

Un grupo internacional de expertos en inhalables llegó a la conclusión de que la clasificación de inhalables por forma o tipo de producto no es útil para fines científicos y sugirieron que la clasificación de inhalables debe basarse en una combinación (aún por determinarse) de su similitud química y farmacológica con los patrones de consumo.

### Nombres comunes

En el argot mexicano existen muchas formas de llamar a los inhalables, las cuales varían de acuerdo al tipo y forma de consumo; algunos son: activador, activo acmé, agua de celeste (o agua celestial), agua de coco, agua loca, lata, latosa, tinaco, toncho, tocho (thiner), vainilla o rompope.

Aromatizantes de sabores, hace referencia a aerosoles con aroma frutal usados para inhalar; Frutsi, hace referencia a una combinación de sustancias inhalables con polvos para preparar aguas de sabor.

Micrófono o microfonazo se le llama al trapo impregnado de líquido solvente, mona, monquis, monkey, mon-ice, hacen referencia a un pedazo de papel impregnado de líquido



solvente para después inhalarlo, muñeca/s se refiere a una bola de estopa impregnada de solvente.

A la acción de inhalar se le llama monear, a inhalar thinner se le denomina tinear y cementear a la de inhalar resistol 5000. Monoso, mono y chemo, son palabras usadas para referirse a una persona que consume inhalables.

**Fuente:**

Cruz Martín de Campo, S., Lovaco Sánchez, M., & Videgaray Arias, D. (2012). Guía para la prevención del consumo de inhalables. México: CENADIC, Secretaría de Salud.

NIDA. (2012). Inhalants: Research Report Series. USA: National Institute on Drug Abuse.

Ortiz Castro, A., Meza Mercado, D., Martínez Martínez, R., & Curiel Hernández, N. (2013). Glosario del Argot de Drogas. México: Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México, Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz".

## Tema 2: Situación Legal

Objetivo	Técnica	Material	Tiempo
Mencionar las disposiciones de la Ley General de Salud referente a los inhalables.	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Proyector</li></ul>	5´

Se explicará al grupo lo dispuesto en la Ley General de Salud Respecto a los Inhalables.

Para mayor información de este tema, consulta la **Ficha técnica No. 3: Situación legal.**

### Ficha Técnica No.3: Situación legal

La ley General de Salud, en su artículo 254 hace referencia a los inhalables como sustancias con efectos psicotrópicos. Además, estipula que tanto la Secretaría de Salud, como los

gobiernos de las entidades federativas, deberán implementar programas para evitar y prevenir el consumo de sustancias inhalantes, ajustándose a lo siguiente:

- I. “Determinarán y ejercerán medios de control en el expendio de sustancias inhalantes, para prevenir su consumo por parte de menores de edad e incapaces”;
- II. “Establecerán sistemas de vigilancia en los establecimientos destinados al expendio y uso de dichas sustancias, para evitar el empleo indebido de las mismas”;
- III. “Brindarán la atención médica que se requiera, a las personas que realicen o hayan realizado el consumo de inhalantes”;
- IV. “Promoverán y llevarán a cabo campañas permanentes de información y orientación al público, para la prevención de daños a la salud provocados por el consumo de sustancias inhalantes (Diario Oficial, 1984, ultima reforma publicada el 12 de noviembre de 2015)”.

“A los establecimientos que vendan o utilicen sustancias inhalantes con efectos psicotrópicos que no se ajusten al control que disponga la autoridad sanitaria, así como a los responsables de los mismos, se les aplicarán las sanciones administrativas que correspondan en los términos de esta Ley”.

En los artículos 245 fracción V, 254, 417 y 467 Bis de esta misma ley, se señala que a las personas que distribuyan sustancias inhalables a menores de edad, serán acreedores de:

- Amonestación y advertencia de una sanción mayor en caso de repetir la venta a menores de edad;
- Multa de acuerdo con el daño ocasionado que puede ser hasta de dieciséis mil veces el salario mínimo;
- Cierre parcial o total del negocio, que podrá ser temporal o definitivo;
- Arresto hasta por treinta y seis horas;
- En caso de reincidir y continuar con la venta, podrán ser condenados de siete y hasta quince años de prisión (Diario Oficial, 1984, ultima reforma publicada el 12 de noviembre de 2015).

**Fuente:**

Diario Oficial Ley General de Salud.2020. Últimas reformas DOF 24-01-2020.

### Tema 3. Panorama epidemiológico

Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
Informar sobre el consumo de inhalables en los países del continente Americano.	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Proyector</li></ul>	5´
Informar sobre el consumo de inhalables en México	Expositiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Proyector</li></ul>	5´

Para mayor información de este tema, consulta la **Ficha técnica No. 4: Panorama epidemiológico del consumo de inhalables.**

#### Ficha Técnica Núm. 4: Panorama epidemiológico del consumo de inhalables

##### Población general de 12 a 65 años

- La prevalencia de consumo alguna vez en la vida fue de 0.9% (727 mil 126), el 1.5% (595 mil 632) de los hombres y el 0.3% (131 mil 494) de las mujeres (Villatoro Veázquez, y otros, 2012b).
- La prevalencia de consumo de inhalables alguna vez en la vida pasó de 0.4% en 2002 a 0.7% en 2008 y 0.9% en 2016 (OMEXTAD, Observatorio Mexicano de Tabaco, Alcohol y Drogas, 2016)
- La prevalencia en el último año es de 0.2 en los hombres es del 0.1% en las mujeres.
- Los inhalables, junto con la cocaína, son la segunda droga de preferencia en la región centro del país.
- Prevalencia de consumo de inhalables en el último año por región:
  - Norte= 0.1% (32 mil 477)
  - Centro = 0.2% (54 mil 620)
  - Sur = 0.1% (19 mil 834).

## Adolescentes de 12 a 17 años

- Los inhalables son la tercera droga de preferencia en los adolescentes (0.3%), antecedida sólo por la marihuana (1.3%) y la cocaína (0.4%)
- La prevalencia de consumo alguna vez en la vida es de 0.9% (125 mil 657), el 1.1% (74 mil 882) de los hombres y el 0.8% de las mujeres (53 mil 040).
- La prevalencia de consumo en el último año es de 0.3% (44 mil 615), (0.6%=40 mil 844 en los hombres y 0.1%=6 mil 630 en mujeres).

## ENCODE, 2014

- 5.8% (606 mil 437) de los estudiantes de secundaria y bachillerato han consumido inhalables alguna vez en la vida (5.9%=307 mil 152 de los hombres y el 5.8%=304 mil 490 de las mujeres) (Villatoro Velázquez, y otros, 2015).
- Los dos estados con mayor consumo de inhalables en estudiantes son el Estado de México (8.8%) y la Ciudad de México (8.0%) (Villatoro Velázquez, y otros, 2015).
- La percepción de riesgo del consumo de inhalables en los estudiantes de secundaria es de 82.1% (8 millones 584 mil 223) y disminuye a 76.8% (3 millones 367 mil 795) en los estudiantes de bachillerato (Villatoro Velázquez, y otros, 2015).

## Fuente:

Jumper Thurman, P., Plested, B., & Beauvais, F. (1995). Treatment strategies for volatile solvent abusers in the United States. NIDA Research monograph, 148, 250-259.

NIDA. (2012). Inhalants: Research Report Series. USA: National Institute on Drug Abuse.

OAS, CICAD. (2019). Report on drug use in the Americas. Washington D.C.: Inter-American Drug Abuse Control Commission.

OMEXTAD, Observatorio Mexicanos de tabaco, Alcohol y drogas. (2016). Panorama nacional por Género. México.: CONADIC, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud.

Villatoro Veázquez, J., Medina Mora , M. E., Fleiz Bautista, C., Telles Rojo, M., Mendoza Alvarado, L., Romero Martínez, M., . . . Guisa Cruz, V. (2012b). Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Reporte de Drogas. México.: INPRF, INSP, SS.

Consumo de Drogas en Estudiantes 2014: Reporte de Drogas. México.: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud.

## Tema 4. Efectos del consumo

Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
Efectos agudos	Describir los trastornos que produce el uso ocasional de inhalables	• Participativa • Lluvia de ideas	5´
Efectos crónicos	Describir los trastornos que produce el uso consuetudinario de inhalables	• Participativa • Lluvia de ideas	5´
Efectos en menores de edad	Mencionar los efectos que producen los inhalables en el desarrollo físico y mental de los menores de edad	Participativa • Lluvia de ideas	5´

Para comenzar el tema el facilitador o facilitadora preguntará al grupo sobre si conocen a alguna persona que consuma inhalables y de cómo es su comportamiento bajo el influjo de la sustancia.

Para mayor información de este tema, consulta la **Ficha técnica No. 5: Efectos del consumo de inhalables.**

### Efectos agudos

Los efectos de los inhalables se presentan a los pocos segundos y duran aproximadamente entre 15 y 60 minutos, dependiendo de la frecuencia y duración de las inhalaciones.

#### Dosis bajas:

- Mareo.
- Náusea.
- Irritación de las vías respiratorias.
- Dificultad para concentrarse.

#### Dosis altas:

- Euforia.
- Desinhibición.
- Lenguaje desarticulado.
- Desorientación.
- Mareo.
- Incoordinación motora.
- Deterioro de la memoria.
- Incapacidad para mantener la atención.
- Sueño.
- Aprensión.
- Agitación.

#### Dosis muy altas:

- Ansiedad.

- Depresión.
- Disgregación del pensamiento.
- Pérdida de la memoria.

#### **Efectos crónicos**

- Ansiedad.
- Depresión.
- Disgregación del pensamiento.
- Pérdida de la memoria.
- Problemas de aprendizaje.
- Alucinaciones.
- Rinitis.
- Bronquitis crónica.
- Muerte neuronal, atrofia en el tallo cerebral y cerebelo.
- Ensanchamiento de ventrículos cerebrales.
- Pérdida de visión.
- Pérdida de audición.
- Tolerancia a la sustancia.
- Adicción.

#### **Efectos en menores de edad**

- Al estar en etapa de crecimiento, afectan su desarrollo físico y mental.
- El consumo afecta en mayor proporción a menores de edad que comienzan con el consumo de inhalable, debido a que sus órganos y su cerebro no están maduros.
- Mientras más joven se inicie el consumo, aumenta la probabilidad de consumir otras drogas y desarrollar adicción.

#### **Fuentes:**

Cruz Martín del Campo, S. (2014). Los efectos de las drogas: de sueños y pesadillas. México:

Trillas.

Cruz Martín de Campo, S., Lovaco Sánchez, M., & Videgaray Arias, D. (2012). Guía para la prevención del consumo de inhalables. México: CENADIC, Secretaría de Salud.

Moreno, K. (2015). Inhalables: un problema reemergente de salud pública. México: Trillas.

## Tema 5. ¿Dónde pueden ayudar a una persona que tiene problemas de salud por consumo de inhalables?

Objetivos	Técnica	Materiales	Tiempo
Identificar los servicios disponibles para la prevención y la atención de problemas por consumo de inhalables	Expositiva participativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Proyector</li><li>• Rotafolio</li><li>• Hojas de rotafolio</li><li>• Plumones de colores</li></ul>	5´

Inicia preguntando a las y los adolescentes si conocen algún servicio de prevención o para el tratamiento de las adicciones al que puedan acudir.



CONADIC.

Este servicio funciona de manera gratuita, las 24 horas del día, los 365 días del año y ofrece información básica sobre las drogas, orientación y consejería en línea, así como información sobre

A continuación, menciona que los servicios que se ofrecen de manera gratuita en las Unidades Médicas Especializadas - Centros de Atención Primaria en Adicciones (UNEME-CAPA), de las cuales existen alrededor de 340 unidades distribuidas en todos los estados de la República Mexicana, son algunos de los centros donde pueden asistir para recibir orientación y tratamiento.

Comenta también que otro recurso importante que pueden tener a disposición es el número telefónico de la Línea de la Vida 800 911 2000, que es operado por profesionales de la salud adscritos a la





servicios residenciales internamiento y atención de urgencias por consumo de sustancias psicoactivas.

### Post evaluación

Objetivos	Materiales	Tiempo
Medir cambios en los conocimientos generales sobre inhalables, efectos y riesgos después de la sesión.	• Aplicación de la evaluación	10´

### Cierre- Recapitulación sobre la exposición del tema

Objetivos	Materiales	Tiempo
Aclarar dudas y conocer puntos de vista sobre el material expuesto.	• Lluvia de ideas	10´

El coordinador/ coordinadora concluirá la actividad solicitándole a cada uno de los participantes que con sus propias palabras responda a las siguientes preguntas que reflejarán lo aprendido en la sesión:

1. Hoy aprendí que...
2. Y me servirá para...

## Referencias

- Balster, R., Cruz, S., Howard, M., Dell, C., & Cottler, L. (2009). Clasificación de inhalantes abusados. *Addiction*, 104(6) 878-882.
- Bowen, S., Batis, J., Paez Martínez, N., & Cruz Martín del Campo, S. (2006). The last decade of solvent research in animal models of abuse: mechanistic and behavioral studies. *Neurotoxicology and teratology*, 28(6), 636-647.
- Brailoswsky, S. (2014). *Las Sustancias de los Sueños. Neuropsicofarmacología*. México.: S.E.P., F.C.E., CONACYT.
- Carlsson, A. &. (1982). Exposure to toluene. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 8, 43-55.
- Chapman, D., Moore, T., Michener, S., & Powis, G. (1990). Metabolism and covalent binding of [<sup>14</sup>C] toluene by human and rat liver microsomal fractions and liver slices. *Drug metabolism and disposition*, 18(6), 929-936.
- Consumo de Drogas en Estudiantes 2014: Reporte de Drogas. México.: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud.
- Cruz Martín de Campo, S., Lovaco Sánchez, M., & Videgaray Arias, D. (2012). *Guía para la prevención del consumo de inhalables*. México: CENADIC, Secretaría de Salud.
- Diario Oficial Ley General de Salud.2020. Últimas reformas DOF 24-01-2020.
- Gerasimov, M. (2004). Brain uptake and biodistribution of [<sup>11</sup>C] toluene in nonhuman primates and mice. *Methods in enzymology*, 385, 334-349.
- Jumper Thurman, P., Plested, B., & Beauvais, F. (1995). Treatment strategies for volatile solvent abusers in the United States. *NIDA Research monograph*, 148, 250-259.
- Lizasoain, H., & Moro, S. (2009). *Drogodependencias: farmacología, patología, psicología, legislación*. Buenos Aires- Madrid: Médica Panamericana.
- López Rubalcaba, C., Hen, R., & Cruz Martín del Campo, S. (2000). Anxiolytic-like actions of toluene in the burying behavior and plus-maze test: differences in sensitivity between 5-HT<sub>1B</sub> knockout and wild-type mice. *Behavioral brain research*, 115(1), 85-94.
- Marjot, R. &. (1989). Chronic non-neurological toxicity from volatile substance abuse. *Human toxicology*, 8(4), 301-306.
- Molhave, L. &. (1984). Measurements of alveolar concentrations of toluene. *International archives of occupational and environmental health*, 54(1), 65-71.
- Moreno, K. (2015). *Inhalables: un problema reemergente de salud pública*. México: Trillas.
- NIDA. (2012). *Inhalants: Research Report Series*. USA: National Institute on Drug Abuse.

- OAS, CICAD. (2019). Report on drug use in the Americas. Washington D.C.: Inter-American Drug Abuse Control Commission.
- OMEXTAD, Observatorio Mexicanos de tabaco, Alcohol y drogas. (2016). Panorama nacional por Género. México.: CONADIC, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud.
- Ortíz Castro, A., Meza Mercado, D., Martínez Martínez, R., & Curiel Hernández, N. (2013). Glosario del Argot de Drogas. México: Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México, Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz".
- Takahashi, S., Kawaga, M., Shiwaku, K., & Matsubara, K. (1994). Determination of S-benzyl- N-acetyl-L-cysteine by gas chromatography/mass spectrometry as a new marker of toluene exposure. *Journal of analytical toxicology*, 18(2), 78-80.
- Villatoro Veázquez, J., Medina Mora , M. E., Fleiz Bautista, C., Telles Rojo, M., Mendoza Alvarado, L., Romero Martínez, M., . . . Guisa Cruz, V. (2012b). Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Reporte de Drogas. México.: INPRF, INSP, SS.

## ANEXO I. Instrumento de Evaluación pre-post

Sesión informativa y de sensibilización sobre Inhalables	
Conocimientos Generales sobre las inhalables y sus efectos en la salud.	
Instrucciones: Lee cuidadosamente cada reactivo y subraya la respuesta que consideres sea correcta.	
<p>1. Son un grupo de productos químicos que se caracterizan por ser gases o líquidos volátiles que se usan en industria, comercio y hogar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) K2</li><li>b) Inhalables</li><li>c) Spice</li></ul>	<p>2. Son algunos de los nombres comunes de los inhalables</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Cristal, ice</li><li>b) K2, Potpurri, Spice</li><li>c) Activo, activador, mona</li></ul>
<p>3. Por sus efectos, los inhalables estén considerados como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Depresores</li><li>b) Estimulantes</li><li>c) Alucinógenos</li></ul>	<p>4. El consumo repetido de inhalables puede producir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Adicción</li><li>b) Obesidad</li><li>c) Euforia</li></ul>
<p>5. El uso a dosis altas de inhalables produce:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Incremento del apetito</li><li>b) Euforia</li><li>c) Muerte</li></ul>	<p>6. Todos son resultados del consumo en menores excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) afectan su desarrollo físico y mental</li><li>b) incremento de riesgo de consumir otras drogas</li><li>c) facilidad para concentrarse</li></ul>