

El consumo de cigarros ilícitos en México

Una estimación robusta y transparente
para apoyar la toma de decisiones



BELÉN SÁENZ DE MIERA JUÁREZ
LUZ MYRIAM REYNALES SHIGEMATSU



El consumo de cigarros ilícitos en México



Esta investigación fue apoyada por un acuerdo de la Universidad Johns Hopkins con fondos provenientes de The Bloomberg Philanthropies y el apoyo adicional de American Cancer Society y la Organización Panamericana de la Salud. Sus contenidos son responsabilidad exclusiva de las autoras y no necesariamente representan las opiniones oficiales de estas instituciones.

Citación sugerida: Sáenz de Miera Juárez B, Reynales Shigematsu LM. *El consumo de cigarros ilícitos en México. Una estimación robusta y transparente para apoyar la toma de decisiones*. Atlanta: American Cancer Society, 2019.

© 2019 The American Cancer Society, Inc.

250 Williams Street

30303, Atlanta, Georgia, EUA.

www.cancer.org

Cuidado de la edición: Sandino Gámez Vázquez

Diseño de forros e interiores: Alejandra Barrera Arizmendi

ISBN: 978-16-04432-66-4

IMPRESO Y HECHO EN MÉXICO

El consumo de cigarros ilícitos en México

*Una estimación robusta y transparente
para apoyar la toma de decisiones*

Reporte técnico

Belén Sáenz de Miera Juárez, UABCS
Luz Myriam Reynales Shigematsu, INSP

EQUIPO DE TRABAJO

Belén Sáenz de Miera Juárez
Luz Myriam Reynales Shigematsu
Investigadoras principales

Belén Sáenz de Miera Juárez
Gabriel Noguez Rivero
Análisis de la información

CAJETILLAS DESECHADAS

Ignacio Méndez Gómez-Humarán
Diseño de la muestra

René Santos Luna
Procesamiento de información espacial

Ma. Guadalupe Flores Escartín
Fabiola Lara Cerón
Juan Carlos García Buendía
Belén Sáenz de Miera Juárez
Supervisión de campo

Ma. Guadalupe Flores Escartín
Fabiola Lara Cerón
Mabel L. Flores Escartín
Captura de información

Alor Ricardo Ruiz Hernández (enlace)
Lucía Pérez Cortés (enlace)
Rosaura Pérez Hernández (coordinadora)
Rafael Antonio Serna Arreguín
Claudia Castro Valencia
Circe Hezel Palma Pacheco
Trabajo de campo en Ciudad de México

Diana Margarita Jiménez Cepeda (enlace)
Noel Ascensión Ojeda Beltrán (coordinador)
Sandra Patricia Candia Pérez
Nubia Josefina García Rosales
Trabajo de campo en Durango

Jesús Armando Chávez Mora (enlace)
Luis Javier Robles Arellano (enlace)
Norma Abigail Ambriz Torres (coordinadora)
Adolfo de Jesús Luna Andrade
Karla Gabriela Guzmán Núñez
Luis Omar Hernández Gómez
José de Jesús Magaña Covarrubias
Trabajo de campo en Guadalajara

Ramón Tadeo Ibarra Platt (enlace)
Manuel Iván León Villalobos (coordinador)
Janise Sofía Moreno Burgos
Ana Silvia Navarro Burrola
Trabajo de campo en Hermosillo

Francisco Javier López Quezada (enlace)
Evangalina Hernández González (coordinadora)
Ma. del Carmen Navarrete Rojas
Karla Ramírez Ríos
Trabajo de campo en León

Shanny Cámara Canto (enlace, coordinadora)
Jineth Díaz López
Gilda Cabañas Chávez
Trabajo de campo en Mérida

María Concepción Gutiérrez (coordinadora)
José Gerardo Velasco Castañón
Loadi Merari Hernández García
Trabajo de campo en Monterrey

Claudia Ileana Morales (coordinadora)
Yéssica Lizbeth García García
Petra Guadalupe González González
Trabajo de campo en Veracruz

ENCUESTA A FUMADORES

Ignacio Méndez Gómez-Humarán
Revisión del diseño de muestra

Parametría S.A. de C.V.
*Diseño de la muestra, trabajo de campo
y captura de la información*

OTROS COLABORADORES

Jeffrey Drope
Michal Stoklosa
American Cancer Society

Kevin Welding
Johns Hopkins University

Rosa Sandoval
Itziar Belausteguigoitia
*Organización Panamericana de la Salud/
Organización Mundial de la Salud*

Juan Arturo Sabines Torres
Norberto Francisco Hernández Llanes
Comisión Nacional contra las Adicciones

CONTENIDO

Lista de siglas	6	3.1.2. Resultados principales	44
Resumen	7	3.2. Cajetillas desechadas	48
1. Introducción	13	3.2.1. Resultados principales	48
2. Métodos	14	3.2.2. Pruebas de robustez	50
2.1 Encuesta a fumadores	15	<i>Consistencia en el cumplimiento de las reglas seleccionadas para determinar licitud</i>	50
2.1.1 Diseño de la muestra	15	<i>Definición alternativa de licitud basada en lista más comprehensiva de reglas</i>	52
<i>Metodología de muestreo</i>	15	<i>Definición alternativa de licitud basada en marcas</i>	54
<i>Tamaño de la muestra</i>	16	4. Conclusiones y recomendaciones	55
<i>Procedimiento de selección</i>	19	Referencias	60
<i>Factores de expansión</i>	21	Anexo 1. Cuestionario de la encuesta a fumadores	63
2.1.2 Cuestionario	23	Anexo 2. Construcción del nivel socioeconómico en la encuesta	66
2.1.3 Trabajo de campo	24	Anexo 3. Marcas de cigarros ilícitos según Cofepris	69
<i>Capacitación</i>	24	Anexo 4. Mapas de AGEBS seleccionadas por ciudad	72
<i>Implementación</i>	24	Anexo 5. Reporte diario de trabajo de campo	76
<i>Captura de la información</i>	24	Anexo 6. Información registrada de las cajetillas desechadas	77
2.1.4 Análisis	25	Anexo 7. Resultados de la encuesta a fumadores por ciudad	79
<i>Definición de licitud</i>	25	A. Ciudad de México	79
<i>Análisis estadístico</i>	27	B. Durango	84
2.2 Recolección de cajetillas desechadas	28	C. Guadalajara	88
2.2.1 Diseño de la muestra	28	D. Hermosillo	92
<i>Metodología de muestreo</i>	28	E. León	96
<i>Tamaño de la muestra</i>	28	F. Mérida	100
<i>Procedimiento de selección</i>	30	G. Monterrey	104
<i>Factores de expansión</i>	32	H. Veracruz	108
2.2.2 Trabajo de campo	33		
<i>Prueba piloto</i>	33		
<i>Capacitación</i>	33		
<i>Implementación</i>	34		
<i>Manejo del material recolectado</i>	38		
<i>Captura de la información</i>	38		
2.2.3 Análisis	39		
<i>Definición de licitud</i>	39		
<i>Análisis estadístico</i>	42		
3. Resultados	42		
3.1. Encuesta a fumadores	42		
3.1.1. Descripción de los fumadores	42		

LISTA DE SIGLAS

AMAI	Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado
AGEB	Área Geoestadística Básica
CECA	Consejo Estatal contra las Adicciones
CMCT	Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
CONADIC	Comisión Nacional Contra las Adicciones
CONCAMIN	Confederación de Cámaras Industriales
ENA	Encuesta Nacional de Adicciones
ENCODAT	Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco
GATS	Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos (<i>Global Adult Tobacco Survey</i>)
INE	Instituto Nacional Electoral
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INPRFM	Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
LGCT	Ley General para el Control del Tabaco
ONCT	Oficina Nacional para el Control del Tabaco
RLGCT	Reglamento de la Ley General para el Control del Tabaco
RMF	Resolución Miscelánea Fiscal
SAT	Servicio de Administración Tributaria
SIG	Sistema de Información Geográfica
UPM	Unidad primaria de muestreo

RESUMEN

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER LA MAGNITUD DEL COMERCIO ILÍCITO DE CIGARROS?

El comercio ilícito de cigarros afecta las finanzas y la salud públicas. En específico, el precio de los cigarros ilícitos suele ser muy inferior al precio de los productos legales, lo cual los hace más asequibles para los jóvenes e incentiva el consumo en general. Además, los cigarros ilícitos no cumplen con las regulaciones de empaquetado y etiquetado, lo que también estimula el consumo y, en consecuencia, aumenta las muertes prematuras y los enormes costos directos e indirectos asociados.

Por ello, el artículo 15 del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT de la OMS), del cual México es Estado Parte desde 2004, reconoce que la lucha contra el comercio ilícito de productos de tabaco es un componente clave de la estrategia para enfrentar la epidemia de tabaquismo.¹ De manera más reciente, el CMCT estableció el Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco.² El Estado mexicano no ha ratificado este protocolo y las mediciones confiables sobre la extensión del problema son escasas.

Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de proporcionar una estimación robusta del comercio ilícito de cigarros en México a través de un método transparente e independiente de la industria del tabaco en todos sus pasos y consideraciones.

¿CÓMO ESTIMAMOS EL COMERCIO ILÍCITO DE CIGARROS?

El estudio utilizó dos métodos para estimar el consumo de cigarros ilícitos en México: uno indirecto basado en una encuesta a fumadores y otro directo basado en cajetillas desechadas en la calle.

Tanto la encuesta como la recolección de cajetillas desechadas se llevó a cabo en ocho ciudades distribuidas a lo largo del país: Ciudad de México, Durango, Guadalajara, Hermosillo, León, Mérida, Monterrey y Veracruz. La primera es la entidad del país con más fumadores (1.8 millones). En total, las ciudades consideradas concentran 35% de los fumadores del país.³

El levantamiento de la información se hizo entre noviembre y diciembre de 2017. La encuesta a fumadores estuvo a cargo de Parametría S.A. de C.V., mientras que la recolección de cajetillas desechadas estuvo a cargo del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), en colaboración con la Comisión Nacional contra las Adicciones (CONADIC) y los Consejos Estatales contra las Adicciones (CECA).

El muestreo fue aleatorio. Las estimaciones son representativas por ciudad y el total corresponde al promedio de las cifras para las ocho ciudades, ponderado según el número relativo de fumadores.³

En las cajetillas desechadas se revisó el cumplimiento de las regulaciones — advertencias sanitarias, leyendas y otras— para determinar la licitud de las mismas,⁴ mientras que en las encuestas se revisó la información reportada de la marca comercial del tabaco. Se recolectó 8204 cajetillas desechadas en la calle y 2396 entrevistas a fumadores, cara a cara, en sus hogares.

¿QUÉ NOS DICEN LAS CAJETILLAS QUE DESECHAN LOS FUMADORES?

La proporción promedio de cajetillas ilícitas para las ocho ciudades, ponderada según la cantidad relativa de fumadores en cada una, es de 8.8%. Sin embargo, existe variedad entre ciudades. León y Durango presentan las cifras más altas, con 27.5% y 17.2%, respectivamente, mientras que en Veracruz y Hermosillo las cifras no rebasan 1%. En Ciudad de México, donde se encuentra la mayor parte de los fumadores, sólo 6.6% de las cajetillas son ilícitas.

De manera similar a lo que ocurre entre los países,⁵ las posibles causas de las diferencias regionales pueden ser la corrupción, deficiencias en los mecanismos para hacer cumplir las regulaciones, existencia de redes informales de distribución y crimen organizado, entre otras. Los precios e impuestos no determinan la dimensión del comercio ilícito: en México el impuesto especial (Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, IEPS) es único para todo el país y, de acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los precios de los cigarrillos presentan diferencias mínimas entre ciudades.

Se encontraron cigarrillos ilícitos de 57 marcas aproximadamente. Sin embargo, de éstas sólo seis representan poco más de 70% del total. Estas marcas son Win (18.0%), Marshal (15.5%), D&J (12.3%), President (10.5%), Marble (9.4%) y Royal (5.5%).

La estimación del comercio ilícito obtenida para el país se encuentra por debajo del promedio mundial (10%) y de lo hallado para otros países de la región como Brasil (40%), Chile (10.9%) y Uruguay (11.8%), aunque es mayor a lo estimado para Colombia (6.4%).⁵⁻⁹

¿QUÉ NOS DICE LA ENCUESTA A FUMADORES?

Cinco por ciento de los fumadores compra cigarrillos ilícitos, mientras que su consumo representa 7.6% del consumo total de cigarrillos. En general, las cifras son menores

a las estimadas con las cajetillas desechadas, pero se observa el mismo comportamiento respectivo entre ciudades. Por ejemplo, León y Durango son las que presentan mayor consumo de cigarros ilícitos tanto en lo reportado por la encuesta como por el método de recolección de cajetillas desechadas en la vía pública.

El precio promedio de los cigarros ilícitos representa 65.2% del precio de los cigarros legales. En específico, un cigarro ilícito cuesta 1.5 pesos y uno lícito 2.3 pesos mexicanos, en promedio.

Las estimaciones obtenidas con base en la encuesta difieren de las obtenidas con las cajetillas desechadas, posiblemente porque los fumadores que consumen cigarros ilícitos están menos dispuestos a reportar la información que permite identificarlos (i.e., la marca). Por otro lado, las estimaciones obtenidas con base en las cajetillas desechadas podrían estar sobreestimadas si aquellos que tiran basura en la calle son también más propensos a desobedecer las leyes y, en consecuencia, más propensos a comprar productos ilícitos en general y cigarros ilícitos en particular.¹¹

¿POR QUÉ NECESITAMOS MEDICIONES DE COMERCIO ILÍCITO INDEPENDIENTES DE LA INDUSTRIA?

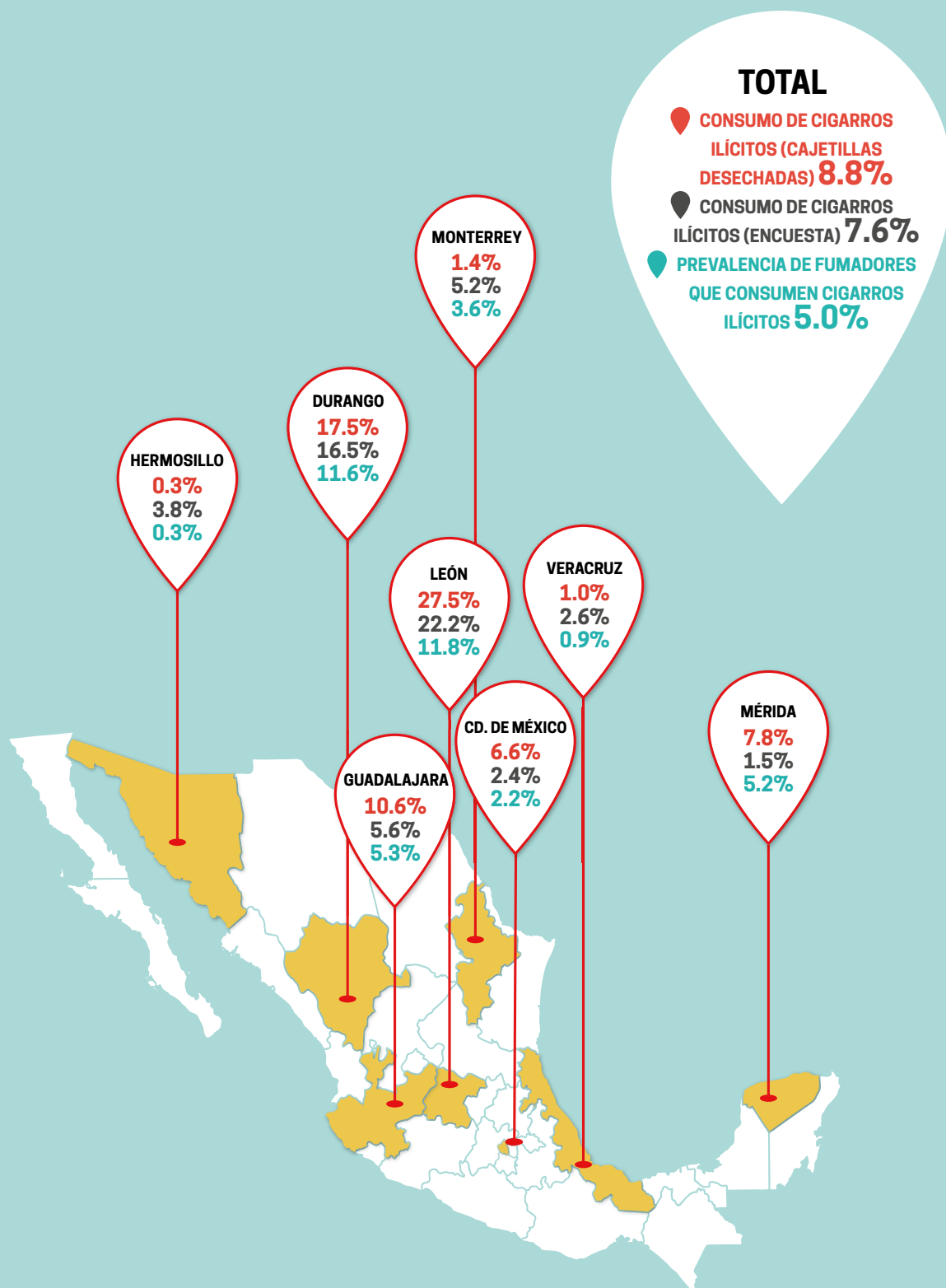
La industria tabacalera tiene incentivos para sobreestimar el comercio ilícito. Al vincular de manera engañosa el comportamiento de éste con el de los impuestos especiales y otras políticas pretende impedir el avance en el control del tabaco.

En todo el mundo, el argumento más empleado por la industria tabacalera para frenar la implementación de nuevas medidas para controlar la epidemia de tabaquismo es el incremento sustancial del comercio ilícito que eso conllevaría.

Durante años, voceros de la industria y otras fuentes vinculadas a ésta han sostenido, con estudios sin metodologías robustas o transparentes, que el comercio ilícito en México es de 17%, es decir, casi el doble de lo encontrado en esta investigación. En otros países como Polonia, Sudáfrica y Colombia ha sucedido algo similar. Estudios académicos, con metodologías claras y replicables, encontraron que el comercio ilícito era la mitad o menos de la mitad de lo reportado en estudios vinculados a la industria, sin metodologías transparentes.^{9,11,12}

Tanto la diversidad de marcas como los decomisos por parte de las autoridades sanitarias y hacendarias se utilizan con frecuencia para exagerar la dimensión del comercio ilícito, pero ninguno de los dos indicadores permite estimar la magnitud del problema. La variedad de marcas ilícitas no indica cuánto se consumen, mientras que los decomisos sólo hacen referencia a un subconjunto de las cajetillas

EL CONSUMO DE CIGARROS ILÍCITOS EN OCHO CIUDADES



ilícitas, cuyas variaciones dependen más de cambios en las acciones de control que del tamaño del problema.

¿QUÉ NECESITA MÉXICO PARA ENFRENTAR EL COMERCIO ILÍCITO DE PRODUCTOS DE TABACO?

Ratificar el Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco. Si bien México fue el primer país del continente en suscribir el CMCT de la OMS en 2004, se ha quedado atrás en lo que respecta a este último instrumento, pues seis países de la región ya lo han ratificado: Brasil, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá y Uruguay.

Implementar de manera decidida todos los mandatos del CMCT, con énfasis en estrategias sinérgicas a la ratificación del Protocolo. La implementación de ambientes 100% libres de humo de tabaco, la prohibición completa de toda forma de publicidad, promoción y patrocinio, el acceso a tratamientos para dejar de fumar, las campañas informativas sobre las consecuencias del consumo de tabaco y, especialmente el incremento sustancial de los impuestos a los productos de tabaco, reducen la demanda de cigarros en general, lo cual incluye la demanda de cigarros ilícitos.

Notas: *Consumo de cigarros ilícitos (cajetillas desechadas) = (número de cajetillas ilícitas/total de cajetillas) x 100.* En el caso de las cajetillas desechadas, son ilícitas las que no cumplen con al menos una de las siguientes condiciones establecidas en la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT): Pictograma que cubre 30% de la cara frontal, advertencia sanitaria que cubre 100% de la cara trasera, y leyenda: “Para venta exclusiva en México”.

REFERENCIAS Y NOTAS

1. Organización Mundial de la Salud. *Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco*. Ginebra, Suiza: OMS, 2003.
2. Organización Mundial de la Salud. *Protocolo para la eliminación del comercio ilícito de productos de tabaco*. Ginebra, Suiza: OMS, 2013.
3. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y tabaco 2016-2017: Reporte de Tabaco*. Reynales-Shigematsu L.M., Zavala-Arciniega L., Paz-Ballesteros W.C., Gutiérrez-Torres D.S., García-Buendía J.C., Rodríguez-Andrade M.A., Gutiérrez-Reyes J., Franco-Núñez A., Romero-Martínez M., Mendoza-Alvarado L. Ciudad de México, México: INPRFM, 2017.
4. En específico, se consideró el cumplimiento de tres regulaciones que determinan en gran medida el aspecto de las cajetillas legales, aunque también se seleccionó una submuestra en la que se revisaron otras.
5. Dutta S. (ed.). *Confronting illicit tobacco trade. A global review of country experiences*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2019.
6. Szklo A., Iglesias R.M., Carvalho de Souza M., Szklo M., Maria de Almeida L. "Trends in Illicit Cigarette Use in Brazil Estimated From Ilegal Sales, 2012-2016" *Am. J. Public Health* 2018; 108(2):265-269.
7. Paraje G. "Chile: Tackling the Illicit Tobacco Trade" En: Dutta S. (ed.) *Confronting illicit tobacco trade. A global review of country experiences*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2019.
8. Abascal W., Ramos-Carbajales A. "Uruguay: Tackling Illicit Tobacco Trade" En: Dutta S. (ed.) *Confronting illicit tobacco trade. A global review of country experiences*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2019.
9. Maldonado N., Llorente B., Escobar D., Iglesias R.M. "Smoke signals: monitoring illicit cigarettes and smoking behaviour in Colombia to support tobacco taxes". *Tobacco Control* 2019; 0:1-6.
10. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. *Alerta Sanitaria*. Ciudad de México: Cofepris, 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/alertas-sanitarias>
11. Stoklosa M., Ross H. "Contrasting academic and tobacco industry estimates of illicit cigarette trade: evidence from Warsaw, Poland". *Tob. Control* 2013; 0:1-5.
12. Blecher E. "A mountain or a molehill: is the illicit trade in cigarettes undermining tobacco control policy in South Africa?". *Trends Organ. Crim.* 2010; 13(4):299-315.

1. INTRODUCCIÓN

El contrabando de cigarros abarca todos los intentos de evadir el pago de impuestos.¹ Además de los efectos adversos sobre las finanzas públicas, se trata de un problema de salud porque reduce la eficacia de las medidas implementadas para combatir la epidemia de tabaquismo. En particular, el contrabando ofrece productos de tabaco cuyo precio suele encontrarse muy por debajo del precio de los productos legales, lo cual los hace más accesibles y asequibles para los jóvenes e incentiva el consumo en general. Asimismo, los productos de contrabando normalmente incumplen con otras regulaciones como las advertencias sanitarias; esto también estimula el consumo y, en consecuencia, aumenta las muertes prematuras asociadas a éste. Por estas razones, el artículo 15 del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) reconoce que la lucha contra el comercio ilícito de productos de tabaco es un componente clave del control del tabaco. Al mismo tiempo, el Protocolo para la eliminación del comercio ilícito de productos de tabaco (el Protocolo), vigente desde septiembre de 2018, tiene como objetivo específico eliminar el comercio ilícito.

Los cigarros son los productos legales más sujetos a contrabando en el mundo (Merriman 2005). Sin embargo, las estimaciones confiables sobre su extensión son escasas. Los cálculos que existen provienen comúnmente de la industria tabacalera (IT), pero se ha demostrado que ésta sobreestima la magnitud del problema para tratar de impedir el avance en las medidas de control del tabaco. En Polonia, por ejemplo, un estudio de la IT sin una metodología transparente concluía que el comercio ilícito de cigarros representaba entre 15 y 17% del consumo total, mientras que un estudio académico, con una metodología clara y replicable, encontró que era sólo de 8% (Stoklosa y Ross 2013). De manera similar, un estudio de la IT para Sudáfrica sostenía que el comercio ilícito era de 20% del consumo total de cigarros de ese país, mientras que un estudio académico encontró que era de entre 7 y 11% (Blecher 2010). En América Latina también empieza a haber evidencia de este tipo. Maldonado *et al.* (2018, 2019) mostraron que el comercio ilícito en Colombia era de 3.5% en 2016 y 6.4% en 2017, lo cual es mucho menor que el 13% y 18% sostenido respectivamente por la industria en cada año.

1 A lo largo del texto se utilizan indistintamente los términos contrabando y comercio ilícito. Si bien el segundo abarca todas las prácticas ilícitas relacionadas con la producción, distribución y comercialización de los productos de tabaco, en esta investigación nos enfocamos exclusivamente en los productos que no pagan los impuestos debidos.

Al mismo tiempo, existe evidencia que muestra cómo la IT ha facilitado el contrabando para aumentar sus ganancias (Collin 2004, LeGresley *et al.* 2008). Después de haber sido declarada culpable por organizar actividades de comercio ilícito en procesos judiciales en su contra, la IT ha tenido que pagar millones de dólares por multas y compensaciones. De esta manera, los datos que genera la industria son claramente cuestionables.

Según la Encuesta Nacional de Adicciones 2011 (ENA) —implementada unos meses después de haber entrado en vigor el último incremento del impuesto especial al tabaco— sólo 1.4% de los fumadores consumía cigarros ilícitos en ese año (Sáenz de Miera y Zúñiga 2013). De la misma manera, el análisis de una cohorte de fumadores para 2008, 2010 y 2011 mostró que solamente 0.5%, 0.8% y 2.2%, respectivamente, compraron marcas de contrabando (Sáenz de Miera *et al.* 2014). Más aún, la Encuesta Global de Tabaquismo en Adulto (GATS por sus siglas en inglés), indicaba que la prevalencia de fumadores que consumen cigarros ilícitos era de 0.5% en 2009 y 2.7% en 2015 (Sáenz de Miera *et al.* 2018). Al igual que en otros países, estas cifras son mucho menores que las reportadas en estudios no independientes de la IT, sin una metodología clara, que sostienen que el consumo de cigarros de contrabando en México es de 17%.²

El objetivo de este estudio es proporcionar una estimación robusta del estado actual del comercio ilícito de cigarros en México. La sección 2 describe con detalle los métodos empleados para recolectar y analizar la información. La sección 3 presenta los resultados y la sección 4 contiene las conclusiones y recomendaciones que se derivan de esta investigación.

2. MÉTODOS

El estudio combina dos métodos:³ uno indirecto, que consiste en analizar la información recabada en una encuesta a fumadores, y uno directo que consiste en analizar la

2 Ver resultados presentados por la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin) en 2012 (por ejemplo: <http://www.thecre.com/cc/?p=2651>), retomados en numerosas ocasiones en los últimos años por voceros de la industria (e.g. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Pierde-industria-del-cigarro-17-de-su-mercado-por-pirateria-20170404-0188.html>). La empresa Euromonitor, de la que se habla más adelante, presenta estimaciones de comercio ilícito para México similares.

3 También se llevó a cabo un análisis de brechas (*gap analysis*), el cual consiste en estimar el consumo de cigarros ilícitos como la diferencia entre el consumo total reportado en las encuestas (consumo legal e ilegal) y las ventas legales que registra la autoridad hacendaria (consumo legal). Este

información de las cajetillas desechadas en la calle. Tanto la encuesta como la recolección de cajetillas desechadas se llevó a cabo en ocho ciudades principales: Ciudad de México (la capital del país), Durango (en el estado de Durango, en el noroeste), Hermosillo (en el estado de Sonora, también en el noroeste), Guadalajara (en el estado de Jalisco, en la costa del Pacífico), León (en el estado de Guanajuato, en el centro del país), Mérida (en el estado de Yucatán, en la costa del sureste), Monterrey (en el estado de Nuevo León, en el noreste) y Veracruz (en el estado de Veracruz, en la costa del Golfo de México). Estas ciudades se seleccionaron por su alta prevalencia de fumadores —siendo la más elevada del país la de Ciudad de México—, su ubicación —se cuenta con al menos una ciudad en cada región— y la elevada prevalencia de fumadores de cigarros ilícitos según cifras de la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 (ENCODAT)⁴ —Durango y León.

2.1 ENCUESTA A FUMADORES

La implementación de la encuesta a fumadores estuvo a cargo de Parametría, S.A. de C.V. Parametría planeó e implementó el trabajo de campo y capturó la información. El equipo del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) diseñó el cuestionario, supervisó el diseño de la muestra, supervisó en campo a los entrevistadores en algunas jornadas y llevó a cabo el análisis de la información.

2.1.1 DISEÑO DE LA MUESTRA

Metodología de muestreo

La población objetivo de la encuesta fueron los fumadores adultos (mayores de 18 años) de las ocho ciudades participantes. El muestreo fue probabilístico, por conglomerados, polietápico y permite obtener estimaciones representativas por ciudad. El marco muestral fue el listado de AGEBS (Área Geoestadística Básica) del

método es especialmente útil para medir tendencias, más que la magnitud en un momento determinado, y requiere un ajuste por el subreporte del consumo habitual en las encuestas (HM Revenue & Customs 2016). Sin embargo, los datos para México arrojaron resultados inconsistentes (consumo ilícito negativo, muy elevado), por lo que no se consideró un método apropiado. En realidad, para obtener estimaciones válidas con este método es necesario contar con registros consistentes y rigurosos de la autoridad hacendaria, así como de encuestas nacionales comparables a lo largo del tiempo. De esta manera, aunque es un método fácil de implementar, es difícil contar con la información adecuada que permita obtener estimaciones válidas.

⁴ De acuerdo con la ENCODAT, Guanajuato y Durango son las entidades del país con mayor prevalencia de consumo de cigarros ilícitos. Por eso, para este estudio se incluyó la ciudad más poblada de cada una de esas entidades, León y Durango, respectivamente.

Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI).

Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de muestra, primero se partió del caso de proporciones para poblaciones infinitas, pues no se tenía información específica del tema para las ciudades estudiadas. Así, acotando el error permitido, EP , se tenía:⁵

$$EP = \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n_o}}$$

Despejando n_o :

$$n_o = \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}}\right)^2 \sigma^2}{EP^2}$$

O para poblaciones infinitas, como en este caso:

$$n_o = \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}}\right)^2 p(1-p)}{EP^2}$$

Entonces, asumiendo la máxima varianza o $p = 0.5$ y un $EP = 5.6\%$, el número de encuestas por ciudad sería de 306 por ciudad, es decir, 2,448 encuestas en total (cuadro 1).

⁵ El error aquí expresado fue en realidad mayor debido al efecto de diseño no considerado en el cálculo. Sin embargo, éste no tiene un efecto significativo en los resultados obtenidos.

Cuadro 1. Tamaño de muestra asumiendo proporciones desconocidas

CIUDAD	NÚMERO DE ENCUESTAS	ERROR MUESTRAL AL 95% DE CONFIANZA ESTADÍSTICA
Ciudad de México	306	± 5.6%
Durango	306	± 5.6%
Guadalajara	306	± 5.6%
Hermosillo	306	± 5.6%
León	306	± 5.6%
Mérida	306	± 5.6%
Monterrey	306	± 5.6%
Veracruz	306	± 5.6%
TOTAL	2448	

Fuente: Parametría, S.A de C.V.

Sin embargo, para aprovechar la información reciente de prevalencia de fumadores para las entidades (INPRFM *et al.* 2017), se reestimó el tamaño de muestra considerando esto y el mismo error permitido, para dar más peso a las zonas con más fumadores. En el cuadro 2 se observa que el número de encuestas en este caso oscilaba entre 246 para Ciudad de México y 148 para Veracruz, dando un total de 1,501 encuestas.

Cuadro 2. Tamaño de muestra utilizando prevalencias de la ENCODAT

CIUDAD	PREVALENCIA DE FUMADORES (p)	NÚMERO DE ENCUESTAS	ERROR MUESTRAL AL 95% DE CONFIANZA ESTADÍSTICA
Ciudad de México	27.8%	246	± 5.6%
Durango	21.0%	203	± 5.6%
Guadalajara	17.8%	180	± 5.6%
Hermosillo	17.0%	173	± 5.6%
León	17.3%	175	± 5.6%
Mérida	15.3%	160	± 5.6%
Monterrey	22.8%	216	± 5.6%
Veracruz	14.1%	148	± 5.6%
TOTAL		1501	

Fuente: Parametría, S.A de C.V.

Notas: la prevalencia de fumadores es la prevalencia de la entidad correspondiente a cada ciudad según la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 (ENCODAT; INPRFM *et al.* 2017).

Finalmente, para que la muestra total se pareciera más al caso de proporciones para poblaciones infinitas (alrededor de 2,400 en lugar de 1,500), se ajustó el error permitido a 5% en general, y a menos de 5% para las ciudades ubicadas en las entidades con menores prevalencias de consumo de cigarros ilícitos según la ENCODAT. Así, el tamaño de muestra definitivo estuvo entre 482 y 186, dando un total de 2,396 encuestas (cuadro 3).

Cuadro 3. Tamaño de muestra final

CIUDAD	PREVALENCIA DE FUMADORES (p)	NÚMERO DE ENCUESTAS	ERROR MUESTRAL AL 95% DE CONFIANZA ESTADÍSTICA
Ciudad de México	27.8%	482	+/- 4.0 %
Durango	21.0%	255	+/- 5.0 %
Guadalajara	17.9%	336	+/- 4.1 %
Hermosillo	17.0%	217	+/- 5.0 %
León	17.3%	220	+/- 5.0 %
Mérida	15.4%	298	+/- 4.1 %
Monterrey	22.8%	402	+/- 4.1 %
Veracruz	14.1%	186	+/- 5.0 %
TOTAL		2396	

Fuente: Parametría, S.A de C.V.

Notas: la prevalencia de fumadores es la prevalencia de la entidad correspondiente según la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 (ENCODAT; INPRFM et al. 2017).

Procedimiento de selección

La selección de la muestra se hizo en cuatro etapas:

1. Primera etapa. Las AGEBS se utilizaron como unidades primarias de muestreo (UPM), por lo que la primera etapa consistió en la selección aleatoria de las AGEBS. El número total de AGEBS en la muestra fue 236 (cuadro 4). En promedio se realizaron diez encuestas por AGEBS.

2. Segunda etapa. Una vez seleccionadas las AGEBS, se seleccionaron aleatoriamente dos manzanas por AGEBS. Adicionalmente, se seleccionaron otras dos manzanas como reemplazos potenciales, para utilizar en caso de que no fuera posible realizar las encuestas en alguna de las manzanas originales. En total, se visitaron poco más de 470 manzanas y se realizaron cinco encuestas por manzana.

3. Tercera etapa. La selección de viviendas al interior de las manzanas la hizo el personal de campo. El encuestador iniciaba su recorrido en

la esquina noroeste, y siguiendo un recorrido en el sentido de las manecillas del reloj con el hombro derecho pegado a la pared, tocaba la primera casa que era el arranque (es decir, la vivienda en donde se hacía el primer contacto). Al concluir la entrevista, el encuestador continuaba el recorrido y visitaba la casa contigua para hacer la siguiente entrevista. No se aplicó un salto sistemático para la selección de viviendas debido a la relativamente baja prevalencia de fumadores. Se realizaron un máximo de cinco encuestas efectivas por manzana para obtener diez entrevistas efectivas por AGEB. De no completarse las cinco encuestas efectivas en la primera manzana, se utilizó la segunda manzana. De no completarse las diez entrevistas en las manzanas seleccionadas, se continuó el recorrido en una de las manzanas seleccionadas como reemplazos potenciales (segunda etapa) hasta concluir diez encuestas efectivas.

Se incluyeron todos los hogares localizados en casas, departamentos, condominios horizontales y andadores. Se excluyeron las viviendas colectivas (casas de huéspedes, hoteles o pensiones, viviendas móviles y otros). Sólo fueron contactados los domicilios particulares ocupados, es decir, aquellos destinados a servir de vivienda a una persona o grupo de personas ligadas por al menos una de las siguientes condiciones: lazos de parentesco y normas de convivencia (grupos de dos o más amigos).

4. Cuarta etapa. Una vez seleccionado el hogar, se procedió a seleccionar a un informante que cumpliera con los criterios de elegibilidad: tener 18 años o más y ser fumador. Debido a la baja prevalencia de fumadores, en la mayoría de las viviendas no hubo una selección aleatoria de fumadores, sino que se entrevistó al fumador presente en la vivienda. Sólo en aquellas en las que había dos o más fumadores mayores de edad presentes se procedió a seleccionar un fumador de manera aleatoria mediante una tabla de números aleatorios (tabla de Kish). Solamente se hizo una entrevista por hogar, es decir, dos miembros de un mismo hogar no podían formar parte de la muestra del estudio.

Cuadro 4. Número de AGEBs y número mínimo de manzanas en muestra por ciudad

CIUDAD	TAMAÑO DE MUESTRA (ENCUESTAS)	NÚMERO DE AGEBS SELECCIONADAS	NÚMERO MÍNIMO DE MANZANAS
Ciudad de México	482	48	96
Durango	255	25	50
Guadalajara	336	33	66
Hermosillo	217	21	42
León	220	22	44
Mérida	298	29	58
Monterrey	402	40	80
Veracruz	186	18	36
TOTAL	2396	236	472

Fuente: Parametría, S.A. de C.V.

Sólo se hicieron reemplazos de AGEBs o manzanas cuando hubo causas debidamente justificadas, que impedían la realización del estudio. Las causas fueron documentadas, y en la mayoría de los casos estuvieron asociadas a cuestiones de seguridad, acceso o por ser un campo, fábrica u otros similares. Los reemplazos fueron suministrados por la oficina central a los supervisores de campo.⁶ Cuando la vivienda seleccionada no era elegible porque nadie podía ser contactado dentro de ella, se utilizó como reemplazo la vivienda siguiente.

Factores de expansión

Los factores de expansión, F_e , son el inverso de la probabilidad total de selección de cada entrevistado, es decir, el producto de la probabilidad de selección en cada etapa:

$$F_e = \frac{1}{(Etapa 1) * (Etapa 2) * (Etapa 3) * (Etapa 4)}$$

6 Durante el levantamiento de campo se sustituyeron 20 AGEBs, es decir, 8.4% de la muestra.

donde:

Etapa 1 = la probabilidad de que la k -ésima UPM haya sido muestreada dentro del dominio H,

Etapa 2 = la probabilidad de que la manzana j sea muestreada dentro de la k -ésima UPM del dominio H,

Etapa 3 = la probabilidad de que la vivienda i sea muestreada dentro de la j -ésima manzana, de la k -ésima UPM, del dominio H, y

Etapa 4 = la probabilidad de que el adulto fumador sea muestreado dentro de la vivienda i , de la manzana j , de la k -ésima UPM, del dominio H.

Cada una de esas probabilidades están dadas por las siguientes expresiones:

$$Etapa 1 = \frac{\text{\# de UPMs muestreadas en el dominio H}}{\text{\# de UPMs poblacionales en el dominio H}}$$

$$Etapa 2 = \frac{\text{\# de manzanas encuestadas en la UPM } k \text{ en el dominio H}}{\text{\# de manzanas poblacionales en la UPM } k \text{ en el dominio H}}$$

$$Etapa 3 = 1$$

$$Etapa 4 = \frac{1}{(\text{\# total de fumadores en la vivienda } i \text{ en la manzana } j \text{ en la UPM } k \text{ en el dominio H})}$$

En la etapa 3 la probabilidad de selección es uno porque en 99.98% de los 236 dominios seleccionados se hizo un censo de las manzanas seleccionadas aleatoriamente.⁷

⁷ Solo en 3 casos se recorrió 1.5 de las manzanas seleccionadas, dos casos en Guadalajara y uno en Monterrey.

Finalmente, los factores de expansión se calibraron con la expresión:

$$f_{ecalib} = F_e \left[\frac{\sum X_H}{\sum_{k=1}^k x_{ij} * F_{e_{ij}}} \right]$$

donde:

- k = número de UPMs muestreadas en el dominio H,
- X_H = número de fumadores de 18 años y más en el dominio H,
- x_{ij} = número de fumadores de 18 años y más de la vivienda i , de la manzana j , de la k - ésima UPM, muestreada en el dominio H, y
- $F_{e_{ij}}$ = factor de expansión del fumador de 18 años y más de la vivienda i , de la manzana j , de la k - ésima UPM muestreada en el dominio H.

2.1.2 CUESTIONARIO

El cuestionario lo diseñó el equipo de investigación con base en instrumentos de captación de información que han sido probados y utilizados en población mexicana con anterioridad. En específico, se retomaron preguntas de la GATS y la ENCODAT. Las definiciones, por tanto, son comparables a las de estos instrumentos. Además de las preguntas para conocer los patrones de consumo de cigarros, las características de la última compra y las características de los fumadores, se registró información de las cajetillas de los participantes que mostraron una al momento de la entrevista. El anexo 1 muestra el cuestionario empleado.

La sección de nivel socioeconómico contiene las preguntas que permiten construir ese indicador con base en el método de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI). Este método consiste en la asignación de puntajes a ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).

Para facilitar la capacitación del personal de campo y el levantamiento de información, se preparó un manual en el que se explica el objetivo de cada pregunta y la forma de registrar las repuestas.

2.1.3 TRABAJO DE CAMPO

Capacitación

Se tuvieron dos sesiones de capacitación en las oficinas de Parametría en Ciudad de México. La primera tuvo lugar el 10 de noviembre de 2017 y estuvo dirigida a los supervisores de campo. El equipo del INSP estuvo presente para apoyar en lo necesario. La segunda sesión tuvo lugar el 14 de noviembre de 2017, en el mismo lugar, y estuvo dirigida a los entrevistadores. El entrenamiento se realizó con ayuda de material audiovisual (presentación en *power point*) que preparó Parametría con base en el cuestionario y el manual elaborados por el equipo de investigación.

Implementación

El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 16 de noviembre y el 5 de diciembre de 2017. Se completaron las 2,396 entrevistas previstas. Parametría designó un coordinador general y un supervisor para cada ciudad. Los supervisores estaban a cargo del equipo encuestador. Además de la supervisión que aplicó Parametría a 25% de las entrevistas, los supervisores del INSP acompañaron a los entrevistadores en seis de las ocho ciudades participantes como se describe a continuación:

- Ciudad de México: 16, 18, 22 y 30 de noviembre, es decir, 4 de los 20 días que duró el levantamiento en esta ciudad.
- Guadalajara: 16-19 de noviembre, es decir, 4 de los 7 días que duró el levantamiento en esta ciudad.
- Monterrey: 17-19 de noviembre, es decir, 3 de los 12 días que duró el levantamiento en esta ciudad.
- Mérida: 17-19 de noviembre, es decir, 3 de los 13 días que duró el levantamiento en esta ciudad.
- Durango: 24-28 de noviembre, es decir, 5 de los 7 días que duró el levantamiento en esta ciudad.
- Veracruz: 24-28 de noviembre, es decir, 5 de los 12 días que duró el levantamiento en esta ciudad.

Captura de la información

La captura de los cuestionarios la hizo Parametría conforme se avanzó con el trabajo de campo. La base de datos con la totalidad de los casos y las preguntas debidamente etiquetadas se entregó al equipo de investigación en los primeros meses de 2018.

2.1.4 ANÁLISIS

Definición de licitud

Aunque para algunos de los fumadores se recolectó información de las cajetillas que tenían al momento de la entrevista, para la mayoría sólo se pudo recabar información autorreportada (71%). Por esto, el criterio empleado para determinar la licitud de los cigarros que fuma la población se basó en esta última, en específico, en la marca de la última compra.

En sus operativos para vigilar el cumplimiento de la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT), la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) ha identificado más de 200 marcas que se comercializan de manera ilegal en México (Cofepris 2017; ver anexo 3), ya sea porque el empaquetado no se apega a las regulaciones, porque no cuentan con las licencias de importación requeridas o, en general, porque violan cualquiera de las disposiciones contenidas en la Ley y su reglamento. Ese conjunto de marcas se detalla en documentos públicos denominados Alertas Sanitarias. Para clasificar las marcas autorreportadas por los fumadores se consultó la Alerta de 2017, que corresponde al año del levantamiento de la encuesta.⁸ De esta manera, todas las marcas incluidas en ese documento se clasificaron como ilícitas.

Además, se revisó el Anexo 11 de la Resolución Miscelánea Fiscal (RMF) para 2017, en el que el Servicio de Administración Tributaria (SAT) publica las claves para las marcas de tabacos labrados que se venden legalmente en el país. Aunque se trata de un catálogo que no implica el cumplimiento de las obligaciones fiscales, en principio se espera que las marcas incluidas en él paguen los impuestos debidos. Es decir, este anexo puede considerarse el complemento de las Alertas Sanitarias de la Cofepris. Efectivamente, en la mayoría de los casos las marcas incluidas en la Alerta no se encontraban en la RMF y viceversa. Solamente ocho marcas aparecen tanto en la Alerta como en la RMF y cinco no aparecen en ninguno de los dos documentos;⁹ estas observaciones se clasificaron como ilícitas.

8 También se consultó la Alerta Sanitaria de 2016 pero las marcas eran idénticas a las contenidas en la de 2017.

9 Las ocho marcas que aparecen tanto en la Alerta Sanitaria de Cofepris de 2017 como en el Anexo 11 de la RMF son: Armada, Black Jack, GD, Golden deer, Jaisalmer, Laredo, Sheriff y USA Gold. Las cinco marcas que no aparecen en la Alerta ni la RMF son: 90210, Comanches, More, Presidente y LM (o L&M). En el caso de la marca Laredo, la Alerta especifica que se refiere a esa marca cuando se trata de un producto importado, sin pictogramas. Como en la encuesta no se pudo verificar si esa marca contaba con los pictogramas se clasificó como ilícita.

En resumen, las marcas legales son aquellas que no aparecen en la Alerta de Cofepris pero sí en la RMF; el resto se consideran ilícitas. En la sección 3.2.2, se puede ver que la clasificación de las cajetillas desechadas basada en las disposiciones de la LGCT es prácticamente idéntica a la basada en la marca. Esto quiere decir que el criterio de marca en sí mismo es igualmente válido, aunque el hecho de que la información sea autorreportada podría introducir un sesgo que se discute más adelante.¹⁰

Una vez establecida la licitud de los cigarrillos que consume cada fumador, se construyeron dos indicadores. El primero es la prevalencia de fumadores de cigarrillos ilícitos, es decir, el porcentaje de fumadores que consume cigarrillos de marcas ilícitas:

Prevalencia de fumadores de cigarrillos ilícitos

$$= \frac{\text{Número de fumadores que consumen cigarrillos ilícitos}}{\text{Número total de fumadores}} * 100$$

El segundo es el consumo de cigarrillos ilícitos, es decir, indica el porcentaje de cigarrillos consumidos que son ilícitos:

Consumo de cigarrillos ilícitos

$$= \frac{\text{Consumo total de los fumadores que consumen cigarrillos ilícitos}}{\text{Consumo total de los fumadores}} * 100$$

Para esto último fue necesario estimar el consumo promedio diario de todos los fumadores (a partir de las preguntas 7 a 10 del cuestionario; ver anexo 1), para después encontrar la relación que guarda el consumo de los fumadores de cigarrillos ilícitos respecto del total. El indicador de consumo es el que puede compararse con el obtenido a partir de las cajetillas desechadas (ver definición más adelante).

¹⁰ Sin embargo, es importante tener en cuenta que ni el entrevistador, ni el entrevistado sabían cuál era el objetivo del estudio. Por lo mismo, tampoco sabían la relevancia que guardaba para el mismo el reporte de las marcas.

Análisis estadístico

Los análisis se llevaron a cabo con el programa Stata, versión 14.2. Todas las estimaciones consideran los factores de expansión e incluyen intervalos de confianza al 95%. En algunos casos se usaron pruebas estadísticas para comparar distintas estimaciones.

También se incluyen cálculos agregados, los cuales corresponden al promedio ponderado de las estimaciones para las ocho ciudades. El ponderador se construyó con el número relativo de fumadores en cada ciudad, el cual se aproximó sobre la base del número de fumadores de las zonas urbanas de las entidades correspondientes obtenido de la ENCODAT (cuadro 5). En total, hay alrededor de 5.2 millones de fumadores en las ciudades participantes, lo cual equivale a 35% del total de los fumadores en el país (INPRFM *et al.* 2017).¹¹

Cuadro 5. Fumadores en las ciudades participantes

CIUDAD	FUMADORES DE 18-65 AÑOS	PROPORCIÓN DE FUMADORES
Ciudad de México	1,781,767	34.3%
Durango	182,635	3.5%
Guadalajara	507,646	9.8%
Hermosillo	845,173	16.3%
León	792,188	15.3%
Mérida	299,496	5.8%
Monterrey	581,651	11.2%
Veracruz	199,641	3.8%
TOTAL	5,190,197	100.0%

Fuente: Estimaciones propias con base en la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 (ENCODAT).

Notas: El número de fumadores de cada ciudad es el número de personas de 18 a 65 años que fuman actualmente en las zonas urbanas de las entidades correspondientes.

11 De acuerdo con la ENCODAT 2016, hay 14.9 millones de fumadores actuales en México.

2.2 RECOLECCIÓN DE CAJETILLAS DESECHADAS

El trabajo de campo estuvo a cargo del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). En específico, el Departamento de Prevención y Control del Tabaquismo del Centro de Investigación en Salud Poblacional (CISP) realizó la planeación, capacitación, coordinación, supervisión y manejo de la información y materiales recolectados. La colaboración con la Oficina Nacional para el Control del Tabaco (ONCT) de la Comisión Nacional Contra las Adicciones (CONADIC) y los Consejos Estatales contra las Adicciones (CECAs) fue esencial para conformar los equipos que llevaron a cabo el trabajo de campo en cada ciudad.

2.2.1 DISEÑO DE LA MUESTRA

Metodología de muestreo

La recolección de cajetillas desechadas se realizó en zonas urbanas de las ocho ciudades participantes. El muestreo fue probabilístico, por conglomerados, de una etapa y permite obtener estimaciones representativas por ciudad. El marco muestral fue el listado de AGEBs del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 (INEGI).

Tamaño de la muestra

Para cumplir con los objetivos de representatividad, se partió de una estimación aproximada de 100 cajetillas desechadas por cada 12.36 kilómetros de vialidades recorridas, de las cuales se esperaba que 2% fueran cajetillas ilegales. Estas cifras se obtuvieron de una prueba que se hizo el 19 de junio de 2017 en dos AGEBs de la delegación Tlalpan de la Ciudad de México, seleccionadas por conveniencia. En la primera AGEB se recorrió 8.7 kilómetros y se encontraron 101 cajetillas desechadas, dos de las cuales eran ilícitas. En la segunda AGEB se recorrió 9.1 kilómetros y se encontró 43 cajetillas, una de las cuales era ilícita. El promedio de lo anterior es lo que se utilizó como referencia para determinar el tamaño de muestra.

Con un nivel de confianza de 95%, un límite de error de estimación de 1.5% y un efecto de diseño de dos, el tamaño de la muestra (número de cajetillas) n_c necesario para calcular la proporción de cajetillas ilegales se estimó usando la siguiente fórmula:

$$n_c = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P(1 - P) \cdot DEFF}{\delta^2}$$

donde:

n_{C_k} = tamaño de la muestra (número de cajetillas) de la ciudad k ,

$Z_{1-\alpha/2}^2$ = cuantil de la distribución normal estándar para 95% de confianza,

P = proporción de cajetillas ilegales,

δ = límite para el error de estimación de la proporción de cajetillas ilegales,

$DEFF$ = efecto de diseño.

Con estos parámetros se obtuvo un tamaño de muestra de 670 cajetillas por ciudad. De esta manera, la distancia mínima a recorrer para garantizar el tamaño de muestra fue de 82.8 kilómetros en cada ciudad, con lo cual se esperaban obtener alrededor de 13 cajetillas ilegales.

Las AGEBS se utilizaron como unidades primarias de muestreo. Las vialidades de cada AGEBS se pueden clasificar según su importancia en: 1) vialidades de primer orden, 2) vialidades de segundo orden, y 3) vialidades de tercer orden. Sólo se consideraron las vialidades más relevantes (de primero y segundo orden), es decir, las más transitadas, pues en ellas se esperaba encontrar un número mayor de cajetillas desechadas.¹²

Para identificar las vialidades de interés en cada AGEBS y calcular su longitud, se trazaron mapas que fueron claves también para el trabajo de campo (ver “Implementación” en sección 2.2.2). Los mapas se hicieron con base en el Marco Geoestadístico 2010 del INEGI y el Marco Geográfico Electoral del Instituto Nacional Electoral (INE). Se utilizaron los programas ArcINFO y ArcGIS Desktop 10.0 para construir un Sistema de Información Geográfica (SIG) y una GeoDatabase. Primero, se estructuró una red vial con la cartografía del INE para las ocho ciudades utilizando ArcCatalogo de ArcINFO. Para construir la topología de nodos y arcos de la red de vialidades se aplicó un proceso de limpieza con una tolerancia de 2.5 metros y una fusión de 0.5 metros. El proceso de topología de redes ayudó a eliminar la multiplicidad de arcos, así como a eliminar inconsistencias como “dangles” (líneas sin conexión) y la fusión de microarcos. Después, se transfirieron los identificadores de las AGEBS del INEGI a la red de vialidades. Finalmente, se realizó una sumatoria de la longitud de cada segmento de arco de acuerdo con la categoría de la vialidad (primero, segundo y tercer orden).

¹² Las calles cerradas son un ejemplo de vialidades de tercer orden, con un tránsito muy limitado de personas.

En el cuadro 6 se muestra la longitud promedio de las vialidades de interés de las AGEBs de las ocho ciudades participantes. Con base en estas distancias, se estimó que se necesitaría entre 9 y 14 AGEBs por ciudad para cubrir los 82.8 kilómetros requeridos en cada una. Esto equivalía a alrededor de 90 AGEBs en total.

Cuadro 6. AGEBs requeridas en muestra según distancia promedio de las vialidades más relevantes para las ciudades participantes (metros)

CIUDAD	DISTANCIA PROMEDIO DE LAS VIALIDADES		AGEBS REQUERIDAS EN MUESTRA
	PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	
Ciudad de México	942.04	4,891.39	14
Durango	1,971.84	6,670.58	10
Guadalajara	457.6	8,616.37	10
Hermosillo	1,306.96	4,927.91	14
León	2,038.99	6,145.13	11
Mérida	750.81	8,769.80	9
Monterrey	824.13	7,588.24	10
Veracruz	1,291.23	6,707.91	11
TOTAL	1,162.36	6,612.63	90

Fuente: Estimaciones propias con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

Notas: AGEB = Área Geoestadística Básica. Las vialidades se pueden clasificar de acuerdo con su importancia en vialidades de primero, segundo y tercer orden. Las de primero y segundo orden son las más transitadas, mientras que las de tercer orden corresponden a callejones, privadas y otras calles con poco tránsito. Las últimas no se consideraron.

Procedimiento de selección

La selección de las AGEBs se hizo de manera secuencial (muestreo aleatorio simple), con probabilidad proporcional al total de kilómetros de las vialidades de interés (distancias lineales de vialidades de primero y segundo orden). El procedimiento de selección se detuvo al completar 82.8 km por ciudad. La muestra incluyó 92 AGEBs

en total, distribuidas como se observa en el cuadro 7. En el anexo 4 se incluyen los mapas en los que se describe la ubicación de las AGEBS en muestra para cada ciudad.

Cuadro 7. Número de AGEBS seleccionadas y distancias promedio de las vialidades relevantes (metros)

CIUDAD	DISTANCIA PROMEDIO DE LAS VIALIDADES DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN	AGEBS EN MUESTRA
Ciudad de México	5,833.40	14
Durango	8,642.40	11
Guadalajara	9,074.00	10
Hermosillo	6,234.90	14
León	8,184.10	11
Mérida	9,520.60	9
Monterrey	8,412.40	12
Veracruz	7,999.10	11
TOTAL	7,775.00	92

Fuente: Estimaciones propias con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

Notas: AGEBS = Área Geoestadística Básica. Las vialidades se pueden clasificar de acuerdo con su importancia en vialidades de primero, segundo y tercer orden. Las de primero y segundo orden son las más transitadas, mientras que las de tercer orden corresponden a callejones, privadas y otras calles con poco tránsito. Las últimas no se consideraron para los recorridos.

No fue necesario reemplazar AGEBS de la muestra original; durante el trabajo de campo se recorrió las 92 AGEBS seleccionadas. Tampoco fue necesario seleccionar AGEBS adicionales, ya que en todas las ciudades se cubrió el tamaño de muestra mínimo de 670 cajetillas. Únicamente se ajustaron las distancias recorridas al interior de las AGEBS, debido a que en algunas ciudades se encontró una densidad de cajetillas mayor a la esperada; es decir, la prueba basada en Ciudad de México resultó conservadora. En esos casos, en lugar de recorrer todas las vialidades

de interés de las AGEBs, solamente se recorrieron algunas partes. Esto se registró claramente en los mapas durante el trabajo de campo, lo cual sirvió para calcular la proporción efectivamente recorrida y ajustar así los factores de expansión como se explica en la siguiente sección.

Factores de expansión

Dado que las unidades primarias, *i.e.*, las AGEBs, se seleccionaron con probabilidad proporcional al tamaño (utilizando como tamaño las distancias lineales de las vialidades de primero y segundo orden en cada una), las probabilidades de selección de las AGEBs en muestra fueron:

$$p_{jk} = \frac{n_k D_{jk}}{\sum_{j=1}^{N_k} D_{jk}}$$

donde:

P_{jk} = probabilidad de selección de la AGEB j -ésima de la ciudad k ,

D_{jk} = distancia de las vialidades de primero y segundo orden en la AGEB j -ésima de la ciudad k ,

N_k = total de AGEBs presentes en la ciudad k ,

n_k = número de AGEBs seleccionadas en la ciudad k .

En las AGEBs en las que no se recorrió la totalidad de las vialidades de interés (ver “Procedimiento de selección” en sección 2.2.1), se calculó la proporción de la distancia efectivamente recorrida y se utilizó como factor de ajuste. En específico, una vez digitalizados los mapas trabajados en campo se integró al SIG los transectos realmente recorridos y se calculó su longitud para determinar las proporciones requeridas. La distancia total recorrida superó los 600 kilómetros, distancia equivalente a la que separa los puertos de Veracruz, en el Golfo de México, y Acapulco, en el Océano Pacífico. 131 kilómetros correspondieron a vialidades de primer orden y 536 kilómetros a vialidades de segundo orden. Los mapas con las vialidades efectivamente recorridas también se trazaron y guardaron como futura referencia.

De esta manera, los factores de expansión para las cajetillas desechadas en la vía pública, los cuales expanden al total estimado de cajetillas desechadas en cada ciudad, se obtuvieron por:

$$w_{c_{ijk}} = \frac{c_{jk}}{p_{jk}f_{jk}}$$

donde:

$w_{c_{ijk}}$ = factor de expansión de la cajetilla i -ésima encontrada en la AGEB j -ésima de la ciudad k ,

c_{jk} = número de cajetillas encontradas en la AGEB j -ésima de la ciudad k ,

f_{jk} = proporción de la distancia recorrida en las vialidades de interés de la AGEB j -ésima de la ciudad k (uno para las que se recorre la distancia completa).

2.2.2 TRABAJO DE CAMPO

Prueba piloto

Una vez listos los materiales para la recopilación de información, se seleccionó una AGEB de la Ciudad de México para hacer la prueba piloto. Ésta tuvo lugar el 6 de noviembre de 2017 y participaron en ella las investigadoras principales del proyecto junto a las supervisoras de campo. El objetivo principal se cumplió, pues se comprobó que los materiales (bolsas etiquetadas, mapas, marcadores, etc.) y los tiempos estimados para los recorridos eran adecuados. Solamente se hicieron algunas precisiones en el manual para mejorar los procedimientos para el guardado del material. Esta prueba también permitió homologar la forma de trabajo entre las supervisoras de campo.

Capacitación

La capacitación se hizo en dos etapas. La primera consistió en una sesión a distancia para la cual se utilizaron las plataformas que los CECAs usan regularmente para celebrar reuniones no presenciales. Con esta plataforma, todos los participantes pueden verse y escucharse. Esta sesión estuvo a cargo de las investigadoras principales del proyecto y las supervisoras de campo que se reunieron en las instalaciones del CECA de la Ciudad de México. La sesión tuvo lugar el 9 de noviembre de 2017 y duró cinco horas y media. El entrenamiento se realizó con ayuda de material

audiovisual (presentación en *power point*) y se utilizó el manual previamente preparado y los formatos que se habían puesto en un espacio privado del sitio en internet del Departamento de Prevención y Control del Tabaquismo del INSP para la consulta de los participantes.

En la segunda etapa de la capacitación, un miembro del equipo del INSP fue a cada ciudad para entregar el material, reforzar la capacitación y acompañar a los equipos locales durante los primeros días de trabajo. Esta etapa se llevó a cabo entre el 13 y el 15 de noviembre de 2017 en Ciudad de México, Guadalajara, Hermosillo y Monterrey, y entre el 21 y el 23 de noviembre en Durango, León, Mérida and Veracruz.

Implementación

El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 13 de noviembre y el 5 de diciembre de 2017. Se recogieron en total 8,204 cajetillas, es decir, 1,026 en promedio por ciudad o 89 en promedio por AGEB.¹³ Los equipos de cada ciudad estuvieron conformados por tres personas, excepto el de Ciudad de México que contó con cuatro por la complejidad de los desplazamientos en la misma. Uno de los miembros del equipo se designó desde el inicio de las actividades como coordinador/a para cumplir algunas tareas adicionales como el llenado de los informes diarios (ver más detalles en el “Manual de campo”). Como se menciona arriba, el apoyo de la ONCT y los CECAs fue esencial, pues a través de ellos se reclutó a los voluntarios que integraron los equipos. La coordinación y supervisión de los equipos locales estuvo a cargo de cuatro miembros del equipo del INSP. De esta manera, a cada supervisora se le asignaron dos equipos locales. Como las supervisoras acompañaron el levantamiento durante los primeros tres días, el inicio del trabajo de campo se hizo de manera desfasada: las primeras cuatro comenzaron el lunes 13 de noviembre, mientras que las siguientes cuatro comenzaron el martes 21 de noviembre.

Después de los primeros días de acompañamiento, el seguimiento de los equipos se hizo a través de reportes diarios y grupos de mensajería a los que se podía tener acceso fácilmente con los móviles personales. Los equipos locales entregaban a las supervisoras los reportes diarios en los que registraban la información recabada y cualquier problema que se hubiera presentado a diario (anexo 5). Las supervisoras

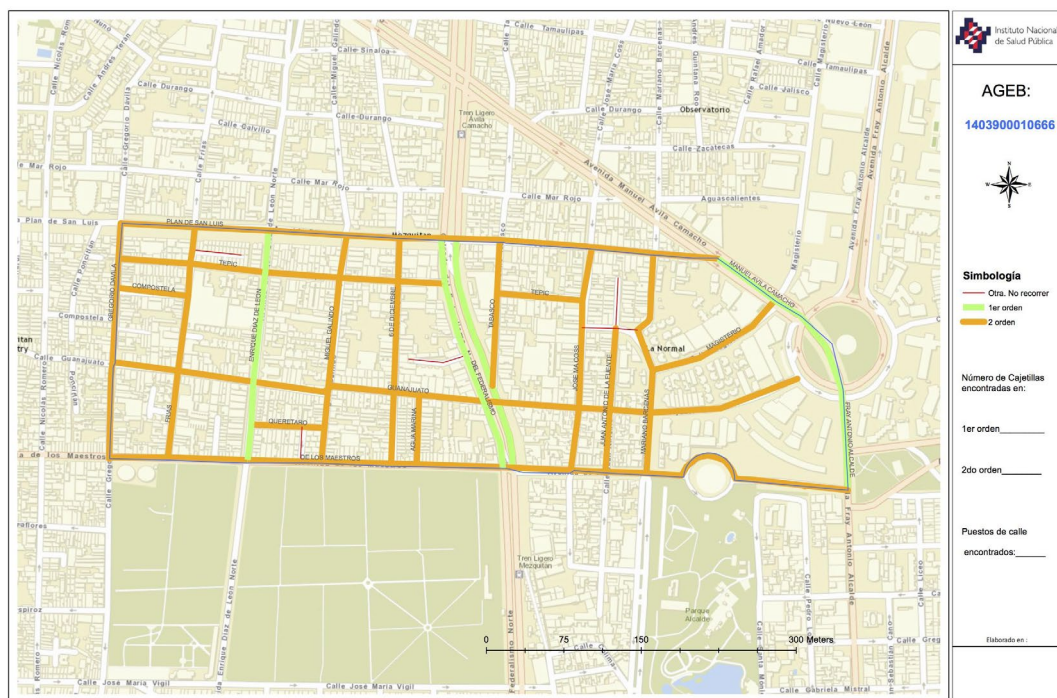
¹³ También se recolectó 51 pedazos de cajetillas adicionales, que los equipos locales empaquetaron en bolsas individuales según lo establecido en el manual para el trabajo de campo, pero su tamaño impedía evaluar las tres reglas principales para determinar su licitud (ver definición más adelante), por lo que se excluyeron del análisis.

enviaban esos reportes, a su vez, a la coordinadora general, quien consolidaba la información, comunicaba los avances y ofrecía retroalimentación.

Los grupos de mensajería se utilizaron para resolver dudas e inquietudes a lo largo de las jornadas de trabajo, asegurar el cumplimiento de los procedimientos (y de esta manera la calidad de la información) y garantizar la seguridad de los equipos de trabajo. En uno de esos grupos participaban las investigadoras principales, las supervisoras de campo y el responsable administrativo. Además, cada supervisora tenía un grupo en el que interactuaba con los miembros de los equipos locales y enlaces dentro del CECA. Estos grupos se utilizaron intensivamente y resultaron muy útiles para resolver la mayor parte de las dudas, compartir fotos y, en general, para mantener un intercambio de información constante.

Los mapas de las AGEBS seleccionadas (ver “Procedimiento de selección”) fueron un instrumento esencial para el levantamiento de información. Por un lado, permitieron a los equipos identificar con precisión las calles (vialidades) que debían recorrer y, por otro, georreferenciar las cajetillas recolectadas. Como se puede ver en la imagen 1, los mapas señalaban mediante colores los transectos que se debían recorrer en campo: en color verde los transectos de primer orden, en naranja los transectos de segundo orden y en rojo los transectos de tercer orden, los cuales no formaron parte del estudio por tratarse de vialidades de escaso acceso (callejones, cerradas, privadas y otros). El perímetro en color azul indica el límite de la AGEBS.

Imagen 1. Ejemplo de mapa de campo entregado a los equipos locales



Notas: AGEB = Área Geoestadística Básica. Las vialidades de primer orden se encuentran señaladas con verde, mientras que las vialidades de segundo orden se encuentran señaladas con amarillo. Esas vialidades tenían que recorrerse por completo. Ver más detalles sobre el contenido y utilización de los mapas en el manual para el trabajo de campo.

Durante la implementación, los equipos colocaron marcas (cruces) en los mapas impresos para indicar los sitios en donde se recolectaron las cajetillas, así como el total de cajetillas encontradas en cada AGEB (ver imagen 2). En los casos en los que no se recorrió la totalidad de la AGEB (ver sección de “Procedimiento de selección”), se señaló claramente en el mapa las calles que no se cubrieron. Como se explica en la sección de “Factores de expansión”, esto sirvió para ajustar los cálculos de los factores de expansión.

Imagen 2. Mapa de campo con registro de información recabada



Notas: AGEB = Área Geoestadística Básica. Las vialidades de primer orden se encuentran señaladas con verde, las vialidades de segundo orden se encuentran señaladas con amarillo y las vialidades de tercer orden se encuentran señaladas con rojo. Solo las vialidades de primero y segundo orden tenían que recorrerse por completo. Las cruces indican los sitios en los que se recolectaron cajetillas.

El detalle de los procedimientos para el guardado de las cajetillas y otros materiales pueden consultarse en el “Manual de campo”. Durante el acompañamiento de las supervisoras en los primeros tres días de trabajo se puso especial énfasis en que los equipos locales implementaran correctamente estos procedimientos.

Manejo del material recolectado

Al finalizar el trabajo de campo, las integrantes de los equipos locales designadas como coordinadoras se encargaron de enviar las cajas con todos los materiales a las instalaciones del INSP en Ciudad de México. Conforme fueron llegando los materiales, entre el 11 y el 19 de diciembre de 2017, las supervisoras:

- a. verificaron que las cajas incluyeran las bolsas con las cajetillas debidamente identificadas y los mapas de todas las AGEBS;
- b. contaron las cajetillas y contrastaron los totales con los de los reportes de campo; y
- c. verificaron que la información estuviera georreferenciada en los mapas.

En todos los casos se recibió el material completo y se encontraron sólo algunas discrepancias menores entre el número de cajetillas registrado en los reportes de campo diarios y el número de cajetillas realmente recolectadas. Por ejemplo, para Ciudad de México se habían reportado 925 cajetillas, pero realmente se recolectaron 922.

Todos los mapas y formatos se digitalizaron. Además, se tomaron fotografías de todas las cajetillas recolectadas. Después de tomar las fotografías, las cajetillas se guardaron de nuevo en las bolsas y cajas con los identificadores correspondientes y se llevaron a una bodega del INSP en donde permanecerán bajo resguardo por el tiempo que la institución determine conveniente.

Captura de la información

La captura de la información se hizo con el programa REDCap (ver anexo 6). Tres personas trabajaron en ello de manera simultánea entre el 11 de diciembre de 2017 y el 23 de febrero de 2018 (ocho semanas efectivas). Dado que se recolectaron 1,032 cajetillas en promedio por ciudad, esto quiere decir que se capturó la información de 206 cajetillas aproximadamente por día, es decir, 69 en promedio por día, por capturista. El diseño y programación de los formularios para la captura se hizo en colaboración con el Institute for Global Tobacco Control de la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health.

Una vez completada la captura de la información, se seleccionó una submuestra para evaluar el proceso. La submuestra fue de 825 cajetillas, es decir, alrededor de 10% de los registros, y se seleccionó de manera aleatoria, estratificando por ciudad. Estas cajetillas se distribuyeron entre las capturistas para que volvieran a registrar la información, cuidando que cada una quedara a cargo de una persona

distinta a la que había hecho la primera captura. También se solicitó que las captu-
ristas trabajaran en espacios separados durante este proceso. La comparación de
los registros de la primera y segunda captura indicó una consistencia muy elevada.
En específico, el estadístico *kappa* promedio fue de 0.993 y el porcentaje promedio
de concordancia fue de 99.7.¹⁴ Las pocas inconsistencias halladas se debieron, en su
mayoría, a la falta de registro de información en una de las capturas (registro “no
visible” para algunas características de la cajetilla) y no al registro de opciones de
respuesta equivocadas. En todos los casos en los que se observaron diferencias, se
volvieron a revisar las cajetillas para verificar que la información de la base de datos
final fuera la correcta.

2.2.3 ANÁLISIS

Definición de licitud

El criterio empleado para determinar la licitud de las cajetillas recolectadas se basó
en las reglas contenidas en la LGCT, la cual reúne la regulación específica de los
productos de tabaco en México, con excepción de las disposiciones fiscales. En par-
ticular, se consideraron aquellas que determinan en gran medida el aspecto de las
cajetillas legales y que, por lo mismo, se podían evaluar de manera sencilla y objetiva
en una muestra compuesta por cajetillas deterioradas:

1. la cara frontal (o anterior) de las cajetillas debe incluir un pictograma
que cubra 30% de esta superficie (artículo 18, inciso V de la LGCT),
2. la cara trasera (o posterior) de las cajetillas debe incluir un mensaje
sanitario que cubra 100% de la cara trasera (artículo 18, inciso VI de la LGCT), y
3. las cajetillas deben incluir la leyenda “Para venta exclusiva en
México” (artículo 21 de la LGCT).

Cabe señalar que en investigaciones previas se había observado que las caje-
tillas ilícitas disponibles en el mercado nacional no cumplían con las especificacio-
nes seleccionadas (Sáenz de Miera y Zúñiga 2013), lo cual, además, era consistente
con los reportes de la autoridad sanitaria, Cofepris.

De esta manera, las cajetillas se clasificaron como ilícitas si no cumplían al
menos una de las tres reglas y como lícitas si cumplían las tres reglas. Si el deterioro
de las cajetillas era tal que impedía evaluar el cumplimiento de una o dos de las reglas,
se consideró solo la información disponible (cuadro 8). Esto quiere decir que, si sólo

¹⁴ En general, una concordancia mayor a 80% se considera muy buena (Landis y Koch 1977).
Se puede ver más sobre el uso del estadístico *kappa* en Cohen (1960), Byrt et al. (1993) y Lantz y Neben-
zahl (1996).

se podían evaluar dos de las reglas, la cajetilla se clasificó como ilícita si no satisfacía al menos una. De la misma manera, si sólo se podía evaluar una regla la cajetilla se clasificó como ilícita si no cumplía con ésta. En la sección 3.2.2 se puede ver que la coincidencia en el cumplimiento (o incumplimiento) de las reglas consideradas fue muy elevada. En particular, al analizar las cajetillas en las cuales se podían evaluar las tres reglas (n=6,222), se observó que la gran mayoría (99.8%) cumplía con las tres o no cumplía con ninguna. De cualquier manera, se hicieron también estimaciones en las que se excluyeron las cajetillas con información incompleta (sección 3.2.2).

Cuadro 8. Cajetillas en la muestra según número de reglas evaluables

	NÚMERO DE CAJETILLAS	%
Tres reglas evaluables	6,222	75.8
Dos reglas evaluables	1,094	13.3
Una regla evaluable	888	10.8
TOTAL	8,204	100.0

Notas: Las reglas consideradas son: 1) pictograma que cubre 30% de la cara frontal, 2) mensaje sanitario que cubre 100% de la cara trasera, y 3) leyenda “Para venta exclusiva en México”. Por la naturaleza de la muestra, algunas cajetillas se encontraban deterioradas y, por lo tanto, la información necesaria para evaluar una o dos de las reglas no era visible.

Además, para evaluar la robustez del criterio de clasificación descrito, se seleccionó una submuestra en la que se analizó el cumplimiento de otras regulaciones contempladas en la LGCT y su reglamento. En específico, se definió un criterio más estricto para determinar si las cajetillas eran o no lícitas basado en diez condiciones (cuadro 9). En este caso, las cajetillas se clasificaron como ilícitas si no cumplían con al menos una de las diez condiciones. De esta manera, si una cajetilla satisfacía las tres condiciones del criterio principal pero no alguna de la lista más exhaustiva como, por ejemplo, la relacionada con la presencia de información del productor o importador, se clasificó como ilícita. Cabe señalar que las condiciones consideradas

para el criterio más estricto son aquellas que la Cofepris, como instancia encargada de la vigilancia de las regulaciones actuales, evalúa en sus operativos.¹⁵

La submuestra para el evaluar el criterio más estricto se seleccionó aleatoriamente del conjunto de 6,222 cajetillas en las que se pudieron evaluar las tres reglas del criterio principal. En específico, usando muestreo aleatorio simple estratificado por ciudad se seleccionó 15% de ese conjunto, o 933 cajetillas. Dado que 40 de esas cajetillas no contaban con información completa para evaluar la lista más comprehensiva de diez reglas, la submuestra analizada fue de 893 cajetillas.

Cuadro 9. Lista ampliada de condiciones para evaluar la licitud de cajetillas

CONDICIONES PARA EVALUAR LICITUD		FUNDAMENTO LEGAL
1	Tamaño correcto de las advertencias sanitarias	Artículo 18 de la LGCT, artículo 35 de la RLGCT
2	Advertencias sanitarias consistentes	Artículos 34 y 35 del RLGCT
3	Advertencias sanitarias impresas directamente en las cajetillas	Artículo 31 del RLGCT
4	Leyenda “Para venta exclusiva en México” presente y no interfiere con las advertencias sanitarias	Artículos 21 y 30 de la LGCT
5	Marca no incluida en las Alertas de Cofepris	Artículo 25 del RLGCT
6	Leyendas e información en español	Artículo 22 de la LGCT, artículo 30 del RLGCT
7	Información sobre contenidos presente	Artículo 19 de la LGCT, artículo 30 del RLGCT
8	Nombre y dirección del productor o importador especificado	Artículo 30 del RLGCT
9	Licencia del productor o importador especificado	Artículo 14 de la LGCT
10	Número de lote especificado	Artículo 30 del RLGCT

Notas: LGCT = Ley General para el Control del Tabaco, RLGCT = Reglamento de la LGCT.

¹⁵ En las reuniones que se llevaron a cabo con representantes de distintos organismos públicos para presentar los avances del proyecto, la Cofepris proporcionó la lista completa de criterios que evalúan en sus operativos. En conjunto, se excluyeron aquellos que no podían evaluarse en la muestra de cajetillas desechadas, ya sea porque no correspondían a características del empaquetado o porque no podían evaluarse de manera objetiva en una muestra de cajetillas dañadas, con lo que se llegó a la lista definitiva que se muestra en el cuadro 9.

También se hizo un análisis específico de la marca debido a que éste fue el criterio considerado para el análisis de la información de la encuesta a fumadores (sección 2.2.3). En concreto, se compararon las estimaciones obtenidas con base en este criterio con aquellas obtenidas con el criterio principal (cumplimiento de 3 reglas) para evaluar la consistencia del primero.

Análisis estadístico

Los análisis se llevaron a cabo con el programa Stata, versión 14.2. Todas las estimaciones consideran los factores de expansión e incluyen intervalos de confianza al 95%. En algunos casos se usaron pruebas estadísticas para comparar distintas estimaciones. También se incluyen cálculos agregados, los cuales corresponden al promedio ponderado de las estimaciones para las ocho ciudades. La descripción del ponderador se encuentra en la sección 2.1.4.

3. RESULTADOS

3.1. ENCUESTA A FUMADORES

3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LOS FUMADORES

Los cuadros 10 y 11 contienen las características de los fumadores para el conjunto de las ciudades participantes. En el anexo 7 se puede ver una descripción similar para la muestra de cada ciudad. En general, dos de cada tres fumadores son hombres y casi la mitad tiene entre 25 y 44 años. También, poco más de 60% tienen secundaria completa o menos e igual porcentaje están empleados. Dos de cada cinco se ubican en el nivel socioeconómico más bajo, mientras que uno de cada cinco se encuentra en el nivel más alto. En cuanto a las características de consumo, alrededor de dos terceras partes fuma a diario, la última compra de cigarros la hizo en tienda de abarrotes y en forma de cajetillas.

Cuadro 10. Distribución porcentual de los fumadores de 18 años y más en ocho ciudades según características demográficas seleccionadas, México 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		CIFRAS SIN PONDERAR	
	%	IC95%	%	N
TOTAL	100.0		100.0	2,396
Sexo				
Mujeres	38.4	[35.0 - 42.0]	31.3	751
Hombres	61.6	[58.0 - 65.0]	68.7	1,645
Edad				
18 a 24 años	18.0	[15.2 - 21.1]	16.6	398
25 a 44 años	45.7	[42.3 - 49.2]	46.3	1,109
45 a 64 años	29.0	[26.0 - 32.2]	29.0	695
65 años y más	7.3	[5.9 - 9.0]	8.1	194
Escolaridad[†]				
Sin educación formal	1.6	[1.1 - 2.4]	2.1	49
Primaria	19.7	[17.2 - 22.5]	23.4	561
Secundaria	38.3	[35.0 - 41.8]	35.9	859
Preparatoria	28.4	[25.4 - 31.6]	28.5	683
Universidad y posgrado	11.9	[9.8 - 14.5]	10.1	242
Situación laboral				
Empleado	63.8	[60.3 - 67.2]	68.8	1,639
Inactivo	32.8	[29.5 - 36.3]	27.9	665
Desempleado	3.4	[2.3 - 5.0]	3.3	78
Nivel socioeconómico[‡]				
Alto	20.3	[17.8 - 23.1]	20.2	484
Medio	36.7	[33.5 - 40.0]	37.1	889
Bajo	43.0	[39.6 - 46.5]	42.7	1,023

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

Cuadro 11. Distribución porcentual de los fumadores de 18 años y más en ocho ciudades según características de consumo seleccionadas, México 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		CIFRAS SIN PONDERAR	
	%	IC 95%	%	N
TOTAL	100.0		100.0	2,396
Fumador actual de cigarros				
Fumador ocasional	34.6	[31.3 - 38.0]	35.9	859
Fumador diario	65.4	[62.0 - 68.7]	64.1	1,536
Presentación de la última compra				
Cigarro suelto	32.5	[29.2 - 36.0]	30.6	732
Cajetilla	66.8	[63.3 - 70.1]	68.7	1,642
Paquete	0.2	[0.1 - 0.4]	0.4	10
No compra	0.6	[0.2 - 2.0]	0.2	5
Lugar de la última compra				
Tienda de abarrotes	68.3	[65.1 - 71.4]	64.8	1,536
Tienda de conveniencia	23.9	[21.4 - 26.6]	30.1	713
Supermercado	1.1	[0.6 - 2.2]	1.1	27
Vendedor callejero	4.7	[3.2 - 6.8]	2.7	64
Farmacia	0.3	[0.2 - 0.7]	0.4	10
Puesto de periódicos	0.7	[0.4 - 1.6]	0.5	12
Tienda libre de impuestos	0.8	[0.2 - 3.0]	0.1	2
Fuera del país	0.0		0.0	0
Internet	0.0		0.0	0
Máquina expendedora	0.0		0.0	0
Otro	0.2	[0.1 - 0.5]	0.3	7

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

3.1.2. RESULTADOS PRINCIPALES

En el cuadro 12 se encuentran los resultados de la encuesta por ciudad. El indicador de prevalencia muestra cuántos de los fumadores compran cigarros ilícitos, mientras que el indicador de consumo muestra cuántos de los cigarros que se consumen son

ilícitos. Este último es el que puede compararse con el obtenido a partir del análisis de las cajetillas desechadas (ver resultados más adelante). En total, cinco de cada cien fumadores compran cigarros ilícitos, y su consumo representa 7.6% del consumo total de cigarros. Estos resultados reflejan una intensidad del consumo mayor entre los fumadores que compran cigarros ilícitos que entre aquellos que compran cigarros legales.¹⁶ También podemos observar diversidad en la penetración del comercio ilícito entre ciudades. Por un lado, tenemos a la ciudad de Veracruz en donde el consumo es menos de la mitad del promedio, y por otro lado tenemos a León y Durango en donde el consumo es más del doble del promedio.

Cuadro 12. Consumo de cigarros ilícitos por ciudad con base en encuesta a fumadores, México 2017

CIUDAD	PREVALENCIA		CONSUMO		N
	%	IC 95%	%	IC 95%	
Ciudad de México	2.2	[1.0 - 4.7]	2.4%	[0.6 - 4.0]	480
Durango	11.6	[7.1 - 18.5]	16.5%	[8.7 - 25.9]	255
Guadalajara	5.3	[3.2 - 8.6]	5.6%	[2.7 - 11.5]	330
Hermosillo	4.5	[2.1 - 9.4]	3.8%	[0.7 - 8.6]	217
León	11.8	[7.5 - 17.9]	22.2%	[11.9 - 33.7]	220
Mérida	5.2	[3.1 - 8.6]	1.5%	[0.6 - 3.2]	295
Monterrey	3.6	[1.9 - 6.5]	5.2%	[2.6 - 10.6]	400
Veracruz	0.9	[0.2 - 3.6]	2.6%	[0.3 - 6.6]	186
TOTAL	5.0%	[4.1 - 5.8]	7.6%	[6.5 - 8.6]	2,383

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones. El total corresponde al promedio ponderado de las estimaciones por ciudad.

¹⁶ El cuadro 14 muestra el consumo promedio según condición de licitud para los fumadores diarios y ocasionales. Si bien las diferencias no son estadísticamente significativas, las estimaciones puntuales de consumo promedio diario son mayores para los fumadores de cigarros ilícitos que para los fumadores de cigarros lícitos.

En el cuadro 13 se detalla la prevalencia de fumadores que compran cigarros ilícitos según características seleccionadas para el total de la muestra. Las prevalencias más altas se registran en hombres, grupos de mayor edad, los que fuman a diario, los que compran cajetillas (en lugar de cigarros sueltos) y aquellos que compran a vendedores en la calle. Así mismo, en el cuadro 14 se puede observar que los precios de los cigarros ilícitos son más bajos que su contraparte legal, al menos en el caso de los que se venden por cajetilla ($p < 0.001$).¹⁷ Esto puede explicar por qué la prevalencia de compra de cigarros ilícitos es también más alta entre los fumadores de menor escolaridad, los desempleados y, especialmente, entre los más pobres. El anexo 7 muestra estas estimaciones desagregadas por ciudad.

17 La diferencia en el precio promedio de los cigarros sueltos lícitos e ilícitos no es estadísticamente significativa, aunque en este caso el número más reducido de observaciones disminuye el poder de la prueba.

Cuadro 13. Prevalencia de fumadores que compran cigarros ilícitos según características seleccionadas, México 2017

CARACTERÍSTICAS	%	CARACTERÍSTICAS	%
Sexo		Nivel socioeconómico	
Mujeres	3.6	Alto	2.4
Hombres	5.2	Medio	2.5
Edad		Bajo	7.3
18 a 24 años	2.4	Frecuencia de consumo actual de cigarros	
25 a 44 años	4.0	Fumador ocasional	3.6
45 a 64 años	6.3	Fumador diario	5.7
65 años y más	11.5	Presentación de la última compra	
Escolaridad [†]		Cigarro suelto	2.2
Secundaria o menos	6.3	Cajetilla	5.5
Preparatoria o más	2.0	Lugar de la última compra	
Situación laboral		Tienda de abarrotes	5.0
Empleado	4.6	Tienda de conveniencia	1.4
Inactivo o desempleado	6.0		

Notas: Las cifras corresponden al promedio ponderado de las estimaciones por ciudad. Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. ^{*}El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se excluyen las presentaciones y lugares de compra con pocas observaciones (ver cuadro 11).

Cuadro 14. Consumo y precio promedio por cigarro según condición de licitud, México 2017

	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	3.8	[2.0 - 5.6]	5.2	[4.8 - 5.7]
Cajetilla***	1.5	[1.3 - 1.7]	2.3	[2.2 - 2.3]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	1.0	[0.6 - 1.4]	0.8	[0.8 - 0.9]
Fumador diario	9.1	[7.1 - 11.1]	7.8	[7.3 - 8.3]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%. Promedios simples para las ocho ciudades.

3.2. CAJETILLAS DESECHADAS

3.2.1. RESULTADOS PRINCIPALES

De acuerdo con el análisis de las cajetillas desechadas, el consumo promedio de cigarros ilícitos, ponderando según la cantidad relativa de fumadores en cada ciudad, es de 8.8% (cuadro 15). En la mayoría de los casos, las cifras son mayores a las estimadas con la encuesta (indicador de consumo en cuadro 12), aunque se observa el mismo comportamiento entre ciudades, pues León y Durango son las que presentan mayor consumo de cigarros ilícitos (27.5% y 17.5%, respectivamente), mientras que en Veracruz no rebasa 1%.

Las diferencias en las estimaciones puntuales entre métodos pueden deberse a que los fumadores que compran marcas ilícitas podrían estar menos dispuestos a reportarlas. También es posible que aquellos que tiran basura en la calle sean más propensos a desobedecer las regulaciones y, por lo tanto, más propensos a comprar cigarros ilícitos (Stoklosa y Ross 2013). Es decir, en principio los resultados de la encuesta podrían estar subestimados, mientras que los resultados del análisis de

cajetillas desechadas podrían estar sobreestimados. Si bien hay tres ciudades en las que el indicador puntual de la encuesta es mayor que el obtenido con las cajetillas desechadas (Hermosillo, Monterrey y Veracruz), éstas se encuentran por debajo del promedio. Para las dos ciudades que se ubican por encima del promedio (León y Durango), los indicadores puntuales de la encuesta son menores. Sin embargo, la diferencia en los totales estimados con los distintos métodos (7.6% vs. 8.8%) no es estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

Cuadro 15. Consumo de cigarros ilícitos por ciudad con base en cajetillas desechadas, México 2017

CIUDAD	%	IC95%	N
Ciudad de México	6.6%	[5.1% - 8.6%]	918
Durango	17.5%	[15.4% - 19.8%]	1,294
Guadalajara	10.6%	[8.7% - 13.0%]	865
Hermosillo	0.3%	[0.1% - 0.8%]	1,183
León	27.5%	[24.8% - 30.4%]	1,184
Mérida	7.8%	[6.4% - 9.6%]	1,122
Monterrey	1.4%	[0.7% - 2.7%]	809
Veracruz	1.0%	[0.5% - 2.1%]	829
TOTAL	8.8%	[8.2 - 9.4%]	8,204

Notas: Las cajetillas ilícitas son las que no cumplen con al menos una de las siguientes reglas: 1) pictograma que cubre el 30% de la cara frontal, 2) mensaje sanitario que cubre 100% de la cara trasera, y 3) leyenda "Para venta exclusiva en México". IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N=número de observaciones. El total corresponde al promedio ponderado de las estimaciones por ciudad.

También se analizaron las marcas y los países de procedencia registrados en las cajetillas desechadas. Se encontró 57 marcas aproximadamente. Sin embargo, de éstas sólo seis representan poco más de 70% del total. Estas marcas son: Win (18.0%), Marshal (15.5%), D&J (12.3%), President (10.5%), Marble (9.4%) y Royal (5.5%). Según la información de los empaques, esas marcas provienen de Indonesia, China, Alemania, Vietnam, Suiza y Emiratos Árabes, respectivamente,¹⁸ aunque es importante considerar que el país reportado en las cajetillas no necesariamente revela el lugar de fabricación.¹⁹ En las ciudades con mayor presencia de cajetillas ilícitas, León y Durango, las principales marcas fueron Win y Marshal en el primer caso y President en el segundo.

3.2.2. PRUEBAS DE ROBUSTEZ

Consistencia en el cumplimiento de las reglas seleccionadas para determinar licitud

Un hallazgo muy relevante es que existe una elevada coincidencia en el cumplimiento de las tres reglas consideradas, es decir, se observó que las cajetillas que cumplen con una de ellas también cumplen con las otras dos (y al revés, si no cumplen con una, no cumplen tampoco con las otras dos). El cuadro 16 muestra el análisis de esto para las 6,222 cajetillas en las que la información para evaluar las tres reglas es visible. Solamente 11 cajetillas cumplen con las dos reglas relacionadas con las advertencias (panel a y b en el cuadro 16) pero no con la regla relacionada con la leyenda de venta exclusiva en el país (panel c). Las marcas de 9 de estos 11 casos son ilícitas y no afectan las estimaciones pues las diferencias en las proporciones por ciudad no son estadísticamente significativas ($p > 0.50$).

18 Para algunas marcas se encontró más de un país de fabricación. Al que nos referimos es el país que se encontró registrado con más frecuencia en cada caso. Por ejemplo, las cajetillas de la marca Marshal en la mayoría de los casos indican China como país de fabricación, pero en algunos indican Panamá.

19 India también fue uno de los principales países de fabricación encontrados, pero de marcas que no se encuentran entre las marcas ilícitas más comunes (e.g. Jaisalmer, Ruby y Elegante).

Cuadro 16. Incumplimiento de las reglas seleccionadas para determinar la licitud de las cajetillas desechadas. Submuestra de cajetillas con información completa, México 2017

CIUDAD	ESTIMACIÓN PUNTUAL	IC95%	N
1) Sin pictograma del 30% de la cara frontal			
Ciudad de México	7.3%	[5.6% - 9.5%]	802
Durango	18.4%	[16.0% - 21.0%]	1,023
Guadalajara	10.6%	[8.3% - 13.5%]	590
Hermosillo	0.4%	[0.2% - 1.1%]	820
León	32.6%	[29.3% - 36.0%]	919
Mérida	9.9%	[8.0% - 12.2%]	789
Monterrey	1.7%	[0.8% - 3.7%]	607
Veracruz	1.1%	[0.5% - 2.4%]	672
2) Sin mensaje sanitario del 100% de la cara trasera			
Ciudad de México	7.3%	[5.6% - 9.5%]	802
Durango	18.4%	[16.0% - 21.0%]	1,023
Guadalajara	10.6%	[8.3% - 13.5%]	590
Hermosillo	0.4%	[0.2% - 1.1%]	820
León	32.6%	[29.3% - 36.0%]	919
Mérida	9.9%	[8.0% - 12.2%]	789
Monterrey	1.7%	[0.8% - 3.7%]	607
Veracruz	1.1%	[0.5% - 2.4%]	672
3) Sin leyenda "Para venta exclusiva en México"			
Ciudad de México	7.5%	[5.8% - 9.8%]	802
Durango	18.4%	[16.0% - 21.0%]	1,023
Guadalajara	11.7%	[9.3% - 14.7%]	590
Hermosillo	0.4%	[0.2% - 1.1%]	820
León	32.8%	[29.5% - 36.2%]	919
Mérida	10.1%	[8.1% - 12.4%]	789
Monterrey	1.7%	[0.8% - 3.7%]	607
Veracruz	1.1%	[0.5% - 2.4%]	672

Notas: Las diferencias entre las proporciones del panel a y b con respecto al panel c para algunas de las ciudades (Ciudad de México, Guadalajara, León y Mérida) no son estadísticamente significativas ($p > 0.50$). IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N=número de observaciones.

De cualquier manera, se volvió a estimar la proporción de cajetillas ilícitas para la submuestra en la que se observan las tres características (cuadro 17). Al comparar con los resultados principales (cuadro 15), observamos que las diferencias más notorias se encuentran en las estimaciones para León y Mérida, aunque esto se refleja en una discrepancia menor en las estimaciones para el total.

Cuadro 17. Consumo de cigarros ilícitos por ciudad con base en cajetillas desechadas. Submuestra de cajetillas con información completa, México 2017

CIUDAD	%	IC95%	N
Ciudad de México	7.5%	[5.8% - 9.8%]	802
Durango	18.4%	[16.0% - 21.0%]	1,023
Guadalajara	11.7%	[9.3% - 14.7%]	590
Hermosillo	0.4%	[0.2% - 1.1%]	820
León	32.8%	[29.5% - 36.2%]	919
Mérida	10.1%	[8.1% - 12.4%]	789
Monterrey	1.7%	[0.8% - 3.7%]	607
Veracruz	1.1%	[0.5% - 2.4%]	672
TOTAL	10.3%	[9.5% - 11.0%]	6,222

Notas: Las cajetillas ilícitas son las que no cumplen con al menos una de las siguientes condiciones: 1) pictograma que cubre 30% de la cara frontal, 2) mensaje sanitario que cubre 100% de la cara trasera, y 3) leyenda “Para venta exclusiva en México”. N=número de observaciones; IC95% = Intervalo de confianza al 95%. El total corresponde al promedio ponderado de las estimaciones por ciudad.

Definición alternativa de licitud basada en lista más comprehensiva de reglas

Como se explica arriba, el criterio para determinar la licitud de las cajetillas se definió tomando en cuenta la naturaleza de la muestra. Esto es, se pensó en reglas consideradas en la LGCT que se pudieran evaluar fácilmente, aún en cajetillas rotas, mojadas, aplastadas y, en general, deterioradas. Aunque el cumplimiento (o no) de las tres reglas seleccionadas coincidió en casi todos los casos (ver sección anterior),

se consideró también un criterio más estricto. El cuadro 18 compara los resultados obtenidos al analizar una submuestra de 893 cajetillas con el criterio principal, basado en tres reglas, y este criterio más estricto, basado en diez reglas. Solamente en dos ciudades, Mérida y Veracruz, se encontraron diferencias, aunque en ninguno de los casos son estadísticamente significativas ($p > 0.10$). Las diferencias corresponden a cinco observaciones; en cuatro de esos casos la regla que no se cumple es la presencia del número de lote, y tres de esos cuatro casos son de la marca Garañón, la cual produce una pequeña compañía local con una participación de mercado muy baja. En este sentido, es importante tener en cuenta que la presencia del número de lote es la regla más débil para identificar los productos ilícitos, pues la mayoría de las cajetillas ilícitas cuenta con esa información.²⁰

Cuadro 18. Consumo de cigarros ilícitos por ciudad con base en cajetillas desechadas según distintos criterios, México 2017

CIUDAD	DEFINICIÓN PRINCIPAL	DEFINICIÓN MÁS Estricta	DIFERENCIA (PP)	N
Ciudad de México	8.5%	8.5%	0	117
Durango	16.4%	16.4%	0	146
Guadalajara	8.1%	8.1%	0	86
Hermosillo	0.0%	0.0%	0	120
León	29.6%	29.6%	0	135
Mérida	15.2%	19.0%	-3.8	105
Monterrey	5.7%	5.7%	0	87
Veracruz	2.1%	3.1%	-1.0	97

Notas: PP = puntos porcentuales, N = número de observaciones. Las diferencias en las estimaciones para Mérida y Veracruz no son estadísticamente significativas ($p > 0.10$).

²⁰ En realidad, lo más probable es que las cajetillas que solamente incumplen con esa regulación sí hayan pagado los impuestos debidos. De cualquier manera, las estimaciones no cambian significativamente a pesar de clasificarlas como ilícitas.

Definición alternativa de licitud basada en marcas

Finalmente, se utilizó el criterio para determinar la licitud basado en la marca (ver sección 2.1.4). El cuadro 19 muestra los resultados de estas estimaciones junto a las estimaciones obtenidas con el criterio principal, descritas arriba. Como se puede ver, las diferencias son mínimas y en ningún caso estadísticamente significativas. Esto es muy relevante, pues el criterio basado en la marca es el único disponible en la encuesta para identificar la licitud de los cigarros consumidos. Si las marcas son reportadas correctamente, los resultados de esta prueba muestran que ese criterio es tan válido como otros basados en las características del empaquetado que determinan el aspecto de las cajetillas.

Cuadro 19. Consumo de cigarros ilícitos por ciudad con base en cajetillas desechadas según criterio de marcas, México 2017

CIUDAD	ESTIMACIÓN CON BASE EN CRITERIO DE MARCA	ESTIMACIÓN CON BASE EN CRITERIO PRINCIPAL	N
Ciudad de México	6.8	6.6	912
Durango	17.5	17.5	1,291
Guadalajara	10.8	10.6	862
Hermosillo	0.3	0.3	1,174
Leon	27.5	27.5	1,183
Merida	8.1	7.8	1,099
Monterrey	1.5	1.4	798
Veracruz	1.5	1.0	824
TOTAL	8.9	8.8	8,143

Notas: El total corresponde al promedio ponderado de las estimaciones por ciudad. Las diferencias no son estadísticamente significativas ($p > 0.10$). N = número de observaciones. El número de observaciones es un poco menor al del cuadro 15 porque no se tiene información de marca en algunos casos.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conocer la magnitud del comercio ilícito de cigarros es esencial para facilitar la implementación y evaluación del CMCT y el Protocolo. Sin embargo, dado el incentivo de la industria tabacalera para sobreestimarla, también es fundamental contar con estudios independientes, con métodos claros y replicables.

Esta investigación muestra que el comercio ilícito de cigarros en México es de 8.8%, es decir, casi la mitad de lo sostenido por fuentes con conflictos de interés evidentes, sin estudios transparentes que las respalden. La CONCAMIN, por ejemplo, publicó en 2012 un reporte en el que señalaba que el comercio ilícito de cigarros había pasado de 2% en 2010 a 16.6% en 2011, sin una explicación de los procedimientos para llegar a esas cifras. Por otro lado, la empresa Euromonitor calculó que el comercio ilícito de cigarros en México era de 15.7% en 2017.²¹ No obstante, se ha demostrado que esta empresa no sólo sobreestima esos indicadores, sino que además manipula sus propios datos para vincular de manera engañosa el comportamiento del comercio ilícito con el de los impuestos (Blecher *et al.* 2015). Los vacíos de información en este tema crean las condiciones para que la industria acapare los mensajes que circulan en los medios y entre los tomadores de decisiones, por lo que es necesario promover y continuar con este esfuerzo de medición que permita tomar mejores decisiones para combatir el comercio ilícito y reducir los efectos de la epidemia de tabaquismo en el país.

También es importante resaltar que tanto la diversidad de marcas como los decomisos por parte de la autoridades sanitarias y hacendarias se han utilizado para exagerar la dimensión del comercio ilícito, pero ninguno de los dos indicadores permite estimar la magnitud del problema. La variedad de marcas ilícitas no indica cuánto se consumen, mientras que los decomisos sólo hacen referencia a un subconjunto de las cajetillas ilícitas, cuyas variaciones dependen más de cambios en las acciones de control que del tamaño del problema.

El uso de una combinación de métodos como la aquí empleada da como resultado estimaciones más robustas. Los dos métodos empleados arrojan totales similares y coinciden en señalar cuáles son las ciudades en las que el problema está más acentuado y, por lo tanto, hacia dónde deben concentrarse los esfuerzos para controlarlo.

21 Base de datos de Euromonitor International, Londres, consultada en octubre de 2018.

La explicación de las causas del comercio ilícito excede los alcances de esta investigación, aunque se pretende abordar en estudios posteriores. Sin embargo, es muy probable que los factores asociados al comportamiento de éste entre países permitan entender las diferencias geográficas halladas. En particular, la corrupción, gobernanza débil, deficiencias en los mecanismos para hacer cumplir las regulaciones y la existencia de redes de distribución informal y crimen organizado, son factores que juegan un papel clave para entender el fenómeno a escala global (Dutta 2019). Es importante notar que el nivel de precios e impuestos no están entre esos factores; de hecho, los resultados de este estudio confirman que los impuestos no son un determinante del comercio ilícito pues en México el impuesto especial es único para todo el país y, por lo mismo, las diferencias en los precios de los cigarros legales entre regiones son mínimas. De esto se desprende que la manera de enfrentar el comercio ilícito no es a través de los impuestos, sino fortaleciendo la administración tributaria y a las instituciones que se encargan de vigilar el cumplimiento de la ley, entre otras acciones que se detallan enseguida.

La dimensión de la muestra y diversidad de las ciudades seleccionadas es otra fortaleza del estudio. No sólo se incluyó la entidad con más fumadores de la república, Ciudad de México, sino que además al menos uno de cada tres fumadores en el país reside en alguna de las ocho ciudades seleccionadas (INPRFM *et al.* 2017). También se incluyeron las ciudades en las que la penetración del comercio ilícito es más importante según información previa. Aunque estrictamente los resultados obtenidos son representativos para las ciudades participantes, al seleccionar ciudades diversas, que se ubican en distintas partes del país, concentran a una cantidad importante de fumadores e incluyen zonas en las que el comercio de cigarros ilícitos es mayor, es factible extrapolar esas cifras al menos a otras zonas urbanas. En este sentido, es importante precisar que el consumo de tabaco en zonas rurales es mucho menor que en zonas urbanas. En específico, la prevalencia de fumadores de cigarros en las primeras es de 9.5%, mientras que en las segundas es de 18.2% (OPS/INSP 2017).

Los hallazgos y estimaciones del presente estudio convocan al gobierno de México a implementar acciones encaminadas a la eliminación de todas las formas de comercio ilícito de productos de tabaco, considerando lo establecido en el artículo 15 del CMCT. Esta acción fortalecerá las políticas actuales de control de tabaco e impulsará la implementación completa y sostenible para alcanzar la reducción esperada de la prevalencia de consumo de tabaco y la morbi-mortalidad atribuible establecidas en la Agenda de Desarrollo 2030.

México redujo la prevalencia de consumo de tabaco en la primera década de este siglo (2000-2010), sin embargo, en los últimos años ha ocurrido un estancamiento (OPS 2018), principalmente por la falta de fortalecimiento de las políticas ya implementadas y la ausencia de voluntad política para implementar de manera completa e integral todas las disposiciones del CMCT y ratificar el Protocolo, lo que no sólo conllevaría a un beneficio para México sino para toda la región. En la contraparte, la industria del tabaco ha avanzado con fuertes estrategias de mercadotecnia y publicidad para captar el mercado adolescente a través de internet y las redes sociales y ha posicionado argumentos en contra de la efectividad de las políticas de control de tabaco implementadas en México. Adicionalmente, las limitaciones para hacer cumplir las regulaciones vigentes favorecen el ingreso de productos de tabaco ilegal y la venta al menudeo en los puestos de calle.

México tiene ahora la posibilidad de avanzar y alcanzar la meta esperada para el año 2030 al reducir la prevalencia de consumo de tabaco de 17% a 11% si de manera decidida se adhiere y ratifica el Protocolo y se implementan todos los lineamientos y recomendaciones allí establecidas. Para lograr estas acciones es importante recordar que el gobierno de México debe cumplir con las recomendaciones del artículo 5 del CMCT, particularmente el artículo 5.3 que refiere la clara independencia en la toma de decisiones de la política de control de tabaco, evitando la participación e interferencia de la industria del tabaco.

Desde una perspectiva conceptual y técnica, México tendría que avanzar en la política de control del comercio ilícito con las siguientes estrategias fundamentales:

1. Ratificar el Protocolo, considerando la evidencia científica nacional que da cuenta de la situación actual y los beneficios de la política. En consecuencia con esta acción es prioritario implementar:

a. Gobernanza y rendición de cuentas. Es necesario crear una mesa de trabajo intersectorial como la reunida para la aprobación del CMCT, que vincule a las instituciones involucradas en la cadena de distribución de los productos de tabaco, como la Oficina de la Presidencia de la República, la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, la Secretaría de Economía, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y las instituciones de rectoría de la Secretaría de Salud como la CONADIC y la Cofepris. Esta mesa de trabajo presentaría información al Secretariado de la OMS como una estrategia de cumplimiento y rendición de cuentas de sus acciones.

b. *Legislación, competencias, regulación y sanciones.* Se requiere la modificación y la armonización de la legislación vigente y, en consecuencia, la actualización de las competencias institucionales y la normatividad relacionada para que las instituciones realicen las acciones de prevención, vigilancia y sanción del comercio ilícito de tabaco. Estas acciones tienen que realizarse desde la perspectiva de la cadena de distribución (desde la frontera hasta el punto de venta).

c. *Monitoreo y vigilancia intersectorial.* Se debe crear una plataforma única e integral que permita la evaluación de indicadores a través del tiempo y las actividades de la mesa de trabajo intersectorial. Esta estrategia debe regirse por parámetros de transparencia y debe ser libre de conflicto de interés. Además, es importante la implementación de un sistema de seguimiento y localización (*tracking and tracing*) de los productos de tabaco conforme a los lineamientos del Protocolo, que permita rastrearlos a través de su cadena de distribución. Este sistema debe ser totalmente independiente de los productores. En su forma vigente, el código de seguridad implementado en México desde 2017 en los empaques de los productos de tabaco no parece cumplir con este principio (Sáenz de Miera, 2019). Actualmente, el grupo de trabajo sobre seguimiento y localización establecido a partir de la primera reunión de las Partes del Protocolo (en octubre de 2018), se encuentra analizando las mejores prácticas y experiencias relacionadas. Brasil y Ecuador, que ya cuentan con un sistema de seguimiento y localización (Ross 2015, Trujillo 2019) y han ratificado el Protocolo, son parte de ese grupo de trabajo. México podría participar como observador en esas reuniones, pues es Parte del CMCT.

Además, es esencial la implementación de un sistema de monitoreo y vigilancia (*tracking and tracing*) de los productos de tabaco conforme a los lineamientos del Protocolo, que permita hacer un seguimiento del producto a través de su cadena de distribución. Este sistema debe ser independiente y libre de conflicto de interés de los productores y debe incorporar la mejor tecnología disponible. En su forma actual, el código de seguridad implementado en México desde 2017 en los empaques de los productos de tabaco no cumple con estos principios (Sáenz de Miera, 2019), pero en la región se tienen al menos dos ejemplos en línea con el Protocolo. El de Brasil, implementado desde 2008, permite a la autoridad hacendaria de ese país tener un registro en tiempo real de la producción nacional y exportaciones; con éste se logró eliminar la producción nacional ilícita, que se estimaba en 10 mil millones de

cigarros por año entre 2000 y 2009 (Ross 2015). Más recientemente, Ecuador implementó un sistema de seguimiento y localización que se ha convertido rápidamente en un punto de referencia (Trujillo 2019).

d. *Capacidad e infraestructura.* Fortalecer las capacidades humanas de las instituciones en términos del conocimiento del problema y las medidas de control necesarias para la aplicación correcta del Protocolo, así como proveer los sistemas de información para el registro de actividades y el cumplimiento de los indicadores locales y nacionales.

e. *Consumidor (fumador) y la población en general.* Poner en marcha una estrategia de comunicación orientada a proveer información basada en evidencia científica acerca de la magnitud del comercio ilícito de productos de tabaco y las implicaciones legales, económicas y de salud pública que conlleva este problema. Una estrategia de conciencia para los últimos eslabones de la cadena de distribución del producto.

f. *Mecanismos de cooperación internacional.* La ratificación del Protocolo obliga a instaurar mecanismos de colaboración transfronteriza que no sólo permiten un control local sino además un control regional. El fortalecimiento de las medidas internas antes mencionadas permitirá la transferencia de información y capacidades a nuestros vecinos de la región y podrá motivar su ratificación del Protocolo. La cooperación internacional es especialmente relevante, pues las características de los cigarros ilícitos que se encuentran en México indican que provienen de otros países, lo cual coincide con la información de los aseguramientos en las aduanas.

2. Implementar de manera decidida de todas las estrategias del CMCT, considerando el cumplimiento de las metas del objetivo 3 de la Agenda de Desarrollo 2030. Para esto es necesario:

a. *Incrementar los impuestos a los productos de tabaco.* Esta es la medida más costo-efectiva para evitar el inicio del consumo entre los adolescentes y favorecer la cesación entre los fumadores. Esta medida es sinérgica con las estrategias del Protocolo.

b. *Modificar la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT).* Se requiere de manera urgente la modificación de la LGCT para lograr ambientes 100% libres de humo de tabaco, prohibición total de la publicidad en todos los medios, incluyendo el internet y particularmente los puntos de venta. De igual manera se debe avanzar por un empaquetado genérico de todos los productos de tabaco.

c. *Reforzar la prohibición de venta a menores y de cigarros sueltos.* Estas medidas se han establecido en la legislación mexicana desde hace más de 30 años para controlar la oferta de los productos de tabaco entre la población más vulnerable y son medidas sinérgicas con el combate a la ilegalidad y las estrategias del Protocolo.

Estas medidas reducen la demanda de cigarros en general, lo cual incluye la demanda de cigarros ilícitos.

México se encuentra en un momento de coyuntura política en la búsqueda de garantizar la legalidad y combatir la corrupción, por lo que la ratificación del Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco está alineada con los principios del Gobierno de México. La puesta en marcha de la transformación de nuestras instituciones facilita su implementación completa para lograr el fin último de mejorar la salud y el bienestar de la población mexicana.

REFERENCIAS

- Blecher E. "A mountain or a molehill: is the illicit trade in cigarettes undermining tobacco control policy in South Africa?". *Trends Organ. Crim.* 2010; 13(4):299-315.
- Blecher E., Liber A., Ross H., Birckmayer J." Euromonitor data on the illicit trade in cigarettes". *Tob. Control* 2015; 24(1):100-1.
- Byrt T., Bishop J., Carlin J.B. "Bias, prevalence and kappa". *J. Clin. Epidemiol.* 1993; 46(5):423-9.
- Cohen J. "A coefficient of agreement for nominal scales." *Educ. Psychol. Meas.* 1960; 20: 37-46.
- Collin J. "Complicity in contraband: British American Tobacco and cigarette smuggling in Asia". *Tob. Control* 2004; 13:ii104-11.
- Dutta S. (ed.). *Confronting illicit tobacco trade. A global review of country experiences.* Washington, D.C.: Banco Mundial, 2019.
- HM Revenue & Customs. *Measuring tax gaps 2016 edition. Tax gap estimates for 2014-15.* Reino Unido: HM Revenue & Customs, 2016. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/statistics/measuring-tax-gaps>.
- Iglesias R.M., Salem Szklo A., Carvalho de Souza M., de Almeida L.M. "Estimating the size of illicit tobacco consumption in Brazil: findings from the global adult tobacco survey". *Tob. Control* 2017; 26:53-59.
- Institute for Global Tobacco Control. *TPackSS: Tobacco pack surveillance system*, 2017. Disponible en: <http://globaltobaccocontrol.org/tpackss/>.
- Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y tabaco 2016-2017: Reporte de Tabaco.* Reynales-Shigematsu L.M., Zavala-Arciniega L., Paz-Ballesteros W.C., Gutiérrez-Torres D.S., García-Buendía J.C., Rodríguez-Andrade M.A., Gutiérrez-Reyes J., Franco-Núñez A., Romero-Martínez M., Mendoza-Alvarado L. Ciudad de México, México: INPRFM, 2017.
- Landis J.R., Koch G.G. "The measurement of observer agreement for categorical data". *Biometrics* 1977; 33:159-174.
- Lantz C.A., Nebenzahl E. "Behavior and interpretation of the kappa statistic: resolution of the two paradoxes". *J. Clin. Epidemiol.* 1996; 49(4):431-4.
- LeGresley E., Lee K., Muggli ME., et al. "British American Tobacco and the 'insidious impact of illicit trade' in cigarettes across Africa". *Tob. Control* 2008; 17:339-46.
- Maldonado N., Llorente B.A., Iglesias R.M., Escobar D. "Measuring illicit cigarette trade in Colombia". *Tob. Control* 2018; 0:1-7.

- Maldonado N., Llorente B., Escobar D., Iglesias R.M. “Smoke signals: monitoring illicit cigarettes and smoking behaviour in Colombia to support tobacco taxes”. *Tob. Control* 2019; 0:1-6.
- Merriman D. *Comprender, medir y combatir el contrabando de tabaco: Herramienta 7: contrabando*. Washington, D.C.: OPS/Banco Mundial, 2005.
- Merriman D. “The micro-geography of tax avoidance: evidence from littered cigarette packs in Chicago”. *Am. Econ. J.* 2010; 2:61–84.
- Merriman D., Chernick H. *Using littered pack data to estimate cigarette tax avoidance in N.Y.C.* Rochester, NY: Social Science Research Network, 2011. <http://papers.ssrn.com/abstract=2192169>.
- Organización Panamericana de la Salud. *Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas, 2018*. Washington, D.C.: OPS, 2018.
- Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. *Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos. México 2015*. Cuernavaca, México: INSP/OPS, 2017.
- Ramos A, Curti D. *Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y Estados Unidos: Uruguay*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, 2006.
- Ross H. *Controlling Illicit Tobacco Trade: International Experience*. Chicago: Tobacconomics, University of Illinois at Chicago, 2015.
- Sáenz de Miera Juárez B., Zúñiga Ramiro J. “Comercio ilícito de productos de tabaco en México: evidencia disponible y legislación vigente”. En: Reynales Shigematsu L.M., Thrasher J.F., Lazcano Ponce E., Hernández Ávila M. (eds.). *Salud pública y tabaquismo, volumen I. Políticas para el control del tabaco en México*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
- Sáenz de Miera Juárez B., Thrasher J.F., Reynales Shigematsu L.M., Hernández Ávila M., Chaloupka F.J. “Tax, price and cigarette brand preferences: a longitudinal study of adult smokers from the ITC Mexico Survey”. *Tob. Control* 2014; 23 Suppl. 1:i80-5.
- Sáenz de Miera Juárez B., Rodríguez M.A., Reynales L.M., “Measuring illicit cigarette consumption with tobacco surveillance data: evidence from the Global Adult Tobacco Survey for Mexico”. *Tobacco Induced Diseases* 2018; 16(1).
- Sáenz de Miera Juárez B. “Mexico: Controlling the illicit cigarette trade” En: Dutta S. (ed.) *Confronting illicit tobacco trade. A global review of country experiences*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2019.
- Stoklosa M., Ross H. “Contrasting academic and tobacco industry estimates of illicit cigarette trade: evidence from Warsaw, Poland”. *Tob. Control* 2013; 0:1-5.
- Trujillo S. “Ecuador: Addressing illicit tobacco trade”, en: Dutta S. (ed.) *Confronting illicit tobacco trade. A global review of country experiences*. Washington D.C.: Banco Mundial, 2019.

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA A FUMADORES



Punto Ageb Manzana Folio

ENCUESTA A FUMADORES ADULTOS EN OCHO CIUDADES DE MÉXICO

Buenos días / tardes / noches, mi nombre es (...). Vengo de Parametría, una empresa que hace estudios de opinión, y estamos haciendo una encuesta con fumadores de cigarros manufacturados para conocer su opinión sobre diversos temas. Todas las opiniones de las personas que participan son confidenciales y sólo se usan con fines estadísticos. No le tomaremos más de 10 minutos. Gracias.

PREGUNTAS FILTRO

1. ¿Cuántos fumadores de cigarros de 18 años o más hay en este hogar?

0) Ninguno (Enc: agradezca y TERMINE entrevista)

- 1) Uno
- 2) Dos
- 3) Tres
- 4) Cuatro
- 5) Cinco
- 6) Seis
- 7) Siete o más

2. ¿Cuántos fumadores de 18 años o más están presentes en este momento en el hogar?

1) Uno Pida entrevistar a la persona que fuma y PASE A 3

2) Dos o más Pase a selección del informante

SELECCIÓN DEL INFORMANTE

Tenemos una manera especial de seleccionar a la persona que vamos a encuestar y, para hacerlo de manera justa, necesitamos saber el primer nombre o letra inicial, el género y la edad de los fumadores de 18 años o más en orden alfabético que están presentes en este momento.

N°	Nombre o inicial	Edad	Sexo	Persona seleccionada
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Encuestador: utilice la tabla de Kish para seleccionar al informante y especifique en la tabla a la persona seleccionada. Después pida entrevistar a la persona seleccionada

En la **Tabla de Selección de Kish**, busque la columna cuyo título coincida con el último dígito del folio del cuestionario que está aplicando. En esa columna busque la fila cuyo título coincida con el número total de fumadores de 18 años elegibles que hay en el hogar. El número que figure en la celda en el que se cruzan esa fila y esa columna corresponde al participante seleccionado en ese hogar

Tabla de Kish

Número de fumadores elegibles residentes en el hogar	Último dígito del folio del cuestionario									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
3	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3
7	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
9	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8
10	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8

3. ¿Actualmente fuma cigarros? Enc: si el encuestado dice que únicamente fuma otro tipo de producto de tabaco como puro, purito, pipa, pipa de agua, o cigarro electrónico o hecho a mano, marque no y termine la entrevista

1) Sí

2) No (Enc: agradezca y TERMINE entrevista)

PREGUNTAS PARA EL ENCUESTADOR

Intentos para obtener la entrevista:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

4. Fecha

- 1) 15 Noviembre 2017
- 2) 16 Noviembre 2017
- 3) 17 Noviembre 2017
- 4) 18 Noviembre 2017
- 5) 19 Noviembre 2017
- 6) 20 Noviembre 2017
- 7) 21 Noviembre 2017
- 8) 22 Noviembre 2017
- 9) 23 Noviembre 2017
- 10) 24 Noviembre 2017
- 11) 25 Noviembre 2017
- 12) 26 Noviembre 2017
- 13) 27 Noviembre 2017
- 14) 28 Noviembre 2017
- 15) 29 Noviembre 2017
- 16) 30 Noviembre 2017
- 17) 1 Diciembre 2017
- 18) 2 Diciembre 2017
- 19) 3 Diciembre 2017
- 20) 4 Diciembre 2017

5. Hora de inicio de la entrevista:

CONSUMO DE CIGARROS

6. ¿Actualmente fuma cigarros todos los días o algunos días?

- 1) Todos los días **PASE A 7**
- 2) Algunos días **PASE A 9**

7. En promedio, ¿cuántos cigarros fuma por día? **Enc:** si fuma cigarros por día **PASE A 11**

- 997) Una cajetilla **PASE A 8** 999) Un paquete **PASE A 8**
- 998) Dos cajetillas **PASE A 8**

8. En promedio, ¿cuántos cigarros tiene la cajetilla que normalmente compra?

PASE A 11

9. En una semana típica, ¿cuántos cigarros fuma? **Enc:** si fuma cigarros por semana **PASE A 12**

- 0) Fuma menos de una vez a la semana **PASE A 10**

PASE A 12

10. En promedio, ¿cuántos cigarros fuma en un mes?

PASE A 12

11. En un día típico en el que usted fuma, ¿qué tan pronto después de despertarse comienza a fumar?, ¿diría que en los primeros 5 minutos, de 6 a 30 minutos, de 31 a 60 minutos, o más de 60 minutos?

- 1) En los primeros 5 minutos
- 2) De 6 a 30 minutos
- 3) De 31 a 60 minutos
- 4) Más de 60 minutos

12. Ahora le voy a hacer algunas preguntas acerca de la última vez que compró cigarros **para usted mismo**. La última vez que compró cigarros **para usted mismo**, ¿cuántos cigarros compró?

a) Cigarros sueltos PASE A 15	_____
b) Cajetillas PASE A 13	_____
c) Paquetes de cajetillas PASE A 14	_____

- 997) Nunca compró cigarros **PASE A 18**

13. ¿Cuántos cigarros tenía cada cajetilla?

PASE A 15

14. ¿Cuántos cigarros tenía cada paquete?

15. En total, ¿cuánto dinero pagó por esa compra?

- 9999) No contesta

_____ . _____

16) ¿Qué marca de cigarros compró la última vez **para usted mismo**? **Encuestador: ver claves de marcas en la tarjeta 1**

- 300) Otro _____

17. La última vez que compró cigarros **para usted mismo**, ¿dónde los compró? **Enc: espere respuesta espontánea**

- 1) Tienda de abarrotes
- 2) Tienda de conveniencia (Oxxo, 7- Eleven, etc)
- 3) Supermercado
- 4) Vendedor callejero
- 5) Farmacia
- 6) Quiosco o puesto de periódicos
- 7) Duty free (tienda libre de impuestos)
- 8) Fuera del país
- 9) Internet
- 10) Máquina expendedora
- 11) Otro _____
- 99) No contesta

CARACTERÍSTICAS DE LA CAJETILLA

18. ¿Tiene una cajetilla con usted que pueda mostrarme?

- 1) Sí **PASE A 19**
- 2) No **PASE A 28**

Ahora voy a anotar algunos datos sobre su cajetilla

Enc: observe la cajetilla y usted misma responda las preguntas 19 a 25

19. Marca

- 300) Otro _____

20. ¿La cajetilla tiene pictograma?

- 1) Sí **PASE A 21**
- 2) No **PASE A 23**

21. Ubicación del pictograma en la cajetilla. Registre todos los lugares donde aparece el pictograma

	Sí	No	
a) Cara frontal	1	2	_____
b) Cara trasera	1	2	_____
c) Cara lateral	1	2	_____

22. Tamaño del pictograma respecto de la cajetilla

- 1) Menor al 30%
- 2) 30%
- 3) Mayor al 30%

23. ¿La cara lateral de la cajetilla tiene la leyenda "PARA VENTA EXCLUSIVA EN MÉXICO"?

- 1) Sí
- 2) No

24. La cara trasera de la cajetilla, ¿tiene una advertencia sanitaria?

- 1) Sí **PASE A 25**
- 2) No **PASE A 26**

25. ¿De qué tamaño es la advertencia sanitaria?

- 1) Menor al 100%
- 2) 100%

26. ¿Cuánto dinero pagó por esta cajetilla?

- 9999) No contesta

_____ . _____

27. ¿En qué lugar compró esta cajetilla? **Enc: espere respuesta espontánea**

- 1) Tienda de abarrotes
- 2) Tienda de conveniencia (Oxxo, 7- Eleven, etc)
- 3) Supermercado
- 4) Vendedor callejero
- 5) Farmacia
- 6) Quiosco o puesto de periódicos
- 7) Duty free (tienda libre de impuestos)
- 8) Fuera del país
- 9) Internet
- 10) Máquina expendedora
- 11) Otro _____
- 12) No la compró
- 99) No contesta

PASE A 30

CARACTERÍSTICAS DEL CIGARRO SUELTO

28. ¿Tiene un cigarro suelto que pueda mostrarme?
 1) Sí **PASE A 29** 2) No **PASE A 30**

Ahora voy a anotar algunos datos sobre el cigarro

Enc: observe el cigarro y usted misma responda la pregunta 29

29. Marca
 0) Sin marca
 300) Otro _____

DATOS PERSONALES

30. Género: (ANOTAR SIN PREGUNTAR)
 1) Masculino 2) Femenino

31. ¿Qué edad tiene usted?

32. ¿Hasta qué año estudió usted?
 1) Nada / sin estudios
 2) Primaria incompleta
 3) Primaria completa
 4) Secundaria incompleta
 5) Secundaria completa
 6) Preparatoria o bachillerato incompleto
 7) Preparatoria o bachillerato completo
 8) Normal / Carrera técnica
 9) Pasante de licenciatura o ingeniería
 10) Universidad completa
 11) Maestría o doctorado completo

MOSTRAR TARJETA N° 2

33. ¿Cuál de las siguientes actividades describe mejor su actividad durante los **pasados 12 meses**?
 1) Empleado del gobierno
 2) Empleado en el sector privado
 3) Profesionista independiente
 4) Trabajador por cuenta propia
 5) Empleado o empleada doméstica
 6) Estudiante
 7) Comerciante / dueño de negocio
 8) Ama de casa
 9) Desempleado buscando trabajo
 10) Desempleado no buscando trabajo
 11) Desempleado incapacitado para trabajar
 12) Jubilado o pensionado
 13) Trabajó ayudando en el negocio, predio o rancho familiar sin recibir pago
 14) Otro
 99) No contesta (Espontánea)

NIVEL SOCIOECONÓMICO

34. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta su hogar?, Por favor no incluya baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas.
 1) Uno 5) Cinco
 2) Dos 6) Seis
 3) Tres 7) Siete o más
 4) Cuatro

35. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar?
 0) Cero 3) Tres
 1) Uno 4) Cuatro o más
 2) Dos

36. ¿Su hogar cuenta con regadera funcionado en alguno de los baños?
 1) Sí 2) No

37. Contando todos los focos que utiliza para iluminar su hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, dígame ¿cuántos focos tiene su vivienda?
 1) 0 a 5 4) 16 a 20
 2) 6 a 10 5) 21 ó más
 3) 11 a 15

38. ¿El piso de su hogar es predominantemente de tierra o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?
 1) Tierra o cemento
 2) Otro tipo de material o acabado

39. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en su hogar?
 0) Cero 2) Dos
 1) Uno 3) Tres o más

40. ¿Su hogar cuenta con estufa de gas o eléctrica?
 1) Sí 2) No

41. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en su hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó?
 1) No estudio 8) Preparatoria incompleta
 2) Primaria incompleta 9) Preparatoria completa
 3) Primaria completa 10) Licenciatura incompleta
 4) Secundaria incompleta 11) Licenciatura completa
 5) Secundaria completa 12) Diplomado o Maestría
 6) Carrera comercial 13) Doctorado
 7) Carrera técnica

PREGUNTAS PARA EL ENCUESTADOR

42. Hora de término de la entrevista:

• : Pida y escriba el nombre del entrevistado

 • Encuestador. Explique: "Una persona de la empresa se comunicará con usted para supervisar mi trabajo. Le agradecería que me diera TELÉFONO O CELULAR para que puedan realizar esta supervisión".

 • Enc: Anote la dirección del entrevistado (No la pida)
 Calle: _____ N°: _____
 Colonia: _____
 Municipio: _____

Encuestador y Supervisor: el presente cuestionario NO SERÁ VÁLIDO sin los siguientes datos

Tipo de supervisión: 1) Directa 2) Posterior 3) Telefónica

• Encuestador: Por favor anote su nombre completo y firma
 Nombre: _____
 Firma: _____
 Clave o código _____
 • Supervisor: Por favor anote su nombre completo y firma
 Nombre: _____
 Firma: _____
 Clave o código _____

ANEXO 2

CONSTRUCCIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO EN LA ENCUESTA

El indicador de nivel socioeconómico se construyó sobre la base de ocho preguntas de la sección correspondiente del cuestionario (preguntas 34 a 41; ver anexo 1), siguiendo el método de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI). Este método consiste en asignar un puntaje a cada opción de respuesta de las preguntas consideradas (cuadro A2.1). Así, para cada individuo se suma el puntaje obtenido en esas preguntas, para clasificarlo según se indica en el cuadro A2.2, en donde el nivel con mayor puntaje (A/B) es el nivel socioeconómico más alto y el nivel con menor puntaje (E) es el nivel socioeconómico más bajo. Como algunos niveles tenían pocas observaciones, se definieron tres grupos: alto, formado por los niveles A/B y C+; medio, formado por los niveles C y C-; y bajo: formado por los niveles D+, D y E.

CUADRO A2.1. PUNTAJE POR PREGUNTA PARA CONSTRUIR NIVEL SOCIOECONÓMICO

RESPUESTA	PUNTOS
¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta su hogar? Por favor no incluya baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas.	
1	0
2	0
3	0
4	0
5	8
6	8
7 o más	14

¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar?

0	0
1	16
2	36
3	36
4 o más	52

¿En su hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños?

No tiene	0
Sí tiene	10

Contando todos los focos que utiliza para iluminar su hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, dígame ¿cuántos focos tiene su vivienda?

0-5	0
6-10	15
11-15	27
16-20	32
21 o más	46

¿El piso de su hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?

Tierra o cemento	0
Otro tipo de material o acabado	11

6. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en su hogar?

0	0
1	32
2	41
3 o más	58

7. ¿En este hogar cuentan con estufa de gas o eléctrica?

No tiene	0
Sí tiene	20

8. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en este hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó? (espere respuesta, y pregunte) ¿Realizó otros estudios? (reclasificar en caso necesario)

No estudió	0
Primaria incompleta	0
Primaria completa	22
Secundaria incompleta	22
Secundaria completa	22
Carrera comercial	38
Carrera técnica	38
Preparatoria incompleta	38
Preparatoria completa	38
Licenciatura incompleta	52
Licenciatura completa	52
Diplomado o Maestría	72
Doctorado	72

Notas: Más información en www.amai.org

CUADRO A2.2. NIVEL SOCIOECONÓMICO SEGÚN PUNTAJE EN OCHO PREGUNTAS

NIVEL SOCIOECONÓMICO	PUNTOS OBTENIDOS
A/B (alto)	193+
C+	155 a 192
C	128 a 154
C-	105 a 127
D+	80 a 104
D	33 a 79
E (bajo)	0 a 32

Notas: Más información en www.amai.org

ANEXO 3

MARCAS DE CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN COFEPRIS

Ace Club	Brass	Domino
Admiral	Bright	Double Diamond
After hours	Bronco	Double Happiness
Alamo	Buffalo	Dragon
Amsterdam	Bulls	Dunston
Anchor	Bull's eye	DY Classic
Aristocrat	Burton	Easy
Armada	Caesar Park	Eiffel
Ashford Blue	Capital	El Capo
AX Full Flavor	Capri	El Elegante
B&B (Bulls & Bears)	Casino Royale	El Rey
B&J	Champ	Elephant
Bentley	Chess	Elite
Biasha Nise	Chiapas	Empire
Big Chief	Chicago	Esparta
Birmingham	Cig One	Euro
Black and White	Compass	Evidence
Black Horse Stallion	D&J	Fama
Black Jack	D&Y	Farstar
Blend Type Box	Dark	Flash
Blitz	Dart	Forastero
Blue River	Deal	Fox
Boaz	Denim	Fugitivo

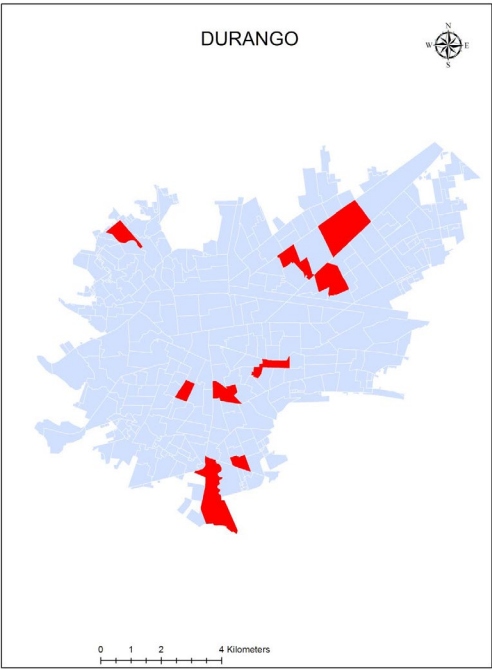
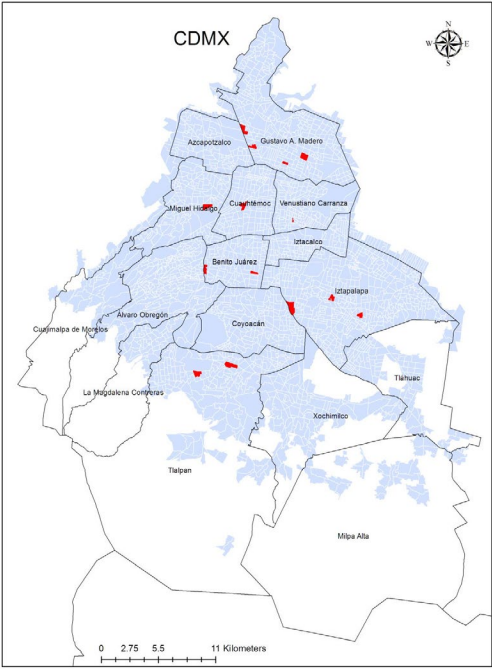
FX	Joker	Max X
GD	Juditas	May pole
Gem	Kalimaya	Maypole
General	Kans	Medusa
Gentori	Keris	Merce
Glory	Keys	Meridian
Goal	Kings	Mex
Godmans	Lakes	Miami
Gold Seal	Laredo (producto importado y sin pictogramas)	Millionaire
Golden	Legend	Minister
Golden Bridge	Leone	Mister
Golden Deer	LG Premium	Miura
Golden Mamba	M1 Classic	Modern
Goldman	Macpole	Monteral
Goldmans	Majestic	MTH
GP	Makro	Native
GT One	Malverde	Navy
Harvest	Manitou	Nelson Royal
Hatemen	Marathon	Nise
Hobby	Marble	Open
Hollywood	María y Juana	Outlaw
Horseman	Maribon	Pacific
Ibiza	Marley	Palermo
Jaipur	Marley King	Paradize
Jaisalmer	Marshal	Park
Jet	Marshall	Parliament
John Black	Mary Pole	Patrol

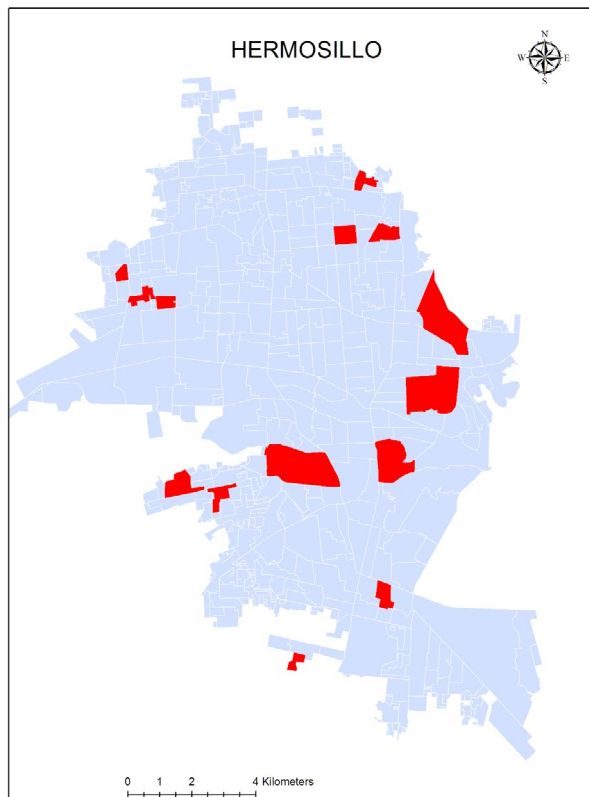
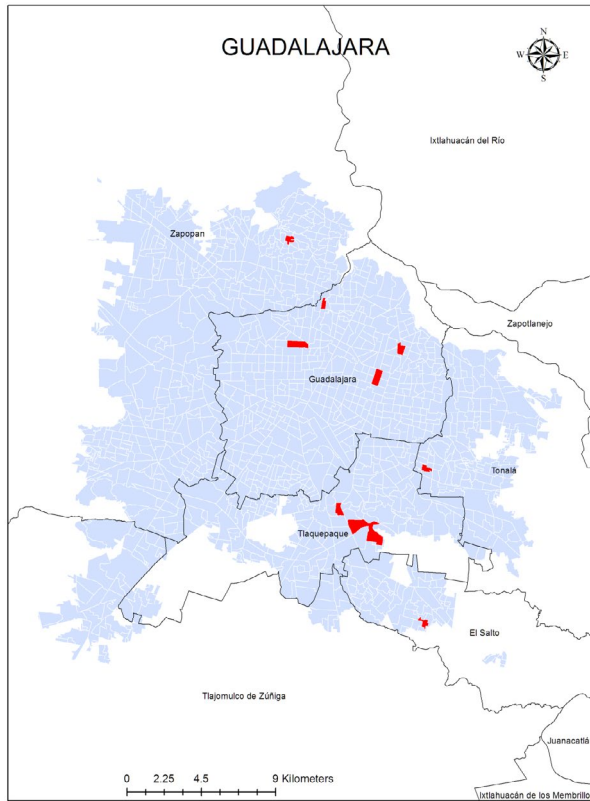
Pilotos	Royals Maiwand	Swift
Pitbull	Rube Club	Tiger
Platinum	Ruby	Tijuana
Police	S&L	Top 20
Polo	Sabre Lights	Trident
Popular	Safari	Trotter
Poseidon	San Marino	Troy
Premium	Sandía	U.S. Tobacco de México S.A.
President	Selva negra	U5
Prestige	Shark	Ultima
Pride	Sheriff	USA Gold
Pyramid	Siempre Menthol	USA Platinum
Racer	Silver	V8
Ranger	Single Stick	Valentine
Razor	Skydancer	Valentino
Red Smoke	Smokers Leaf	Vantage
Reef	Soberanos	Vaquero
Regular	Speed	Venice
Rey	Speedway	VIP
Richman Royal	Stallion	Walden
Rock	Sterling Exclusive Edition	WhiteStone
Roman	Strand	Win
Rose	SunCity Menthol	XO
Royal	Supreme	

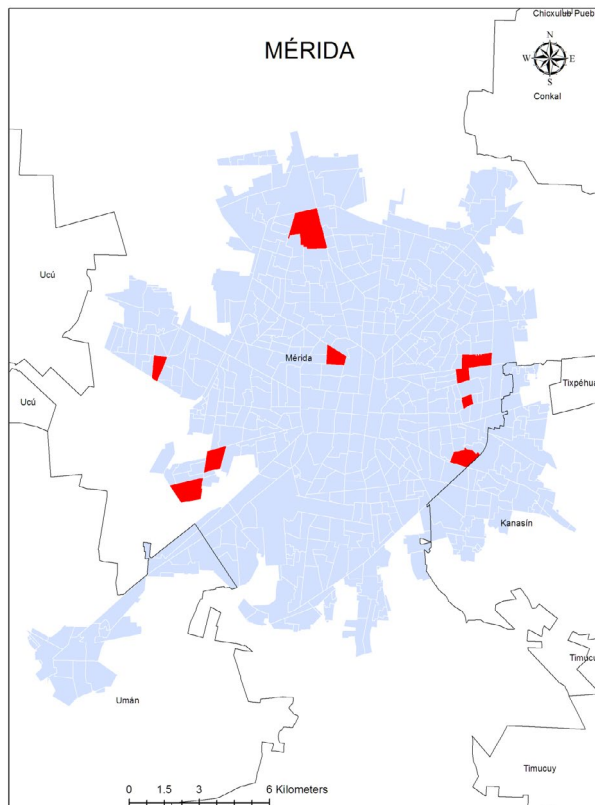
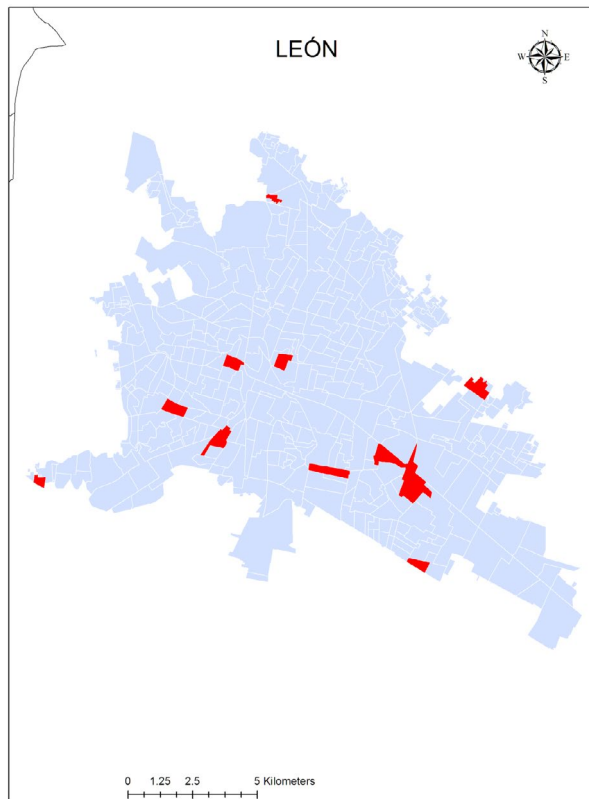
Fuente: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Alerta Sanitaria. Ciudad de México: Cofepris, 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/alertas-sanitarias>

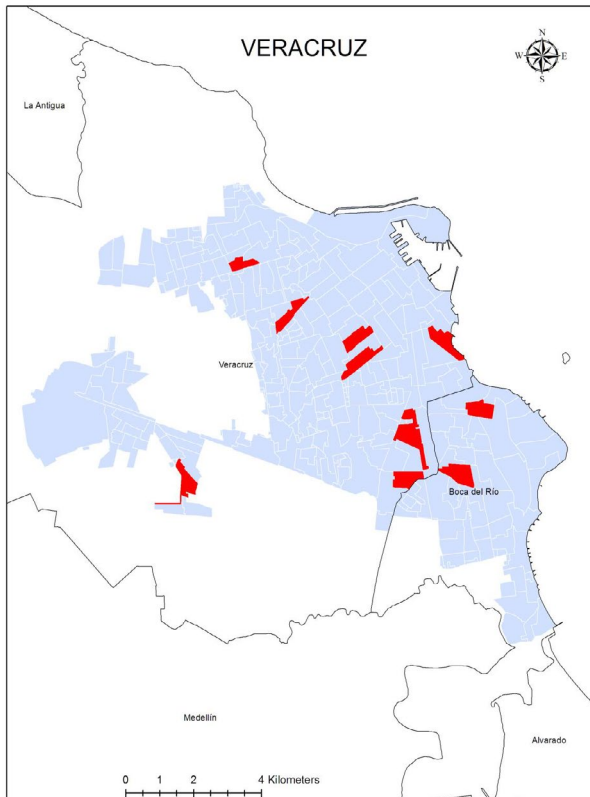
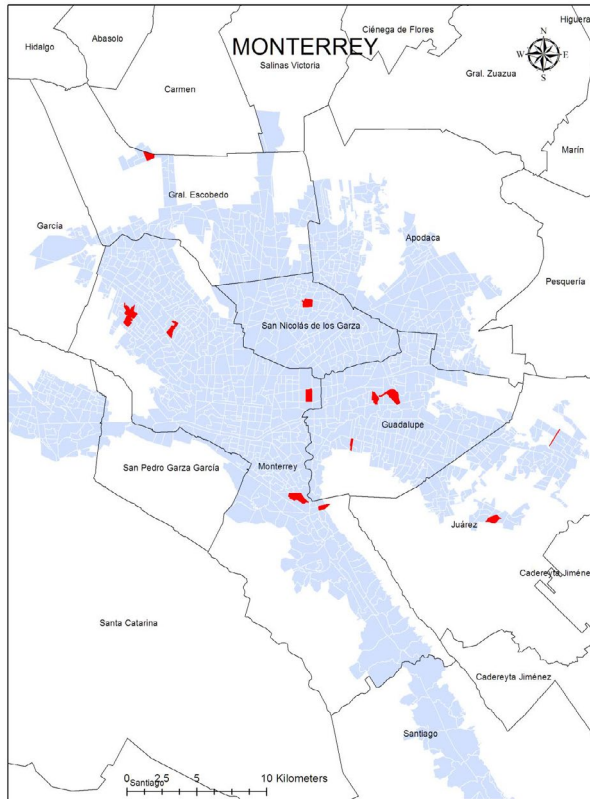
ANEXO 4

MAPAS DE AGEBS SELECCIONADAS POR CIUDAD









ANEXO 5

REPORTE DIARIO DE TRABAJO DE CAMPO



OPS



Instituto Nacional
de Salud Pública



REPORTE DIARIO DE COORDINADORE(A)S POR CIUDAD

Fecha: _____
(día) (mes) (año)

Ciudad: _____	AGEB: _____
(2 dígitos)	(2 dígitos)

Hora de inicio: _____ : _____	Hora de término: _____ : _____
--------------------------------------	---------------------------------------

Total de cajetillas: _____

Total de puntos de venta informales: _____

Observaciones:

Nombre del(a) coordinador(a):

ANEXO 6

INFORMACIÓN REGISTRADA DE LAS CAJETILLAS DESECHADAS

La información que se capturó de la muestra total de cajetillas desechadas se describe en el cuadro A6.1. La submuestra para la cual se hizo un análisis más exhaustivo del cumplimiento de las regulaciones vigentes (ver cuadro 9), requirió la captura de información adicional.

**Cuadro A6.1 Información registrada de la muestra total
de cajetillas desechadas**

VARIABLE	OPCIONES DE RESPUESTA
1. Fecha	Día
	Mes
	Año
2. Identificador	Ciudad
	AGEB
	Cajetilla
3. Marca	LISTADO DE MARCAS
	Otra (especifique)
	No visible
4. Pictogramas	Sí
	No
	No visible

5. Ubicación del pictograma	Cara frontal
	Cara posterior
	Caras lateral derecha
	Caras lateral izquierda
6. Tamaño del pictograma	<30%
	30%
	>30%
7. Texto del pictograma	LISTADO DE TEXTOS
	Otro (especifique)
8. Mensaje sanitario en la cara posterior	Sí
	No
	No visible
9. Tamaño del mensaje sanitario en la cara posterior	<100%
	100%
10. Leyenda en la cara lateral “PARA VENTA EXCLUSIVA EN MÉXICO”	Sí
	No
	No visible
11. País de origen	LISTADO DE PAÍSES
	No visible
OBSERVACIONES	

ANEXO 7

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A FUMADORES POR CIUDAD

A. CIUDAD DE MÉXICO

CUADRO A.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, CIUDAD DE MÉXICO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		482
Sexo			
Mujeres	40.9	[35.1 - 47.0]	172
Hombres	59.1	[53.0 - 64.9]	310
Edad			
18 a 24 años	19.7	[15.0 - 25.5]	72
25 a 44 años	44.6	[38.8 - 50.5]	213
45 a 64 años	28.7	[23.6 - 34.3]	146
65 años y más	7.1	[4.9 - 10.1]	51
Escolaridad*			
Sin educación formal	1.2	[0.5 - 2.9]	8
Primaria	16.1	[12.1 - 21.1]	78
Secundaria	39.0	[33.3 - 45.0]	176
Preparatoria	28.9	[23.8 - 34.5]	142
Universidad y posgrado	14.9	[11.2 - 19.5]	78
Situación laboral			
Empleado	63.9	[57.7 - 69.6]	330
Inactivo	32.8	[27.2 - 39.0]	134
Desempleado	3.3	[1.7 - 6.5]	14

Nivel socioeconómico*					
Alto	19.5	[15.3 - 24.4]	93
Medio	32.1	[26.9 - 37.7]	170
Bajo	48.5	[42.6 - 54.5]	219

Notas: †La escolaridad corresponde al último grado completado. *El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).

IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO A.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, CIUDAD DE MÉXICO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS			N
	%	IC95%		
TOTAL	100.0			482
Frecuencia de consumo actual de cigarros				
Fumador ocasional	37.6	[32.0 - 43.6]		168
Fumador diario	62.4	[56.4 - 68.0]		314
Presentación de la última compra				
Cigarro suelto	36.8	[31.2 - 42.9]		156
Cajetilla	62.5	[56.4 - 68.2]		321
Paquete	0.0			0
No compra	0.7	[0.1 - 4.6]		1
Lugar de la última compra				
Tienda de abarrotes	73.5	[68.0 - 78.3]		343
Tienda de conveniencia	15.3	[11.9 - 19.5]		85
Supermercado	1.0	[0.2 - 3.6]		5
Vendedor callejero	7.5	[4.9 - 11.5]		33
Farmacia	0.1	[0.0 - 0.3]		2
Puesto de periódicos	0.9	[0.3 - 2.7]		5
Tienda libre de impuestos	1.5	[0.4 - 5.9]		2
Fuera del país	0.0			0
Internet	0.0			0
Máquina expendedora	0.0			0
Otro	0.2	[0.0 - 0.8]		2

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO A.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, CIUDAD DE MÉXICO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	1.0	[0.3 - 2.9]
Hombres	3.0	[1.2 - 7.4]
Edad		
18 a 24 años	0.7	[0.1 - 4.8]
25 a 44 años	2.3	[0.5 - 9.4]
45 a 64 años	2.8	[1.2 - 6.3]
65 años y más	3.8	[0.9 - 14.6]
Escolaridad[†]		
Secundaria o menos	3.1	[1.2 - 7.8]
Preparatoria o más	1.1	[0.4 - 2.9]
Situación laboral		
Empleado	3.1	[1.3 - 7.0]
Inactivo o desempleado	0.7	[0.2 - 2.8]
Nivel socioeconómico[‡]		
Alto	1.9	[0.6 - 5.9]
Medio	1.1	[0.3 - 4.0]
Bajo	3.1	[1.1 - 8.7]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	1.7	[0.7 - 4.0]
Fumador diario	2.5	[0.9 - 6.9]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	0.4	[0.1 - 1.5]
Cajetilla	3.2	[1.3 - 7.2]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	2.1	[0.8 - 5.8]
Tienda de conveniencia	1.4	[0.2 - 9.3]
Supermercado	-	
Vendedor callejero	3.4	[1.0 - 11.6]
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO A.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, CIUDAD DE MÉXICO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto**	3.8	[3.3 - 4.2]	5.4	[4.7 - 6.1]
Cajetilla***	1.7	[1.3 - 2.1]	2.3	[2.2 - 2.3]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	0.8	[0.6 - 1.0]	0.8	[0.7 - 1.0]
Fumador diario	6.9	[2.7 - 11.1]	7.1	[6.4 - 7.9]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

B. DURANGO

CUADRO B.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, DURANGO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		255
Sexo			
Mujeres	30.7	[23.6 - 39.0]	79
Hombres	69.3	[61.0 - 76.4]	176
Edad			
18 a 24 años	15.1	[9.4 - 23.2]	45
25 a 44 años	45.5	[37.4 - 53.9]	113
45 a 64 años	31.8	[24.6 - 40.1]	81
65 años y más	7.6	[4.6 - 12.3]	16
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	0.8	[0.2 - 3.0]	3
Primaria	27.0	[20.5 - 34.7]	71
Secundaria	35.3	[27.7 - 43.7]	95
Preparatoria	26.4	[19.5 - 34.7]	62
Universidad y posgrado	10.5	[6.5 - 16.6]	24
Situación laboral			
Empleado	72.2	[63.9 - 79.2]	190
Inactivo	22.3	[16.3 - 29.7]	57
Desempleado	5.6	[2.2 - 13.5]	8
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	19.3	[13.7 - 26.4]	45
Medio	34.8	[27.0 - 43.5]	76
Bajo	45.9	[37.8 - 54.3]	134

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).
IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO B.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, DURANGO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		482
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	30.9	[23.9 - 38.8]	86
Fumador diario	69.1	[61.2 - 76.1]	169
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	28.3	[21.3 - 36.5]	74
Cajetilla	71.2	[63.0 - 78.2]	180
Paquete	0.5	[0.1 - 3.45]	1
No compra	0.0		0
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	76.0	[68.9 - 82.0]	186
Tienda de conveniencia	20.5	[15.1 - 27.2]	59
Supermercado	1.2	[0.4 - 3.8]	3
Vendedor callejero	0.7	[0.1 - 3.8]	2
Farmacia	1.1	[0.2 - 7.6]	1
Puesto de periódicos	0.5	[0.1 - 3.5]	1
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	0.0		0

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO B.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, DURANGO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	8.6	[3.1 - 21.9]
Hombres	13.0	[7.3 - 22.0]
Edad		
18 a 24 años	2.1	[0.5 - 9.0]
25 a 44 años	13.5	[6.3 - 26.4]
45 a 64 años	10.5	[4.5 - 22.7]
65 años y más	24.1	[8.1 - 53.2]
Escolaridad[†]		
Secundaria o menos	17.5	[10.6 - 27.6]
Preparatoria o más	1.5	[0.2 - 10.4]
Situación laboral		
Empleado	11.4	[6.2 - 20.1]
Inactivo o desempleado	12.2	[5.1 - 26.6]
Nivel socioeconómico[‡]		
Alto	0.4	[0.0 - 2.6]
Medio	3.5	[0.9 - 13.3]
Bajo	22.5	[13.5 - 35.0]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	5.1	[1.7 - 14.2]
Fumador diario	14.5	[8.4 - 24.0]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	9.6	[3.4 - 24.0]
Cajetilla	12.5	[7.0 - 21.3]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	11.9	[6.9 - 19.7]
Tienda de conveniencia	2.6	[0.4 - 16.4]
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO B.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, DURANGO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	2.6	[0.6 - 4.5]	4.3	[4.0 - 4.5]
Cajetilla***	1.0	[0.9 - 1.1]	2.2	[2.1 - 2.3]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional**	1.9	[1.1 - 2.8]	0.9	[0.7 - 1.0]
Fumador diario	9.3	[6.6 - 12.0]	8.1	[6.9 - 9.4]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

C. GUADALAJARA

CUADRO C.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, GUADALAJARA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		336
Sexo			
Mujeres	33.8	[27.8 - 47.0]	105
Hombres	66.2	[59.6 - 72.2]	231
Edad			
18 a 24 años	16.7	[12.1 - 22.5]	56
25 a 44 años	42.7	[36.4 - 49.2]	144
45 a 64 años	33.5	[27.6 - 40.0]	110
65 años y más	7.1	[4.7 - 10.7]	26
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	2.5	[1.3 - 4.9]	10
Primaria	27.0	[21.7 - 33.2]	98
Secundaria	34.3	[28.5 - 40.7]	117
Preparatoria	30.5	[24.6 - 37.2]	90
Universidad y posgrado	5.6	[3.3 - 9.2]	21
Situación laboral			
Empleado	64.2	[57.6 - 70.4]	220
Inactivo	32.9	[26.9 - 39.6]	106
Desempleado	2.8	[1.3 - 5.9]	10
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	20.4	[15.7 - 26.2]	63
Medio	38.7	[32.4 - 45.5]	118
Bajo	40.8	[34.7 - 47.2]	155

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO C.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, GUADALAJARA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		336
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	25.2	[20.2 - 31.0]	95
Fumador diario	74.8	[69.0 - 79.8]	241
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	24.7	[19.6 - 30.6]	92
Cajetilla	74.3	[68.3 - 79.5]	242
Paquete	0.2	[0.0 - 1.7]	1
No compra	0.8	[0.1 - 5.3]	1
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	79.3	[73.4 - 84.3]	267
Tienda de conveniencia	17.7	[13.1 - 23.5]	53
Supermercado	1.0	[0.2 - 4.7]	3
Vendedor callejero	1.0	[0.4 - 2.4]	6
Farmacia	0.3	[0.1 - 1.5]	2
Puesto de periódicos	0.6	[0.6 - 2.5]	2
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	0.0		0

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO C.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, GUADALAJARA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	4.0	[1.5 - 10.6]
Hombres	6.0	[3.3 - 10.4]
Edad		
18 a 24 años	0.7	[0.1 - 4.7]
25 a 44 años	6.6	[3.1 - 13.3]
45 a 64 años	6.6	[3.1 - 13.3]
65 años y más	2.9	[0.4 - 18.3]
Escolaridad*		
Secundaria o menos	6.8	[3.8 - 11.7]
Preparatoria o más	2.7	[1.0 - 7.2]
Situación laboral		
Empleado	6.7	[3.7 - 11.7]
Inactivo o desempleado	2.9	[1.2 - 6.9]
Nivel socioeconómico‡		
Alto	6.3	[2.2 - 16.9]
Medio	1.1	[0.3 - 4.6]
Bajo	8.7	[4.7 - 15.5]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	4.6	[1.7 - 12.2]
Fumador diario	5.5	[3.1 - 9.7]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	1.7	[0.4 - 6.8]
Cajetilla	6.2	[3.6 - 10.6]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	5.2	[2.9 - 9.1]
Tienda de conveniencia	0.0	
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *La escolaridad corresponde al último grado completado. ‡El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO C.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, GUADALAJARA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	2.7	[0.6 - 4.7]	4.0	[3.8 - 4.3]
Cajetilla***	1.6	[1.1 - 2.1]	2.2	[2.1 - 2.2]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional**	1.7	[0.6 - 2.7]	0.9	[0.7 - 1.2]
Fumador diario	9.0	[5.6 - 12.4]	9.2	[8.2 - 10.3]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

D. HERMOSILLO

CUADRO D.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, HERMOSILLO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		217
Sexo			
Mujeres	37.1	[28.4 - 46.8]	67
Hombres	62.9	[53.2 - 71.6]	150
Edad			
18 a 24 años	25.0	[16.5 - 36.1]	39
25 a 44 años	41.7	[32.9 - 51.1]	100
45 a 64 años	24.8	[18.2 - 32.7]	62
65 años y más	8.4	[4.9 - 14.2]	16
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	0.0		0
Primaria	23.4	[16.3 - 32.4]	67
Secundaria	28.5	[20.2 - 38.4]	61
Preparatoria	40.5	[31.7 - 49.8]	75
Universidad y posgrado	7.7	[4.0 - 14.1]	14
Situación laboral			
Empleado	73.1	[64.5 - 80.2]	157
Inactivo	25.1	[18.1 - 33.6]	53
Desempleado	1.8	[0.7 - 4.5]	7
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	25.5	[17.6 - 35.3]	38
Medio	57.1	[47.5 - 66.2]	113
Bajo	17.5	[12.1 - 24.6]	66

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO D.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, HERMOSILLO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		217
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	22.6	[15.9 - 30.9]	48
Fumador diario	77.4	[69.1 - 84.1]	168
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	10.6	[6.5 - 17.0]	25
Cajetilla	89.4	[83.0 - 93.5]	192
Paquete	0.0		0
No compra	0.0		0
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	40.0	[31.5 - 49.2]	112
Tienda de conveniencia	55.6	[46.1 - 64.7]	102
Supermercado	4.4	[1.0 - 17.7]	3
Vendedor callejero	0.0		0
Farmacia	0.0		0
Puesto de periódicos	0.0		0
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	0.0		0

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO D.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, HERMOSILLO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	1.5	[0.2 - 10.3]
Hombres	6.3	[2.8 - 13.7]
Edad		
18 a 24 años	7.6	[2.3 - 22.7]
25 a 44 años	3.6	[0.9 - 14.0]
45 a 64 años	2.6	[0.4 - 13.7]
65 años y más	5.6	[0.8 - 31.8]
Escolaridad[†]		
Secundaria o menos	5.1	[1.8 - 13.1]
Preparatoria o más	4.0	[1.3 - 12.0]
Situación laboral		
Empleado	3.7	[1.4 - 9.7]
Inactivo o desempleado	6.8	[2.1 - 19.8]
Nivel socioeconómico[‡]		
Alto	4.5	[1.1 - 16.8]
Medio	5.8	[2.3 - 13.8]
Bajo	0.5	[0.1 - 3.3]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	10.7	[3.9 - 26.0]
Fumador diario	2.8	[0.9 - 8.4]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	0.0	
Cajetilla	5.1	[2.4 - 10.5]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	4.0	[1.0 - 14.3]
Tienda de conveniencia	4.3	[1.6 - 11.3]
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO D.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, HERMOSILLO 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	-		5.8	[4.5 - 7.1]
Cajetilla	2.3	[2.0 - 2.6]	2.3	[2.2 - 2.4]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	1.1	[0.7 - 1.5]	1.0	[0.7 - 1.3]
Fumador diario	11.3	[5.5 - 17.1]	8.9	[7.3 - 10.5]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

E. LEÓN

CUADRO E.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, LEÓN 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		220
Sexo			
Mujeres	26.6	[19.8 - 34.7]	63
Hombres	73.4	[65.3 - 80.2]	157
Edad			
18 a 24 años	16.8	[11.1 - 24.6]	33
25 a 44 años	50.2	[41.6 - 58.8]	119
45 a 64 años	22.6	[16.3 - 30.6]	46
65 años y más	10.4	[6.5 - 16.4]	22
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	6.7	[3.5 - 12.3]	10
Primaria	28.8	[21.8 - 37.0]	64
Secundaria	42.3	[33.9 - 51.1]	87
Preparatoria	15.0	[10.1 - 21.6]	46
Universidad y posgrado	7.2	[3.7 - 13.6]	13
Situación laboral			
Empleado	70.7	[62.3 - 77.9]	155
Inactivo	21.1	[15.1 - 28.6]	51
Desempleado	8.19	[4.2 - 15.3]	13
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	11.3	[7.1 - 16.4]	26
Medio	37.0	[29.2 - 45.7]	84
Bajo	51.6	[43.0 - 60.1]	110

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).
IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO E.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, LEÓN 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		220
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	32.4	[24.5 - 41.5]	74
Fumador diario	67.6	[58.5 - 75.5]	146
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	33.6	[25.4 - 42.9]	64
Cajetilla	64.5	[55.3 - 72.8]	151
Paquete	1.9	[0.7 - 5.4]	5
No compra	0.0		0
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	86.2	[79.8 - 90.7]	177
Tienda de conveniencia	5.7	[3.2 - 10.1]	22
Supermercado	2.3	[0.8 - 6.2]	6
Vendedor callejero	2.7	[1.1 - 6.7]	6
Farmacia	1.8	[0.4 - 6.9]	2
Puesto de periódicos	0.1	[0.0 - 0.5]	1
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	1.3	[0.3 - 5.2]	2

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO E.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, LEÓN 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	9.4	[3.7 - 22.0]
Hombres	12.6	[7.5 - 20.4]
Edad		
18 a 24 años	0.0	
25 a 44 años	6.8	[2.9 - 15.2]
45 a 64 años	21.0	[10.2 - 38.2]
65 años y más	34.6	[16.2 - 59.2]
Escolaridad*		
Secundaria o menos	15.0	[9.6 - 22.8]
Preparatoria o más	0.4	[0.1 - 3.2]
Situación laboral		
Empleado	8.7	[4.5 - 16.1]
Inactivo o desempleado	19.2	[10.3 - 33.1]
Nivel socioeconómico*		
Alto	0.0	
Medio	2.8	[0.4 - 16.0]
Bajo	20.8	[13.1 - 31.3]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	0.3	[0.0 - 2.2]
Fumador diario	17.3	[11.1 - 25.9]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	8.1	[2.6 - 22.2]
Cajetilla	11.3	[6.6 - 18.7]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	10.1	[5.9 - 16.8]
Tienda de conveniencia	0.0	
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *La escolaridad corresponde al último grado completado. *El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO E.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, LEÓN 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	4.6	[-0.9 - 10.2]	4.3	[3.5 - 5.1]
Cajetilla***	1.0	[0.7 - 1.4]	2.2	[2.1 - 2.3]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	0.9		1.0	[0.8 - 1.3]
Fumador diario**	11.9	[8.8 - 15.0]	8.1	[6.8 - 9.5]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

F. MÉRIDA

CUADRO F.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, MÉRIDA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		298
Sexo			
Mujeres	30.1	[24.1 - 36.9]	71
Hombres	69.9	[63.1 - 75.9]	227
Edad			
18 a 24 años	24.7	[19.4 - 31.0]	71
25 a 44 años	51.7	[45.1 - 58.3]	151
45 a 64 años	19.7	[15.0 - 25.3]	63
65 años y más	3.9	[2.2 - 6.9]	13
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	2.1	[1.0 - 4.3]	8
Primaria	16.4	[12.4 - 21.5]	53
Secundaria	35.2	[29.0 - 42.0]	99
Preparatoria	36.2	[30.1 - 42.9]	106
Universidad y posgrado	10.0	[6.9 - 14.3]	32
Situación laboral			
Empleado	67.0	[60.3 - 73.0]	214
Inactivo	31.1	[25.1 - 37.7]	77
Desempleado	2.0	[0.8 - 4.9]	6
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	30.8	[25.0 - 37.2]	87
Medio	34.0	[27.9 - 40.7]	98
Bajo	35.2	[29.3 - 41.7]	113

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).
IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO F.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, MÉRIDA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		482
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	52.2	[45.5 - 58.8]	173
Fumador diario	47.8	[41.2 - 54.5]	125
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	46.3	[39.7 - 52.9]	139
Cajetilla	52.7	[46.0 - 59.3]	154
Paquete	0.2	[0.0 - 1.6]	1
No compra	0.8	[0.2 - 3.6]	2
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	51.6	[44.9 - 58.2]	154
Tienda de conveniencia	42.7	[36.2 - 49.4]	125
Supermercado	1.5	[0.5 - 4.3]	4
Vendedor callejero	2.9	[1.2 - 6.8]	8
Farmacia	1.0	[0.2 - 4.1]	2
Puesto de periódicos	0.0		0
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	0.3	[0.0 - 2.4]	1

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO F.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, MÉRIDA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	3.3	[0.8 - 13.1]
Hombres	6.0	[3.5 - 10.2]
Edad		
18 a 24 años	4.5	[1.2 - 15.2]
25 a 44 años	3.4	[1.5 - 7.5]
45 a 64 años	6.6	[2.1 - 19.1]
65 años y más	28.1	[9.8 - 58.4]
Escolaridad[†]		
Secundaria o menos	5.8	[3.2 - 10.5]
Preparatoria o más	4.4	[1.7 - 11.0]
Situación laboral		
Empleado	5.4	[2.8 - 10.2]
Inactivo o desempleado	4.7	[2.0 - 10.5]
Nivel socioeconómico[‡]		
Alto	3.9	[1.1 - 12.7]
Medio	3.7	[1.2 - 10.6]
Bajo	7.8	[4.0 - 14.6]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	7.4	[4.0 - 13.4]
Fumador diario	2.8	[1.1 - 6.8]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	3.2	[1.3 - 7.6]
Cajetilla	5.4	[2.7 - 10.5]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	6.0	[3.1 - 11.4]
Tienda de conveniencia	2.9	[1.1 - 7.6]
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO F.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, MÉRIDA 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto***	3.0	[1.9 - 4.2]	4.9	[4.8 - 5.0]
Cajetilla***	1.5	[0.9 - 2.1]	2.3	[2.2 - 2.4]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	0.6	[0.3 - 0.9]	0.8	[0.6 - 0.9]
Fumador diario**	4.3	[1.2 - 7.4]	9.5	[6.9 - 12.0]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

G. MONTERREY

CUADRO G.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, MONTERREY 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		402
Sexo			
Mujeres	42.0	[35.9 - 48.3]	149
Hombres	58.0	[51.7 - 64.1]	253
Edad			
18 a 24 años	13.3	[9.5 - 18.4]	57
25 a 44 años	50.1	[43.9 - 56.3]	186
45 a 64 años	29.1	[23.8 - 35.0]	123
65 años y más	7.5	[5.2 - 10.7]	36
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	0.8	[0.3 - 2.2]	4
Primaria	19.4	[15.1 - 24.6]	85
Secundaria	41.4	[35.4 - 47.7]	160
Preparatoria	26.4	[21.4 - 32.2]	111
Universidad y posgrado	11.9	[8.1 - 17.2]	41
Situación laboral			
Empleado	57.9	[51.6 - 64.0]	232
Inactivo	39.1	[33.1 - 45.4]	152
Desempleado	3.0	[1.3 - 6.4]	12
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	23.3	[18.5 - 28.8]	97
Medio	46.2	[40.1 - 52.5]	187
Bajo	30.5	[25.0 - 36.6]	118

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).
IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO G.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, MONTERREY 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		482
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	34.0	[28.4 - 40.2]	138
Fumador diario	66.0	[59.8 - 71.6]	264
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	27.5	[21.9 - 33.8]	97
Cajetilla	72.0	[65.7 - 77.6]	302
Paquete	0.1	[0.0 - 0.4]	1
No compra	0.5	[0.1 - 3.2]	1
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	46.6	[40.4 - 52.9]	188
Tienda de conveniencia	49.0	[42.7 - 55.2]	196
Supermercado	0.7	[0.1 - 4.5]	1
Vendedor callejero	2.2	[0.7 - 6.6]	6
Farmacia	0.4	[0.1 - 3.0]	1
Puesto de periódicos	0.8	[0.3 - 2.6]	3
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	0.3	[0.1 - 1.4]	2

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO G.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, MONTERREY 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	4.2	[1.6 - 10.3]
Hombres	3.1	[1.4 - 7.0]
Edad		
18 a 24 años	5.0	[0.7 - 28.1]
25 a 44 años	2.8	[1.0 - 7.9]
45 a 64 años	2.3	[0.9 - 5.4]
65 años y más	11.0	[4.2 - 25.9]
Escolaridad[†]		
Secundaria o menos	4.3	[2.2 - 8.3]
Preparatoria o más	2.4	[0.6 - 9.6]
Situación laboral		
Empleado	2.2	[0.8 - 6.2]
Inactivo o desempleado	5.6	[2.6 - 11.6]
Nivel socioeconómico[‡]		
Alto	0.6	[0.1 - 4.4]
Medio	2.5	[0.8 - 7.7]
Bajo	7.3	[3.4 - 15.2]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	1.7	[0.4 - 6.8]
Fumador diario	4.5	[2.3 - 8.8]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	1.2	[0.2 - 8.0]
Cajetilla	4.1	[2.0 - 8.0]
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	6.6	[3.3 - 12.7]
Tienda de conveniencia	0.0	
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO G.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, MONTERREY 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	5.0		5.8	[4.5 - 7.2]
Cajetilla***	1.3	[1.0 - 1.5]	2.3	[2.2 - 2.4]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	0.4		0.8	[0.6 - 0.9]
Fumador diario	9.3	[6.0 - 12.5]	7.8	[6.8 - 8.7]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

H. VERACRUZ

CUADRO H.1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS, VERACRUZ 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		186
Sexo			
Mujeres	29.4	[21.7 - 38.4]	45
Hombres	70.6	[61.6 - 78.3]	141
Edad			
18 a 24 años	15.7	[10.3 - 23.1]	25
25 a 44 años	44.3	[36.3 - 52.7]	83
45 a 64 años	31.1	[24.4 - 38.7]	64
65 años y más	8.9	[4.8 - 16.0]	14
Escolaridad[†]			
Sin educación formal	3.9	[1.7 - 8.9]	6
Primaria	28.9	[21.3 - 37.9]	45
Secundaria	34.3	[27.1 - 42.4]	64
Preparatoria	25.3	[19.1 - 32.7]	51
Universidad y posgrado	7.6	[4.8 - 11.8]	19
Situación laboral			
Empleado	72.6	[63.6 - 80.0]	141
Inactivo	23.6	[16.4 - 32.7]	35
Desempleado	3.8	[1.9 - 7.7]	8
Nivel socioeconómico[‡]			
Alto	14.2	[9.9 - 20.0]	35
Medio	21.1	[15.4 - 28.2]	43
Bajo	64.7	[56.8 - 71.8]	108

Notas: [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2).
IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO H.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FUMADORES DE 18 AÑOS Y MÁS SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO SELECCIONADAS, VERACRUZ 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS		N
	%	IC95%	
TOTAL	100.0		186
Frecuencia de consumo actual de cigarros			
Fumador ocasional	40.0	[32.4 - 48.2]	77
Fumador diario	60.0	[51.8 - 67.6]	109
Presentación de la última compra			
Cigarro suelto	48.5	[40.3 - 56.7]	85
Cajetilla	51.1	[42.8 - 59.3]	100
Paquete	0.5	[0.1 - 3.3]	1
No compra	0.0		0
Lugar de la última compra			
Tienda de abarrotes	62.2	[54.2 - 69.6]	109
Tienda de conveniencia	34.4	[27.4 - 42.2]	71
Supermercado	1.8	[0.4 - 8.1]	2
Vendedor callejero	1.6	[0.5 - 5.0]	3
Farmacia	0.0		0
Puesto de periódicos	0.0		0
Tienda libre de impuestos	0.0		0
Fuera del país	0.0		0
Internet	0.0		0
Máquina expendedora	0.0		0
Otro	0.0		0

Notas: IC95% = Intervalo de confianza al 95%, N = número de observaciones.

CUADRO H.3 PREVALENCIA DE FUMADORES QUE COMPRAN CIGARROS ILÍCITOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS, VERACRUZ 2017

CARACTERÍSTICAS	CIFRAS PONDERADAS	
	%	IC95%
Sexo		
Mujeres	0.0	
Hombres	1.3	[0.3 - 5.1]
Edad		
18 a 24 años	0.0	
25 a 44 años	0.0	
45 a 64 años	2.9	[0.7 - 11.1]
65 años y más	0.0	
Escolaridad[†]		
Secundaria o menos	0.7	[0.1 - 4.7]
Preparatoria o más	1.4	[0.2 - 9.5]
Situación laboral		
Empleado	0.6	[0.1 - 4.5]
Inactivo o desempleado	1.6	[0.2 - 11.2]
Nivel socioeconómico[‡]		
Alto	3.2	[0.4 - 20.0]
Medio	0.0	
Bajo	0.7	[0.1 - 4.9]
Frecuencia de consumo actual de cigarros		
Fumador ocasional	0.0	
Fumador diario	1.5	[0.4 - 6.0]
Presentación de la última compra		
Cigarro suelto	0.9	[0.1 - 6.4]
Cajetilla	0.0	
Lugar de la última compra		
Tienda de abarrotes	0.7	[0.1 - 5.1]
Tienda de conveniencia	0.0	
Supermercado	-	
Vendedor callejero	-	
Otro	-	

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. [†]La escolaridad corresponde al último grado completado. [‡]El indicador de nivel socioeconómico se basa en ocho variables sobre características de la vivienda y de la jefa(e) del hogar (ver anexo 2). Se omiten opciones de lugar de compra con pocas observaciones. IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

CUADRO H.4 CONSUMO Y PRECIO PROMEDIO POR CIGARRO SEGÚN CONDICIÓN DE LICITUD, VERACRUZ 2017

CARACTERÍSTICAS	CIGARROS ILÍCITOS		CIGARROS LÍCITOS	
	MEDIA	IC95%	MEDIA	IC95%
Precio promedio por cigarro según presentación de la última compra				
Cigarro suelto	3.0		4.6	[4.3 - 4.8]
Cajetilla	-		2.2	[2.1 - 2.3]
Consumo promedio diario de cigarros según tipo de fumador				
Fumador ocasional	-		0.7	[0.5 - 0.9]
Fumador diario	11.6	[-0.3 - 23.5]	6.1	[5.3 - 7.0]

Notas: Los cigarros ilícitos son los cigarros de marcas ilícitas según la Cofepris. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, IC95% = Intervalo de confianza al 95%.

El consumo de cigarros ilícitos en México

*Una estimación robusta y transparente
para apoyar la toma de decisiones*

Se terminó de imprimir en los talleres gráficos de Manjarrez Impresores, en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, México. El tiraje consta de 155 ejemplares.

Es la primera vez que se realiza una investigación con tan alto detalle y rigor académico sobre el consumo de cigarros ilícitos en México. Este estudio concluye que la actividad representa sólo 8.8% del consumo total de cigarros en el país, muy abajo del porcentaje que la industria del tabaco ha sostenido en los últimos años, sin estudios transparentes que la respalden.

Este estudio, como otros similares, encuentra que el comercio ilícito de cigarros en México es mucho menor de lo que afirma la industria tabacalera. Es evidente que tal actividad no es una razón para desacelerar las políticas de control del tabaco, como lo ha sugerido la industria, en particular en cuanto al incremento de los impuestos especiales a los cigarros. La American Cancer Society apoya estudios para medir el comercio ilícito de cigarros en todo el mundo y podemos afirmar inequívocamente que este es el mejor estudio de su tipo hasta la fecha, a nivel mundial, por su sofisticación metodológica, ejecución impecable y alcance geográfico.

Dr. Jeffrey Drope, vicepresidente científico, American Cancer Society

La eliminación de todas las formas de comercio ilícito es un componente esencial del control del tabaco. Uno de los retos que enfrentan los países en este tema reside en que, dada su naturaleza ilícita, es difícil medirlo. En ese marco, la discusión pública sobre el comercio ilícito de tabaco suele estar dominada por los datos de la industria tabacalera, que tiene incentivos para sobredimensionarlo. Por ello, la Organización Panamericana de la Salud colabora con instituciones de investigación para realizar estudios rigurosos e independientes de la industria como éste, con el objetivo de ayudar a las autoridades a avanzar en la implementación de las políticas de control del tabaco y en particular el aumento de los impuestos selectivos al consumo de tabaco.

**Mtra. Rosa Sandoval, asesora regional para el control del tabaco,
Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud**

