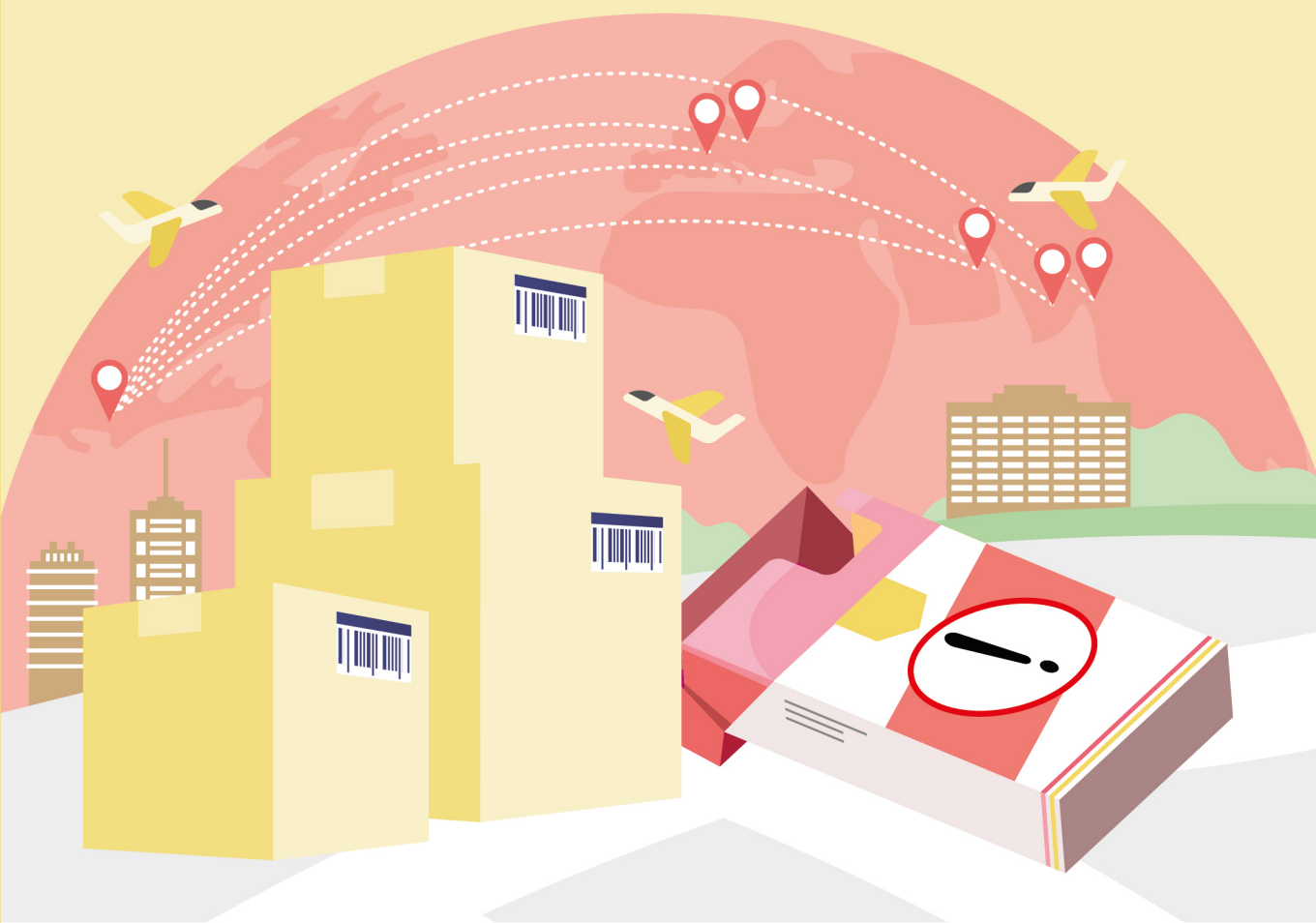


EL CONSUMO DE CIGARROS ILÍCITOS EN MÉXICO

Un estudio de seguimiento en 2023

Belén Sáenz de Miera
Ignacio Méndez
Graziele Grilo

Luz Myriam Reynales
René Santos
Kevin Welding



INVESTIGADORAS PRINCIPALES

Belén Sáenz de Miera Juárez es profesora-investigadora de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS). Es doctora en Política Social por la London School of Economics and Political Science, maestra en Economía por la University of York, especialista en Estadística Aplicada por el Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y licenciada en Economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT (nivel I), autora de diversas publicaciones académicas y ha colaborado en el área de la economía del control del tabaco con asociaciones civiles, organizaciones internacionales y nacionales desde hace veinte años.

Luz Myriam Reynales Shigematsu es investigadora del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Es doctora y maestra en Epidemiología por esta misma institución, médica cirujana por el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y especialista en Salud Ocupacional por la Escuela Colombiana de Medicina. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT (nivel III), autora de numerosas publicaciones académicas y se desempeña como jefa del Departamento de Prevención y Control del Tabaquismo del INSP desde donde ha liderado diversos proyectos en colaboración con instituciones internacionales y nacionales en esta área.

Este estudio fue apoyado por una subvención del Institute for Global Tobacco Control de la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health con financiamiento de la Bloomberg Initiative to Reduce Tobacco Use.

Citación sugerida: Sáenz-de-Miera B, Reynales-Shigematsu LM, Méndez I, Santos-Luna R, Grilo G, Welding K. El consumo de cigarros ilícitos en México. Un estudio de seguimiento en 2023. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2024.

© 2024 Instituto Nacional de Salud Pública
Av. Universidad 655, Santa María Ahuacatlán
62100, Cuernavaca, Morelos, México.
www.insp.mx

Cuidado de la edición: Sandino Gámez
Diseño de forros e interiores: Alejandra Barrera

IMPRESO Y HECHO EN MÉXICO

El consumo de cigarros ilícitos en México

Un estudio de seguimiento en 2023

Belén Sáenz de Miera, Luz Myriam Reynales

Ignacio Méndez, René Santos

Graziele Grilo, Kevin Welding



Institute for
Global Tobacco Control



Instituto Nacional
de Salud Pública



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA SUR
"Sabiduría como meta, patria como destino"



Centro de
Investigación en
Matemáticas, A.C.

Equipo de trabajo

Luz Myriam Reynales Shigematsu

Belén Sáenz de Miera Juárez

Investigadoras principales

Graziele Grilo

Ignacio Méndez Gómez-Humarán

René Santos Luna

Kevin Welding

Investigadores

Juan Manuel Quijada Gaytán

Evalinda Barrón Velázquez

José Javier Mendoza Velásquez

Lorena López Pérez

Jorge Alejandro Tenorio Bello

Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones

Khayr Essau Sarabia Celedon

Belén Sáenz de Miera Juárez

Análisis de datos

Ignacio Méndez Gómez-Humarán

Diseño muestral

René Santos Luna

Procesamiento de información espacial

Ma. Elena Castañeda Hernández

Ma. Guadalupe Flores Escartin

José Juan Mares Samano

Belén Sáenz de Miera Juárez

Supervisión de campo

Ma. Elena Castañeda Hernández

Mabel L. Flores Escartin

Ma. Guadalupe Flores Escartin

José Juan Mares Samano

Captura de información

Norma Acosta Cuellar

Tania Bravo Medina

Trabajo de campo en Ciudad de México

Sandra Patricia Candia Pérez

Nidia Berenice Páez Pérez

Trabajo de campo en Durango

Gonzalo Grijalva Flores

Brenda Estefanía Martínez Prado

Trabajo de campo en Guadalajara

Luis Fernando Álvarez Murillo

Luis Fernando López Ramírez

Trabajo de campo en Hermosillo

Khayr Essau Sarabia Celedon

Jesús Antonio Winkler Espino

Trabajo de campo en La Paz

Juana Luna Alba

Ana Griselda Zacarías

Trabajo de campo en León

Gilda Cabañas Chávez

Shanny Cámara Canto

Trabajo de campo en Mérida

María Concepción García Gutiérrez

José Natividad Talamantes Hernández

Trabajo de campo en Monterrey

Brandon Pérez Valladares

Liliana Salas González

Trabajo de campo en Puebla

Amayrani Citlali Montellano Morales

Diana Itzel Domínguez Rodríguez

Trabajo de campo en Toluca

Óscar Méndez Olarte

Yusmani Leal Ruiz

Trabajo de campo en Veracruz

Edith Reyes Martínez

Alma Delia Sánchez Hernández

Coordinación administrativa

Rosa Margarita Quiñonez Báez

Gerardo Nava Cruz

Apoyo administrativo y traslados

Contenido

LISTA DE ACRÓNIMOS	8
RESUMEN	10
EXECUTIVE SUMMARY	16

1

1. INTRODUCCIÓN	22
------------------------	----

2

2. MÉTODOS	26
2.1 Diseño muestral	28
2.1.1 Metodología de muestreo	29
2.1.2 Tamaño de la muestra	30
2.1.3 Procedimiento de selección	32
2.1.4 Cálculo de los factores de expansión	38
2.2 Trabajo de campo	39
2.2.1 Prueba piloto	39
2.2.2 Capacitación	41
2.2.3 Implementación	43
2.2.4 Manejo del material recolectado	48
2.2.5 Captura de la información	49
2.3 Análisis	50
2.3.1 Definición de licitud	50
2.3.2 Análisis estadístico	53

3

3. RESULTADOS

- 3.1 Principales hallazgos para 2023
- 3.2 Comparación 2017-2023
- 3.3 Pruebas de robustez

54
55
67
73

4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

76

REFERENCIAS

83

ANEXO 1

MAPAS DE LAS AGEB SELECCIONADAS POR CIUDAD

89

ANEXO 2 ANEXO 3

REPORTE DIARIO
DE LOS EQUIPOS LOCALES 101

REPORTE
DIARIO DEL EQUIPO
DE SUPERVISIÓN 105

ANEXO 4

INFORMACIÓN REGISTRADA
DE LAS CAJETILLAS
DESECHADAS 109

Lista de acrónimos

AGEB	Área Geoestadística Básica
ANAM	Agencia Nacional de Aduanas de México
CDMX	Ciudad de México
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
CONASAMA	Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones
ENCODAT	Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
IEPS	Impuesto Especial sobre Producción y Servicios
IGTC	Institute for Global Tobacco Control
INE	Instituto Nacional Electoral

INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
LGCT	Ley General para el Control del Tabaco
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONCT	Oficina Nacional para el Control del Alcohol y Tabaco
OMS	Organización Mundial de la Salud
RMF	Resolución Miscelánea Fiscal
SAT	Servicio de Administración Tributaria
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEMAR	Secretaría de Marina
SIG	Sistema de información geográfica
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
UABCS	Universidad Autónoma de Baja California Sur

La amenaza del comercio ilícito es una de las principales tácticas que emplea la industria del tabaco para intentar impedir los avances en el control de la epidemia de tabaquismo, en específico los incrementos del impuesto especial (OMS, 2021). En México hay numerosos ejemplos del empleo de esta táctica, incluyendo la discusión pública reciente sobre la reforma a la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT) para implementar la prohibición completa de la publicidad —incluida la prohibición de la exhibición de los productos en puntos de venta—, así como de ambientes 100% libres de humo de tabaco y emisiones en todo el país (e.g., Cámara de Diputados, 2021). Sin embargo, la evidencia indica que la incidencia y evolución del comercio ilícito tiene mayor relación con cuestiones de gobernanza como regulaciones débiles, capacidades limitadas para conseguir su cumplimiento, corrupción y administración tributaria débil, entre otras (Dutta, 2019).

A finales de 2017, una investigación independiente encontró que el comercio ilícito de tabaco en México era poco menor a 9%, es decir, casi la mitad de lo que sostenía la industria sin evidencia robusta que la respaldara (Sáenz de Miera Juárez et al., 2021). El estudio empleó dos métodos, el análisis de cajetillas desechadas y encuestas a fumadores en ocho ciudades principales, con resultados muy consistentes. Sin embargo, se observó amplia variación geográfica y una elevada incidencia en al menos dos ciudades, León y Durango, en donde se ubicó por encima de 15%. El objetivo del estudio actual fue analizar el estado del comercio ilícito y los cambios tanto a escala nacional como local sobre la base de la investigación anterior. Esto es especialmente relevante en un contexto en el que la epidemia de tabaquismo se encuentra estancada en sus niveles de 2009 según el indicador de prevalencia de fumadores (Zavala-Arciniega et al., 2020; Barrera-Núñez et al., 2023; INSP, 2024).

Para el presente estudio se recorrieron las mismas rutas contempladas en la medición previa para las ocho ciudades participantes: Ciudad de México, Durango, Hermosillo, Guadalajara, León, Mérida, Monterrey, Veracruz. Además se agregaron tres ciudades: La Paz, Toluca y Puebla, para ampliar

la cobertura geográfica y entender mejor el comportamiento en la Megalópolis (integrada por la capital del país, la Ciudad de México, y las entidades circundantes: Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala). Las rutas corresponden a vialidades de un conjunto de zonas bien delimitadas (Área Geoestadística Básica, AGEB), seleccionadas aleatoriamente con el fin de establecer estimaciones representativas para cada una de las ciudades y el conjunto de éstas. Se recolectaron en total 12,607 cajetillas, las cuales se inspeccionaron con detalle para determinar si cumplían con las principales regulaciones de la LGCT relacionadas con el empaquetado y etiquetado: 1) presencia de pictograma en cara frontal que ocupa 30%, 2) presencia de un texto de advertencia sanitaria en cara trasera que ocupa 100% y 3) presencia de la leyenda "Para venta exclusiva en México" en cara lateral. También se utilizaron dos definiciones alternativas de licitud, una basada en la legalidad de la marca evaluada con los listados de marcas autorizadas para el mercado mexicano incluidos en la Resolución Miscelánea Fiscal (RMF) que ya se había empleado con anterioridad, y otra basada en la presencia del código de seguridad que requiere la autoridad hacendaria según lo señalan la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) y las reglas de carácter general de la RMF

El principal hallazgo indica que el comercio ilícito de cigarros en México es, actualmente, de 18.2%. Llama la atención que ciudades del norte como Durango y La Paz, con menos densidad poblacional, tienen la mayor proporción de cigarros ilícitos (43.4% y 32.4%, respectivamente); en comparación con Ciudad de México, en donde el comercio ilícito representa 10.6% y las ciudades de la zona conurbada como Toluca y Puebla en donde representa sólo 1.7% y 3.4%, respectivamente. La gran mayoría de los cigarros ilícitos corresponde a importaciones aparentemente provenientes de Asia que ingresan sin cumplir las disposiciones en materia impositiva y de empaquetado. No obstante, se detectó un problema en la producción nacional concentrado en una marca (Link) y una ciudad (Monterrey): una de cada cinco cajetillas de la marca Link analizadas, aunque cumplía en su mayoría con las regulaciones de empaquetado,

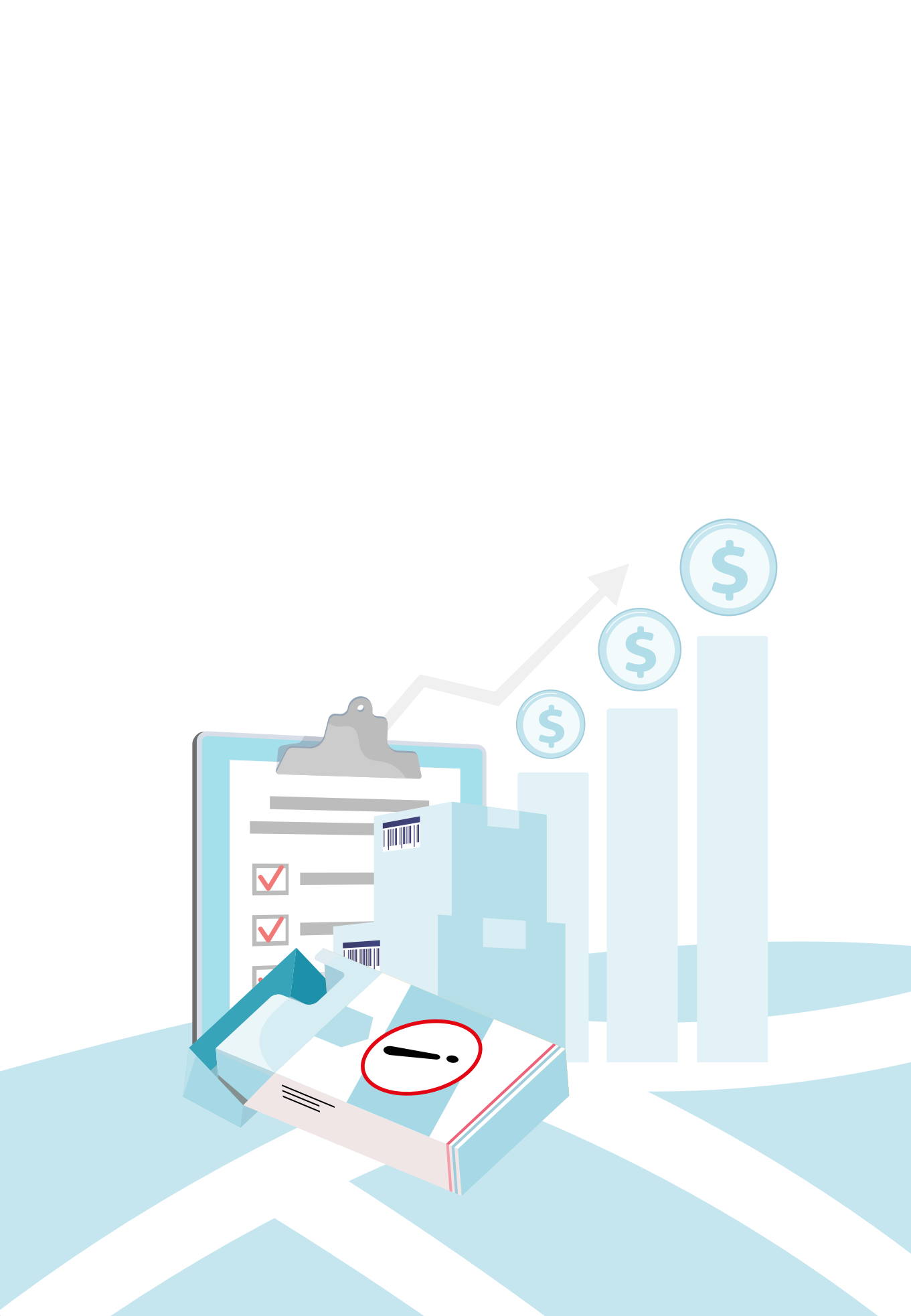
no presentaba el código de seguridad que exige la regulación fiscal. Si se amplía la definición de licitud para considerar tanto el cumplimiento del empaquetado como del código de seguridad, aquellas que satisfacen lo primero pero no lo segundo representan 5.5% del total de las cajetillas que incumplen ambas condiciones. Esto es así en las once ciudades, pero en el caso concreto de la ciudad de Monterrey esto se eleva a 33.6%.

Si comparamos los resultados obtenidos para las ocho ciudades participantes en ambos estudios, observamos un incremento significativo desde 8.5% en 2017 a 20.4% en 2023, lo que equivale a un incremento de 12 puntos porcentuales (pp). Las ciudades con mayor incremento son Durango (25.9 pp), Monterrey (17.2 pp), Guadalajara (13.3 pp) y Mérida (11.7 pp). En el otro extremo se registra una caída muy importante en León (-24.8 pp), mientras que las ciudades de Hermosillo y Veracruz se mantienen sin cambios y con una penetración de comercio ilícito muy baja. Las otras definiciones de licitud basadas en la marca y el código de seguridad arrojaron resultados consistentes, excepto en Monterrey, en donde la proporción de cajetillas ilícitas es notoriamente mayor si se evalúa la presencia del código de seguridad (27.5% vs. 19.3% si se usa la definición principal basada en el cumplimiento de las tres regulaciones) por lo comentado previamente con relación a la marca de producción nacional Link.

Si bien los alcances de esta investigación no permiten profundizar en las causas de las variaciones geográficas y en el tiempo, los hallazgos apuntan hacia las hipótesis propuestas por Dutta (2019), que asocian la presencia de comercio ilícito de cigarros con factores como la existencia de redes ilegales de distribución extendidas y arraigadas, así como dificultades para aplicar la ley, entre otros similares. Sin duda el comportamiento de los precios es insuficiente para explicar la amplia variación entre ciudades, pues registra diferencias geográficas limitadas debido a que el impuesto, uno de sus principales componentes, es uniforme (único). Algo similar puede decirse de los cambios en el periodo analizado. Evidentemente también es importante considerar los múltiples cambios que trajo la pandemia de

COVID-19 que se inserta en el lapso estudiado. En específico, es posible que haya habido una baja considerable en las acciones de vigilancia por parte de las autoridades competentes por la reducción de personal activo y el cambio de prioridades, además de reducciones temporales en la oferta y una caída en los ingresos de la población que incentivara la búsqueda de alternativas más baratas.

El incremento en el comercio ilícito de cigarrillos constituye un retroceso en la implementación de la política de control del tabaco en México, ya que la presencia de este tipo de cigarrillos favorece la asequibilidad y accesibilidad para los jóvenes no fumadores, quienes inician el consumo a edades tempranas, mantiene la adicción entre los fumadores y evita la abstinencia entre los ex-fumadores. Además, esta situación desmedra el proceso de implementación de la reciente reforma a la LGCT y la efectividad de las políticas vigentes, particularmente la política fiscal, contribuyendo a mantener el estancamiento de la prevalencia de consumo de tabaco que se observa en México desde hace casi una década. Por ello, en este estudio se exhorta a los tomadores de decisiones del Estado mexicano a concretar la adhesión y aplicar de manera decisiva las medidas centrales del Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco (OMS, 2013), un instrumento internacional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que recoge medidas que mejoran la capacidad de los gobiernos para enfrentar el problema. La inacción seguirá afectando negativamente la salud y el bienestar general de la población.



Executive summary

The threat of illicit trade is one of the main tactics used by the tobacco industry to try to impede progress in controlling the tobacco epidemic, especially increases in excise tax (WHO, 2021). In Mexico, there are numerous examples of the use of this tactic, including recent public discussions on reforming the General Law for Tobacco Control (LGCT) to implement a complete ban on advertising—including a ban on the display of products at points of sale—as well as 100% emission-free environments throughout the country (e.g., Cámara de Diputados, 2021). However, evidence indicates that the incidence and evolution of illicit trade is more related to governance issues such as weak regulations and/or limited capacity to enforce them, corruption and weak tax administration, among others (Dutta, 2019).

At the end of 2017, independent research found that the illicit tobacco trade in Mexico was just under 9%, that is, almost half of what the industry claimed without robust studies to back it up (Sáenz de Miera Juárez et al., 2021). The study employed two methods, the analysis of discarded packs and surveys of smokers in eight major cities, with very consistent results. However, wide geographical variation and a high incidence were observed in at least two cities, León and Durango, where it was above 15%. The objective of the present study was to analyze the current state of illicit trade and changes at both national and local levels. This is especially relevant in a context in which the tobacco epidemic is stagnant at its 2009 levels according to the smoking prevalence indicator (Zavala-Arciniega et al., 2020; Barrera-Núñez et al., 2023; INSP, 2024).

For this study, the same routes contemplated in the previous measurement were traveled for the eight participating cities—Mexico City, Durango, Hermosillo, Guadalajara, León, Mérida, Monterrey, Veracruz—and three cities—La Paz, Toluca and Puebla—were added to expand the geographical coverage and better understand the behavior in the Megalopolis (integrated by the capital—Mexico City—and the surrounding entities—Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala). The routes correspond to the roads of a set of well-defined areas (Basic Geostatistical Area, AGEB), randomly

selected in order to establish representative estimates for each of the cities and all of them. A total of 12,607 packs were collected, which were inspected in detail to determine if they complied with three regulations that determine the appearance of the packs and that are relatively easy to evaluate in damaged packs: 1) presence of pictogram on the front face that occupies 30%, 2) presence of a text health warning on the back face that occupies 100% and 3) presence of the legend "Para venta exclusiva en México" ("For exclusive sale in Mexico") on the side. Two alternative definitions of legality were also used: one based on the brand legality assessed with the lists of authorized brands for the Mexican market included in the Miscellaneous Tax Resolution (RMF), which had already been used previously, and another based on the presence of the security code required by the tax authority as indicated by the Law of the Special Tax on Production and Services (IEPS) and the general rules of the RMF.

The main finding indicates that the illicit trade of cigarettes in Mexico is currently 18.2%. It is striking that northern cities such as Durango and La Paz, with less population density, have the highest proportion of illicit cigarettes (43.4% and 32.4%, respectively), compared to Mexico City where illicit trade represents 10.6% (one point below the global average of 11.6%; Joosens et al., 2009) and cities in the metropolitan area such as Toluca and Puebla where it represents only 1.7% and 3.4%, respectively. The vast majority of illicit cigarettes correspond to imports seemingly from Asia, which enter without complying with tax and packaging provisions. However, a problem in national production was detected, concentrated in one brand (Link) and one city (Monterrey): one in every five Link brand packs analyzed, although mostly complying with packing regulations, did not present the security code required by tax regulations. If the definition of legality is expanded to consider both compliance with packaging and the security code, those that satisfy the first but not the second represent 5.5% of the total packs that do not meet both conditions. This is true in the eleven cities, but in the specific case of the city of Monterrey this rises to 33.6%.

If we compare the results obtained for the eight cities participating in both studies, we observe a significant increase from 8.5% in 2017 to 20.4% in 2023, which is equivalent to an increase of 12 percentage points (pp). The cities with the highest increase are Durango (25.9 pp), Monterrey (17.2 pp), Guadalajara (13.3 pp) and Mérida (11.6 pp). At the other extreme, a very significant drop is registered in León (-24.8 pp), while the cities of Hermosillo and Veracruz remain unchanged and with a very low penetration of illicit trade. The other definitions of legality based on brand and security code yielded consistent results, except in Monterrey, where the proportion of illicit packs is markedly higher if the presence of the code is evaluated (27.5% vs. 19.3% if the main definition based on compliance with the three regulations is used) for the reasons explained in relation to the Mexican brand Link.

Although the scope of this research does not allow to delve deeper into the causes of geographical and time variations, the findings point towards the hypotheses proposed by Dutta (2019), which associate the presence of illicit cigarette trade with factors such as the existence of widespread and entrenched illegal distribution networks, as well as difficulties in applying the law, among other similar ones. Undoubtedly, the behavior of prices is insufficient to explain the wide variation between cities, since it registers limited geographical differences because the tax, one of its main components, is uniform (single). Something similar can be said about the changes in the period analyzed. Clearly, it is also important to consider the multiple changes brought by the COVID-19 pandemic that occurred during the period studied. Specifically, it is possible that a considerable drop in surveillance actions by the competent authorities took place due to the reduction of active personnel and the change of priorities, in addition to temporary reductions in supply and a decrease in population income that could have incentivized the search for cheaper alternatives.

The increase in the illicit trade of cigarettes constitutes a setback in the implementation of tobacco control policy in Mexico, since the presence of this type of cigarettes favors

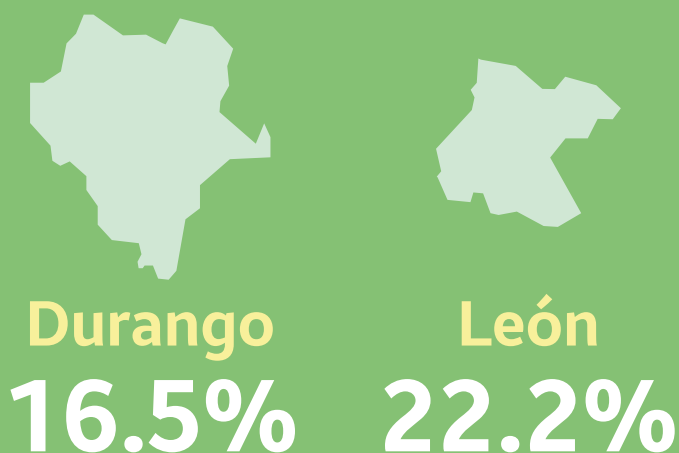
affordability and accessibility for youth who do not smoke and start consumption at an early age, maintains addiction among those who smoke and avoids abstinence among those who previously smoked. In addition, this situation undermines the process of implementation of the recent reform of the LGCT and the effectiveness of current policies, particularly fiscal policy, contributing to maintaining the stagnation of the prevalence of tobacco consumption that has been observed in Mexico for almost a decade. For this reason, this study urges decision makers to concretize the adherence and, above all, to work decisively in the implementation of the central measures contained in the Protocol to Eliminate Illicit Trade in Tobacco Products (OMS, 2013), an international instrument of the World Health Organization (OMS) that includes measures to improve the capacity of governments to face the problem. Inaction will continue to adversely affect the overall health and well-being of the population.



1. Introducción



Sin embargo, se observó amplia variación entre ciudades y una incidencia problemática en al menos dos, en donde se ubicó por encima de 15%:



Entender el alcance real del comercio ilícito es esencial para formular medidas eficaces que permitan combatirlo como parte de una estrategia integral de control de una epidemia que provoca la

muerte prematura de
63,000 mil personas

cada año en México y genera cuantiosos costos directos al sistema de salud e indirectos por pérdida de productividad a la sociedad en su conjunto (Palacios et al., 2020).

En décadas recientes, y especialmente a partir de la entrada en vigor del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) (OMS, 2005), se han identificado diversas tácticas que emplea la industria tabacalera para tratar de impedir los avances en el control de la epidemia de tabaquismo (OMS, 2021). Una de las principales es

SCARE

SMUGGLING AND ILLICIT TRADE

Contrabando y comercio ilícito

COURT AND LEGAL CHALLENGES

Imputaciones e impugnaciones legales

ANTI-POOR RHETORIC

Retórica de perjuicio a los pobres

REVENUE REDUCTION

Reducción de la recaudación

EMPLOYMENT IMPACT

Repercusión en el empleo

la amenaza del comercio ilícito: consiste en intentar convencer a los tomadores de decisiones de que el fortalecimiento del control del tabaco —principalmente el aumento de los impuestos especiales— conlleva inequívocamente al incremento sustancial del comercio ilícito.¹ Sin embargo, la evidencia disponible muestra que la incidencia y evolución de éste se relaciona mucho más con cuestiones de gobernanza, como la corrupción, las regulaciones deficientes y/o la capacidad limitada de los organismos del Estado para vigilar

el cumplimiento de las mismas, una administración tributaria débil, entre otras similares (Dutta, 2019).

México no es la excepción. El contenido de las participaciones de representantes de la industria en los Parlamentos Abiertos a los que convocó recientemente el Congreso de la Unión para analizar la posibilidad de incrementar el impuesto

¹ Las principales tácticas se identifican con las siglas SCARE (que forman la palabra *asustar* en inglés para hacer referencia a su empleo por parte de la industria para infundir temor o miedo), siendo la primera la que hace referencia a la amenaza del comercio ilícito. El reporte técnico de la OMS sobre el impuesto al tabaco y su administración describe con detalle cada una de las tácticas y proporciona evidencia que las refuta (OMS, 2021).

5 años

después, este estudio tiene el objetivo de analizar el estado actual del comercio ilícito de cigarros en el país y los cambios tanto a escala nacional como local.

En lo que respecta al comportamiento de la epidemia de tabaquismo el principal indicador —la prevalencia de fumadores— continúa estancado en niveles de 2009 (Zavala-Arciniega et al., 2020; Barrera-Núñez et al., 2023; INSP, 2024).

especial al tabaco es un ejemplo de muchos. También lo es el discurso de la industria frente a la aprobación de reformas importantes en materia de control del tabaco a fines del año pasado (e.g., Cámara de Diputados, 2021), las cuales incluyeron la implementación de ambientes libres de humo en todo el país y la prohibición completa de la publicidad que considera la prohibición de la exhibición de los productos en los puntos de venta. En ambos casos, la amenaza del comercio ilícito ha jugado un papel central en el argumentario de la industria para cuestionar estos avances.

Una investigación independiente de la industria implementada a fines de 2017 mostró que el comercio ilícito en México era 8.8%, es decir, casi la mitad de lo que sostenía la industria sin estudios robustos que la respaldaran (Sáenz de Miera Juárez et al., 2021). Las estimaciones se obtuvieron utilizando dos fuentes de información: las cajetillas que desechan en las calles las personas que fuman y encuestas a fumadores en ocho ciudades principales del país. En general, las estimaciones basadas en encuestas fueron menores que aquellas basadas en las cajetillas desechadas, pero el total fue similar con ambos métodos (7.6% según las encuestas vs. 8.8% según las cajetillas desechadas). Sin embargo, se observó amplia variación entre ciudades y una incidencia problemática en al menos dos, en donde se ubicó por encima de 15% (16.5% en Durango y 22.2% en León).

Cinco años después, este estudio tiene el objetivo de analizar el estado actual del comercio ilícito de cigarros en el país y los cambios tanto a escala nacional como local.

Evidentemente mucho ha cambiado en este período atravesado por una pandemia que tuvo consecuencias devastadoras para la salud, los sistemas de salubridad, e impactos sociales y económicos que apenas empiezan a vislumbrarse. Sin embargo, en lo que respecta al comportamiento de la epidemia de tabaquismo el principal indicador —la prevalencia de fumadores— continúa estancado en niveles de 2009 (Zavala-Arciniega et al., 2020; Barrera-Núñez et al., 2023; INSP, 2024). En este contexto, entender el alcance real del comercio ilícito es esencial para formular medidas eficaces que permitan combatirlo como parte de una estrategia integral de control de una epidemia que provoca la muerte prematura de 63 mil personas cada año en México y genera cuantiosos costos directos al sistema de salud e indirectos por pérdida de productividad a la sociedad en su conjunto (Palacios et al., 2020).



2. Métodos

Recolección y análisis en

11 **822** **126**
ciudades **kilómetros** **AGEB**

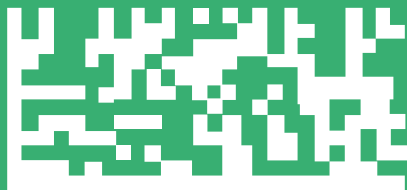
El estudio empleó un método directo para estimar el comercio ilícito basado en la recolección y análisis de las cajetillas que desechan en las calles las personas que fuman. La recolección de cajetillas desechadas se llevó a cabo en 11 ciudades distribuidas a lo largo del país, ocho de las cuales habían participado en el estudio de finales de 2017.

1,146
cajetillas en promedio
por ciudad

El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 30 de enero y 6 de marzo de 2023 (tabla 4). Se recogieron 12,607 cajetillas, es decir, 1,146 en promedio por ciudad, o 100 en promedio por AGEB.

3
características

Para determinar la licitud de las cajetillas se utilizó la misma definición del primer levantamiento. En específico, se evaluó el cumplimiento de tres características establecidas en la LGCT que determinan, en gran medida, la apariencia de las cajetillas.



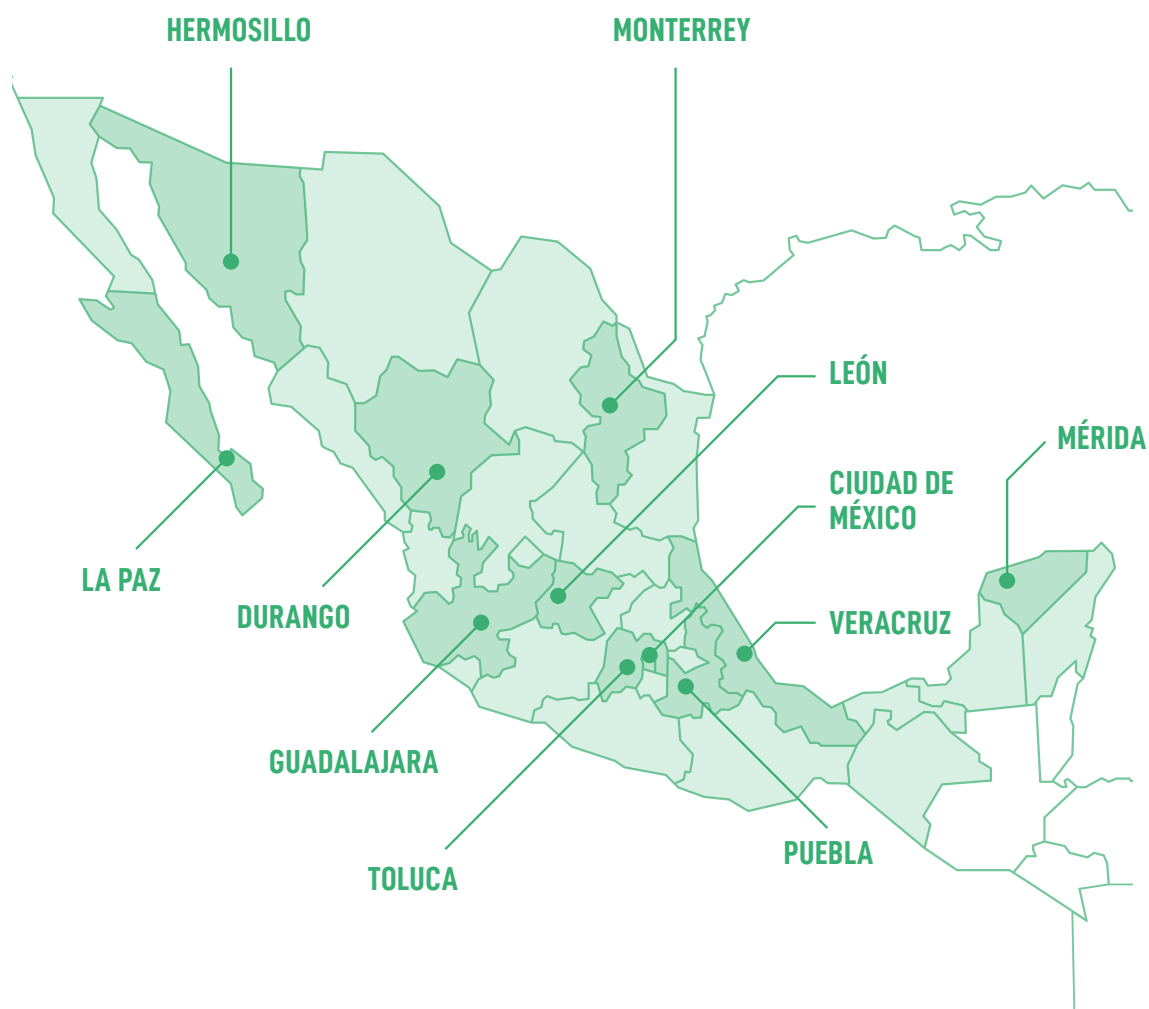
6 4 6 1 8 H 3 1 8 G I G
L T : M D B 4 9 8 5 2 7 5

Además, se empleó otra definición en la que se agregó el cumplimiento de otra característica tomada de la Ley del IEPS (artículo 19, fracción XXII) y las reglas de carácter general de la RMF que establecen que las cajetillas deben contar con un código de seguridad alfanumérico que proporciona el Sistema de Administración Tributaria de la Secretaría de Hacienda (SAT) a los productores e importadores debidamente constituidos

El estudio empleó un método directo para estimar el comercio ilícito basado en la recolección y análisis de las cajetillas que desechan en las calles las personas que fuman. La recolección de cajetillas desechadas se llevó a cabo en once ciudades distribuidas a lo largo del país, ocho de las cuales habían participado en el estudio de finales de 2017 (ver imagen 1): Ciudad de México (CDMX, la capital del país), Durango (la capital del estado de Durango, en el noroeste), Hermosillo (la capital del estado de Sonora, también en el noroeste), Guadalajara (la capital del estado de Jalisco, en la costa del Pacífico), La Paz (la capital del estado de Baja California Sur, en la costa del golfo de California), León (en el estado de Guanajuato, en el centro del país), Mérida (la capital del estado de Yucatán, en el sureste), Monterrey (la capital del estado de Nuevo León, en el noreste), Puebla (la capital del estado de Puebla, en el centro del país), Toluca (la capital de Estado de México, en el centro del país) y Veracruz (en el estado de Veracruz, en la costa del golfo de México).

Estas ciudades se eligieron por la elevada prevalencia de fumadores (siendo CDMX la entidad con mayor prevalencia en el país), por la elevada prevalencia de cigarros ilícitos según la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT, 2016; INPRFM et al., 2017; es el caso de Durango y León) y por su ubicación geográfica (para cubrir las diferentes regiones de México). Las tres ciudades añadidas a esta medición, La Paz, Toluca y Puebla, se seleccionaron para ampliar la cobertura geográfica (en el primer caso) y para conocer mejor la incidencia del consumo de cigarros ilícitos en la Megalópolis, formada por la capital del país y las entidades circundantes (Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala) que, en conjunto, concentran 33% de la población (o 41.55 millones de personas; INEGI, 2020) y 36% de los fumadores del país (o 5.4 millones de personas según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT, 2018-19; Shamah-Levy et al., 2020).

Imagen 1. Ciudades participantes en el estudio para medir el comercio ilícito de cigarros. México, 2023



Nota: Las ciudades que se añadieron al estudio de 2023 son La Paz, Puebla y Toluca.

2.1 Diseño muestral

Para el presente estudio se consideraron las mismas AGEB seleccionadas de las ocho ciudades participantes en la medición de finales de 2017. Es decir, se planteó visitar las mismas calles, siguiendo un protocolo idéntico. Por otro lado, la selección de las rutas en las tres ciudades que se añadieron para este levantamiento siguió el procedimiento definido en el estudio previo; es el que se describe a continuación.

2.1.1 Metodología de muestreo

Se utilizó muestreo probabilístico en dos etapas para seleccionar las AGEB en las que se recopilaron datos en cada ciudad participante. El diseño se planeó para cubrir un área de calles bien delimitada dentro de las AGEB seleccionadas con el fin de localizar y recuperar cajetillas de cigarros desechadas.

El levantamiento se realizó en zonas urbanas, buscando establecer estimaciones con representatividad para cada una de las ciudades muestreadas. El marco muestral fue el listado de AGEB de cada ciudad según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y 2020 (INEGI, 2010 y 2020).

Para calcular la longitud de las vialidades en cada AGEB se utilizó cartografía digital urbana del Marco Geoestadístico 2010 y 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como cartografía de ejes de calle (vialidades) del Instituto Nacional Electoral (INE). En específico, con el paquete ArcGIS versión 10.6 se construyó un sistema de información geográfica (SIG) al cual se integraron las capas de vialidades y AGEB. Dicho de otra manera, a la capa de vialidades se le transfirió espacialmente la clave de las AGEB para luego calcular la longitud total de las vialidades de cada AGEB. Las vialidades se pueden clasificar según su importancia en: 1) prioritarias, 2) de importancia media, y 3) de baja importancia. Para los recorridos sólo se consideraron las vialidades más relevantes (de primero y segundo orden) —es decir, las más transitadas—, pues se supuso que en ellas se encontraría un número mayor de cajetillas desechadas.

2.1.2 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 derivan de una prueba que se hizo el 19 de junio de 2017 en dos AGEB de la delegación (hoy alcaldía) Tlalpan de la Ciudad de México, seleccionadas por conveniencia. En la zona 1 se recorrieron 8.7 kilómetros y se encontraron 101 cajetillas desechadas, 2 de las cuales eran ilícitas. En la zona 2 se recorrieron 9.1 kilómetros y se encontraron 43 cajetillas, 1 de las cuales era ilícita. El promedio de lo observado es lo que se utilizó como referencia.

Con un nivel de confianza de 95%, un error de estimación límite de 1.5% y un efecto de diseño de 2, el tamaño de muestra en número de cajetillas nc_k necesarias para calcular la proporción de cajetillas ilegales se estimó usando la siguiente fórmula:

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

donde:

- $Z_{1-\alpha/2}^2$ = cuantil de la distribución normal estándar para el 95% de confianza
- P = proporción de cajetillas ilegales
- δ = error de estimación para la proporción de cajetillas ilegales
- $DEFF$ = efecto de diseño

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

En la tabla 1 se muestra la longitud promedio de las vialidades de interés por AGEB para las once ciudades participantes. Con base en estas distancias, se estimó que se necesitaba aproximadamente 138 AGEB para cubrir los 82.8 kilómetros requeridos y completar las 670 cajetillas estimadas. La estimación para La Paz es más elevada porque las AGEB son relativamente más pequeñas: las vialidades de primero y segundo orden miden 0.36 km y 2.93 km en promedio, respectivamente, mientras que en otras ciudades miden al menos cerca de medio kilómetro y cerca de 5 km en cada caso.

Tabla 1. Distancia promedio de las vialidades de interés por AGEB en las ciudades participantes

CIUDAD	DISTANCIA PROMEDIO POR TIPO DE VIALIDAD (KM)		AGEB REQUERIDAS EN MUESTRA
	1	2	
Ciudad de México	0.94	4.89	15
Durango	1.97	6.67	10
Guadalajara	0.46	8.62	10
Hermosillo	1.31	4.93	14
La Paz	0.36	2.93	26
León	2.04	6.15	11
Mérida	0.75	8.77	9
Monterrey	0.82	7.59	10
Puebla	1.15	6.57	11
Toluca	0.96	6.99	11
Veracruz	1.29	6.71	11
Total	1.16	6.61	138

Nota: Estimaciones propias con base en información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 y 2020 (INEGI, 2010 y 2020) y la cartografía del Instituto Nacional Electoral (INE). AGEB = Área Geoestadística Básica, KM = kilómetros. Las vialidades tipo 1 y 2 son las prioritarias y de importancia media, respectivamente.

2.1.3 Procedimiento de selección

La selección de las AGEB se hizo de manera secuencial (muestreo aleatorio simple), con probabilidad proporcional al total de kilómetros de las vialidades de interés (tipo 1 y 2). El procedimiento de selección se

detuvo al completar la distancia necesaria para recolectar 670 cajetillas por ciudad. La muestra incluyó 127 AGEB, aunque una de las AGEB de León no pudo recorrerse por cuestiones de seguridad, quedando una muestra final de 126 AGEB;² en el anexo 1 se puede ver la ubicación de las AGEB en muestra para cada ciudad.

La distancia cubierta en cada una de las 11 ciudades se muestra en la tabla 2; en total se recorrieron 822 kilómetros. En el caso de La Paz, las AGEB realmente recorridas fueron sólo 14, es decir, mucho

menos de las estimadas en la tabla 1. Esto es porque exploraciones previas al levantamiento indicaron que se encontrarían más cajetillas de las esperadas por kilómetro lineal. Por ello, se hizo una selección inicial más conservadora, la cual podría ampliarse si no se cumplía la cuota mínima de cajetillas necesaria. Finalmente no fue necesario añadir más AGEB pues,



² En dos de las ciudades que se agregaron para este levantamiento se habían seleccionado otras tres AGEB, dos más para Toluca y una más para La Paz, pensando que se necesitaría recorrer una distancia mayor para obtener el número mínimo de cajetillas desechadas. Sin embargo, las dos AGEB adicionales para Toluca no pudieron recorrerse, también por cuestiones de seguridad, mientras que la AGEB adicional para La Paz no se pudo recorrer porque no había viviendas. Esto no tiene implicaciones para la representatividad de la muestra por ciudad, pues el número de cajetillas recolectadas superó el mínimo establecido.

efectivamente, la densidad de cajetillas desechadas fue mucho mayor a la estimada con base en el piloto del estudio previo realizado en CDMX.

Tabla 2. AGEB seleccionadas por ciudad y distancia total cubierta para la muestra

CIUDAD	AGEB EN MUESTRA	DISTANCIA CUBIERTA (KM)
Ciudad de México	14	92.0
Durango	11	83.6
Guadalajara	10	74.5
Hermosillo	14	58.2
León	10	56.8
Mérida	9	103.6
Monterrey	12	89.4
Veracruz	12	103.5
La Paz	14	43.4
Toluca	9	70.2
Puebla	11	47.1
Total	126	822.1

Nota: Estimaciones propias con base en información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 y 2020 (INEGI, 2010 y 2020) y la cartografía del Instituto Nacional Electoral (INE). AGEB = Área Geoestadística Básica, KM = kilómetros.

126 AGEB

La muestra incluyó 127 AGEB, aunque una de las AGEB de León no pudo recorrerse por cuestiones de seguridad, quedando una muestra final de 126 AGEB; en el anexo 1 se puede ver la ubicación de las AGEB en muestra para cada ciudad.

822 KM

La distancia cubierta en cada una de las 11 ciudades se muestra en la tabla 2; en total se recorrieron 822 kilómetros.

Durante el trabajo de campo se recorrieron las 126 AGEB en muestra y se cubrió la cuota mínima de 670 cajetillas. Como se explica arriba, de las ciudades que participaron en el estudio previo sólo en León no pudo recorrerse una de las AGEB por cuestiones de seguridad. Por otro lado, desde la medición de 2017 se habían hecho ajustes a las distancias recorridas al interior de algunas AGEB debido a que en algunas ciudades se encontraron más cajetillas por kilómetro lineal que las esperadas (i.e., la prueba basada en la Ciudad de México resultó conservadora). En específico, en lugar de recorrer todas las vialidades tipo 1 y 2 de cada AGEB, solamente se recorrieron algunas partes. En esos casos, se señaló claramente en los mapas las vialidades que no se recorrieron, lo cual sirvió para calcular la proporción efectivamente recorrida y ajustar con eso los factores de expansión. Como el levantamiento de 2023 en las ocho ciudades con seguimiento se basó en los mapas de campo del levantamiento de 2017, únicamente se visitaron las calles realmente recorridas en la primera medición.

2.1.4 Cálculo de los factores de expansión

Dado que las AGEB se utilizaron como unidad primaria de muestreo, las cuales fueron seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño —utilizando como tamaño las distancias lineales de las vialidades tipo 1 y 2 de cada AGEB—, las probabilidades de selección de las AGEB 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 tipo 1 y 2 en la AGEB j -ésima de la ciudad k
- N_k = total de AGEB presentes en la ciudad k
- n_k = número de AGEB seleccionadas en la ciudad k

En las AGEB en las que no se recorrió la totalidad de las distancias de las vialidades tipo 1 y 2, la proporción de la distancia efectivamente recorrida se utilizó como factor de ajuste para la segunda etapa de muestreo.

El factor de expansión del número de cajetillas desechadas en la vía pública, el cual expande al número total estimado de cajetillas desechadas en cada ciudad, se obtiene por:

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

donde:

- WC_{jk} = factor de expansión de la muestra para 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 tipo 1 y 2 de la AGEB j -ésima de la ciudad k (igual a 1 en las que se recorre la distancia completa).

2.2 Trabajo de campo

2.2.1 Prueba piloto

Debido a que habían pasado cinco años del primer levantamiento, se hizo una prueba piloto en dos AGEB en las que ya se había trabajado para descartar posibles cambios que pudieran alterar los resultados como, por ejemplo, mejoras importantes en los servicios de limpieza de las calles. Además, como la planeación del proyecto comenzó a fines de 2021, cuando todavía se estaban restableciendo muchas actividades después del confinamiento asociado a la pandemia de COVID-19, el piloto permitió verificar que el comportamiento de las personas que fuman en lo que se refiere a la forma en la que desechan sus cajetillas no hubiera cambiado significativamente.

La primera AGEB del piloto, localizada en la alcaldía Tlalpan, se había recorrido para alimentar el diseño muestral del primer levantamiento, en específico, para estimar el número de cajetillas desechadas que se podrían encontrar por kilómetro lineal, así como la proporción de cajetillas ilícitas (ver sección 2.1.2). La segunda AGEB, localizada en la alcaldía Iztapalapa, formó parte de la muestra en el primer levantamiento en Ciudad de México. Estos recorridos tuvieron lugar en diciembre de 2021 y los llevaron a cabo dos de los supervisores de campo. En una de las AGEB se encontraron más cajetillas (60 vs. 43 en 2017; Tabla 3), mientras que en la segunda sucedió lo contrario (34 vs. 46). Sin embargo, no se observaron diferencias sustanciales que sugirieran la necesidad de replantear los procedimientos de búsqueda y recolección de cajetillas.

Tabla 3. Resultados del piloto implementado en diciembre de 2021

	AGEB EN TLALPAN			AGEB EN IZTAPALAPA		
	LONGITUD	CAJETILLAS		LONGITUD	CAJETILLAS	
	(KM)	2017	2021	(KM)	2017	2021
Vialidades de primer orden	1.58	7	0	0	0	0
Vialidades de segundo orden	7.49	36	60	7.12	46	34
Total	9.07	43	60	7.12	46	34
Cajetillas ilícitas		1	1		4	5
Duración del recorrido		5 horas			3:10 horas	

Nota: En el piloto implementado en diciembre de 2021 se caminaron dos AGEB que habían sido recorridas para propósitos del estudio de 2017 para poder hacer comparaciones. Los recorridos los hicieron supervisores con amplia experiencia en el tema. En estos recorridos no se recolectaron las cajetillas encontradas, pero sí se tomó fotografía de cada una. KM = kilómetros.

2.2.2 Capacitación

Primero se capacitó a los supervisores de campo, así como al personal de apoyo administrativo y logístico del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Esta capacitación tuvo

lugar el 8 de diciembre de 2022, en las instalaciones del INSP en la Ciudad de México. Con apoyo del manual de procedimientos revisado y actualizado se explicó con detalle los pasos a seguir en campo, se dio recomendaciones con base en la experiencia previa y lo observado en las pruebas piloto, se planeó la capacitación para los equipos de las 11 ciudades, y se estableció los canales de comunicación para el trabajo de campo. Además, con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos, en días posteriores se hizo un recorrido en la alcaldía Tlalpan

con los supervisores. En este recorrido se encontraron 127 cajetillas desechadas (33 en vialidades de primer orden y 94 en vialidades de segundo orden), aunque en algunas zonas se encontraban trabajando los servicios de limpieza, los cuales no tienen un horario fijo.

La capacitación de los equipos de campo de las ciudades se hizo en dos etapas. Primero se convocó a todos los miembros de los equipos a una sesión virtual el 26 de enero de 2023. En ella se hizo la presentación del proyecto y se explicó con detalle el procedimiento para la recolección y guardado de las cajetillas, así



como cuestiones administrativas y de logística. La segunda etapa de la capacitación se hizo de manera presencial, para lo cual se trasladó una supervisora o supervisor del equipo del INSP a cada ciudad. Estos revisaron con los equipos de las ciudades el material que se había enviado con antelación por mensajería, se reforzaron los pasos a seguir y se comenzó el recorrido de las AGEB; el acompañamiento continuó durante los primeros tres días de trabajo de campo siguiendo el calendario que se muestra en la tabla 4. El manual para el trabajo de campo actualizado sirvió de apoyo en ambas etapas para la preparación de los equipos locales.

Tabla 4. Cronograma resumido del trabajo de campo

	COMIENZO	ACOMPañAMIENTO SUPERVISORA/ES	TÉRMINO	DURACIÓN TOTAL
Hermosillo	30 enero	30 enero - 1 febrero	7 marzo	7 días
La Paz	30 enero	30 enero - 1 febrero	14 marzo	13 días
Toluca	30 enero	30 enero - 1 febrero	4 febrero	6 días
León	7 febrero	7 - 9 febrero	13 febrero	6 días
Durango	7 febrero	7 - 9 febrero	13 febrero	6 días
Puebla	13 febrero	13 - 18 febrero	18 febrero	6 días
Monterrey	13 febrero	13 - 18 febrero	18 febrero	6 días
Guadalajara	20 febrero	20 - 24 febrero	24 febrero	5 días
Veracruz	20 febrero	20 - 25 febrero	25 febrero	6 días
Ciudad de México	27 febrero	27 febrero - 6 marzo	6 marzo	7 días
Mérida	27 febrero	27 febrero - 3 marzo	3 marzo	5 días

2.2.3 Implementación

“
Los equipos de las ciudades estuvieron conformados por dos personas, las cuales se reclutaron con el apoyo de la Oficina Nacional para el Control del Alcohol y el Tabaco (ONCT)³ y los Consejos Estatales contra las Adicciones (CECA) de cada ciudad.
”

El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 30 de enero y 6 de marzo de 2023 (tabla 4). Se recogieron 12,607 cajetillas, es decir, 1,146 en promedio por ciudad, o 100 en promedio por AGEB. Los equipos de las ciudades estuvieron conformados por dos personas, las cuales se reclutaron con el apoyo de la Oficina Nacional para el Control del Alcohol y el Tabaco (ONCT)³ y los Consejos Estatales contra las Adicciones (CECA) de cada ciudad, excepto en La Paz, en donde el equipo estuvo formado por estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS). La coordinación y supervisión de los equipos locales estuvo a cargo de miembros del equipo central.

Como se menciona arriba, durante los primeros tres días del trabajo de campo en cada ciudad supervisoras y supervisores acompañaron a los equipos locales, por lo que el levantamiento se hizo de forma escalonada. En específico, el trabajo de campo comenzó el 30 de enero en La Paz, Hermosillo y Toluca, el 7 de febrero en León y Durango, el 13 de febrero en Puebla y Monterrey, el 20 de febrero en Guadalajara y Veracruz, y el 27 de febrero en Ciudad de México y Mérida. Después del acompañamiento *in situ* inicial, el seguimiento de los equipos locales

3 Cuando inició este proyecto, la ONCT formaba parte todavía de la Comisión Nacional contra las Adicciones (CONADIC), pero con el decreto de creación de la Comisión Nacional de Salud Mental (CONASAMA) de mayo de 2023 (Presidencia de la República, 2023) se integra ahora al quehacer de este nuevo órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Salud. En la CONASAMA recaen las atribuciones y facultades no sólo de la CONADIC sino también de las del Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud Mental y los Servicios de Administración Psiquiátrica.

5 SEMANAS

El trabajo de campo se llevó a cabo en 5 semanas, entre el 30 de enero y 6 de marzo de 2023.

12,607 CAJETILLAS

Se recogieron 12,607 cajetillas, es decir, 1,146 en promedio por ciudad, o 100 en promedio por AGEB.

se llevó a cabo a través de reportes diarios (anexo 2) y grupos de mensajería que permitieron mantener comunicación constante. Supervisoras y supervisores, a su vez, utilizaban la información de los equipos locales para completar sus reportes (anexo 3), los cuales se entregaban a las investigadoras principales quienes integraron la información, comunicaron los avances y dieron retroalimentación.

Los mapas fueron un instrumento central para el trabajo de campo. No sólo sirvieron para delimitar las rutas exactas que debían seguirse para la recolección de cajetillas, sino que también se utilizaron para georreferenciar los hallazgos. La imagen 3 muestra uno de los mapas trabajados en campo. Se distingue con cruces los sitios en los que se encontraron cajetillas desechadas.

Las marcas (cruces) sirvieron para identificar cada uno de los transectos recorridos y estos señalarlos en el SIG, es decir se inició un segundo proceso de transferencias de datos a los segmentos del SIG con dos propósitos; el primero calcular la longitud total recorrida en campo y el segundo propósito para elaborar los mapas finales del recorrido.



Imagen 3. Mapa de AGEB de Veracruz trabajado en campo



Finalmente, los procedimientos para el guardado de las cajetillas y otros materiales fueron explicados con detalle en la capacitación. Durante el acompañamiento, las supervisoras y supervisores también insistieron en darle especial atención a estos puntos. Los equipos locales también contaban con manuales que los describían, con apoyo de imágenes para cada paso. En general, no se identificó ningún problema relacionado con esta etapa del trabajo de campo y todo lo recolectado se entregó según las indicaciones.

2.2.4 Manejo del material recolectado

Al finalizar el trabajo de campo, los equipos locales se encargaron de enviar las cajas con todos los materiales a las instalaciones del INSP en Ciudad de México. A la llegada de los materiales, las supervisoras y supervisores:

1. Verificaban que las bolsas con las cajetillas estuvieran debidamente identificadas, al igual que los mapas de todas las AGEB.
2. Contaban las cajetillas y contrastaban los totales por AGEB con los de los reportes de campo.
3. Verificaban que la información estuviera georreferenciada en los mapas.

En general, las cajetillas reportadas durante el trabajo de campo correspondía con las entregadas, salvo pequeñas discrepancias. Por ejemplo, en Durango se había reportado la recolección de 2,413 cajetillas, aunque realmente se recibieron 2,405. La diferencia se debió a que el material recolectado incluía cajas de cigarros electrónicos o de productos de tabaco calentado, así como cartuchos para vaporizar derivados de cannabis.⁴

Todos los mapas y formatos se digitalizaron y se hizo un registro fotográfico de todas las caras de cada una de las cajetillas recolectadas. Una vez completado este registro, se guardaron nuevamente las cajetillas en las bolsas y cajas correspondientes y se llevaron a una bodega del INSP en donde permanecerán durante el tiempo que la institución considere conveniente.

⁴ Durante la capacitación y en el manual para el trabajo de campo se explicó a los equipos locales que, ante la duda, lo mejor era siempre recoger el material para que en las oficinas centrales se analizara. Una vez que se determinó que algunos empaques recolectados no eran cajetillas de cigarros, se fotografiaron y se excluyeron de la muestra.

2.2.5 Captura de la información

La captura de la información de las cajetillas se hizo con el programa REDCap. El anexo 4 describe los datos que se recabaron de cada cajetilla. Conforme fueron llegando las cajetillas recolectadas a las instalaciones del INSP, dos miembros del equipo central comenzaron el proceso de captura. Además, cuando se completó el trabajo de campo los otros supervisores se unieron a este proceso. En total, se necesitó poco más de tres meses (trece semanas aproximadamente) para completar el registro de la información de las 12,607 cajetillas recolectadas. El diseño y programación de las máscaras de captura se hizo en colaboración con el Institute for Global Tobacco Control (IGTC), a partir de una revisión y actualización de lo empleado durante el primer levantamiento.⁵

Después de terminada la captura de todas las cajetillas, se seleccionó aleatoriamente, estratificando por ciudad, una submuestra de 10% de los registros ($n=1,267$) para llevar a cabo una segunda captura de la información. Esas observaciones se distribuyeron entre dos de las personas que habían participado en la primera captura, cuidando que no se les asignaran cajetillas cuya información habían registrado la primera vez. La comparación de los registros de la primera y segunda captura mostró una consistencia elevada. En específico, el estadístico Kappa que resume esa comparación fue de 0.9956 y el promedio de concordancia fue 99.81%. Las pocas inconsistencias observadas se debieron a errores en el registro del tamaño de la advertencia trasera o el país de origen, por ejemplo, pero no se concentraron en alguna(s) variable(s) en particular. En todos los casos con diferencias entre capturas se revisó de nuevo las cajetillas y se corrigió (si correspondía) la base de datos.

5 Los cambios fueron mínimos y se debieron principalmente a la actualización de los textos de los pictogramas (para incorporar los aprobados en los Acuerdos Secretariales de los últimos cinco años) y la lista de marcas (en la que se añadieron nuevas marcas observadas en años recientes, por ejemplo, en la RMF o en materiales recolectados para otros proyectos de investigación).

2.3 Análisis

2.3.1 Definición de licitud

Para determinar la licitud de las cajetillas se utilizó la misma definición del primer levantamiento. En específico, se evaluó el cumplimiento de tres características establecidas en la LGCT que determinan, en gran medida, la apariencia de las cajetillas y que, por lo tanto, son relativamente fáciles de identificar en cajetillas desechadas que están frecuentemente deterioradas (aplastadas, mojadas, etc.; imagen 4):

1. La cara frontal (por donde se levanta la tapa en las cajetillas duras) debe incluir un pictograma que cubra 30% de esa superficie (artículo 18, inciso V de la LGCT).
2. La cara trasera (o posterior) debe incluir un mensaje sanitario que cubra 100% de esa superficie (artículo 18, inciso VI de la LGCT).
3. Una cara lateral debe incluir la leyenda “Para venta exclusiva en México” (artículo 21 de la LGCT).

Imagen 4. Cajetilla que cumple con las regulaciones de empaquetado y etiquetado



Fuente: Tobacco Pack Surveillance System (TPackSS).

En el caso de las

**10,112
cajetillas**

en las que se pueden evaluar
las tres características, se
encontró que más de

**99%
cumplía**

con las tres o no cumplía con
ninguna.

Así, se clasificaron como ilícitas aquellas cajetillas que no cumplieran con una o más de las tres características. Esto es, si una cajetilla cumplía con dos de las tres, pero no con la tercera, se clasificaba como ilícita; lo mismo si la cajetilla incumplía con dos o las tres características consideradas.

En los casos que el estado de la cajetilla no permitía evaluar las tres características, se consideró la información disponible (tabla 5), es decir, si sólo se podían evaluar dos de las tres características, se clasificaba como ilícita si no cumplía con al menos una. De manera similar, si únicamente se podía evaluar una característica, se clasificaba como ilícita si se verificaba su incumplimiento. Se empleó este criterio porque al igual que en el estudio previo se encontró una concordancia muy elevada en el estatus de cumplimiento (o no) de las tres características: en el caso de las 10,112 cajetillas en las que se pueden evaluar las tres, se encontró que más de 99% cumplía con las tres o no cumplía con ninguna (ver tabla 10 del siguiente apartado).

Tabla 5. Cajetillas en la muestra según número de características evaluables

	NÚMERO DE CAJETILLAS	%
Tres características evaluadas	10,112	80.2%
Dos características evaluadas	1,510	12.0%
Una característica evaluada	985	7.8%
Total	12,607	100.0%

Además, se empleó otra definición en la que se agregó el cumplimiento de otra característica tomada de la Ley del IEPS (artículo 19, fracción XXII) y las reglas de carácter general de la RMF que establecen que las cajetillas deben contar con un código de seguridad alfanumérico que proporciona el Sistema de Administración Tributaria de la Secretaría de Hacienda (SAT) a los productores e importadores debidamente constituidos (imagen 5). Esta característica no se analizó con detalle en el estudio de 2017 porque apenas se había introducido este código y el levantamiento coincidió con el plazo que dio la autoridad hacendaria para el cumplimiento del requisito. Esto quiere decir que en ese momento las cajetillas que no incluían el código de seguridad no podían clasificarse como ilícitas.

Imagen 5. Cajetilla que cumple con el código de seguridad requerido



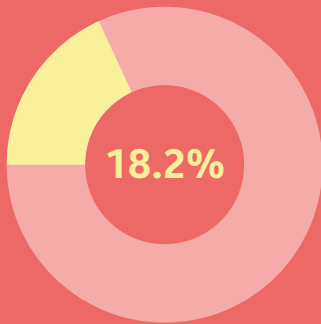
Finalmente se consideró una tercera definición de licitud basada en la marca que se había empleado con anterioridad con resultados muy similares a los obtenidos con la definición principal (basada en el cumplimiento de tres características del empaquetado). En específico, las marcas de cigarros incluidas en el listado de las Misceláneas Fiscales recientes (2018-2023) se consideraron lícitas, mientras que las marcas incluidas en la última Alerta de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) emitida en 2018 se consideraron ilícitas.⁶ Si alguna marca no aparecía en ninguno de los dos listados (49 casos como Marvel, Presidente y Wins) o aparecía en ambos (11 casos como Armada, Black Jack y Royal), se consideró ilícita. Dicho de otra manera, una marca se consideró legal si solamente aparecía en las RMF

2.3.2 Análisis estadístico

Se estimaron proporciones considerando el diseño muestral del estudio. También se hicieron comparaciones usando los datos recolectados a fines de 2017 en ocho ciudades. Para estas comparaciones se emplearon pruebas estadísticas estándar que también se ajustan por el diseño complejo. Todos los análisis se hicieron con el paquete estadístico Stata 16.1.

⁶ Tanto las RMF como las Alertas son públicas. Ver, por favor, en el listado de referencias los detalles sobre estos documentos (COFEPRIS, 2018; SAT, 2018-2023).

3. Resultados



Esta segunda medición del comercio ilícito de cigarros indica que representa 18.2% del consumo total de cigarros en México.

Este hallazgo varía ampliamente por zona geográfica:

	2023
Ciudad de México	10.6%
Durango	43.4%
Guadalajara	23.9%
Hermosillo	0.3%
León	2.7%
Mérida	19.5%
Monterrey	18.6%
Veracruz	2.2%
La Paz	32.4%
Toluca	1.7%
Puebla	3.4%

Las estimaciones basadas en la presencia del código de seguridad son también similares a las obtenidas con la definición principal para la mayoría de las ciudades, aunque en tres casos son mayores.

Sobresale lo observado en

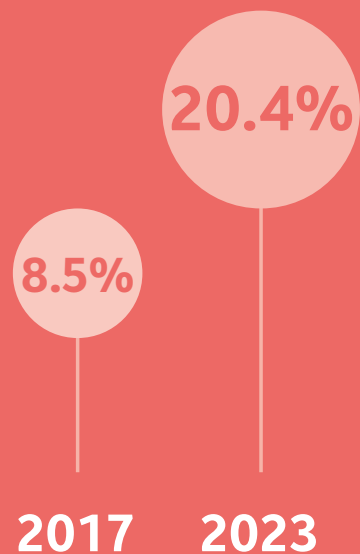
Monterrey,

en donde la definición de licitud basada en la presencia del código estimó el comercio ilícito en **27.5%**, alrededor de **8 puntos** porcentuales más en comparación con las estimaciones obtenidas con las otras dos definiciones.

El comercio ilícito en México sigue compuesto, en su gran mayoría, de **importaciones ilícitas**, aunque se observa un problema en la producción nacional de cigarros de la marca **Link**, principalmente.

En las 8 ciudades con seguimiento

Incremento significativo en la actividad de comercio ilícito de cigarros en México:



que equivale a un incremento de 12 pp.

3.1 Principales hallazgos para 2023

3.1.1 Resultados con base en definición principal de licitud

Esta segunda medición del comercio ilícito de cigarros indica que representa 18.2% del consumo total de cigarros en México. Este hallazgo varía ampliamente por zona geográfica, con ciudades donde la actividad representa más de 20% como Guadalajara, Durango y La Paz y otras donde representa menos de 5% como Toluca, Puebla, León y Hermosillo (tabla 6). Llama la atención que ciudades del norte como Durango y La Paz, con menos densidad poblacional, tienen la mayor proporción de cigarros ilícitos (43.4% y 32.4%, respectivamente), en comparación con CDMX en donde el comercio ilícito representa 10.6% y las ciudades de la zona conurbada como Toluca y Puebla en donde representa sólo 1.7% y 3.4%, respectivamente.



Tabla 6. Proporción de cajetillas ilícitas por ciudad. México, 2023
 (Definición de licitud basada en el cumplimiento de tres características
 establecidas en la LGCT; datos ponderados)

CIUDAD	% ILÍCITAS	[IC 95%]	N
Ciudad de México	10.6%	[8.0 , 14.0]	939
Durango	43.4%	[35.9 , 51.2]	2,391
Guadalajara	23.9%	[17.7 , 31.6]	1,154
Hermosillo	0.3%	[0.1 , 1.1]	1,215
León	2.7%	[1.7 , 4.3]	1,025
Mérida	19.5%	[14.4 , 25.9]	958
Monterrey	18.6%	[11.7 , 28.1]	1,124
Veracruz	2.2%	[1.0 , 4.8]	754
La Paz	32.4%	[21.5 , 45.7]	1,138
Toluca	1.7%	[1.0 , 3.0]	912
Puebla	3.4%	[2.0 , 5.9]	997
Total (11 ciudades)	18.2%	[14.3 , 22.8]	12,607

Notas: LGCT = Ley General para el Control del Tabaco, IC 95% = Intervalo de confianza al 95%, N = tamaño de muestra. Una cajetilla se define como legal si cumple con las regulaciones vigentes sobre pictogramas frontales y advertencia sanitaria trasera, así como con la que requiere la inclusión de la leyenda “Para venta exclusiva en México”. La muestra está formada por cajetillas desechadas que se recolectaron en cada ciudad.

3.1.2 Resultados con base en definiciones alternativas de licitud

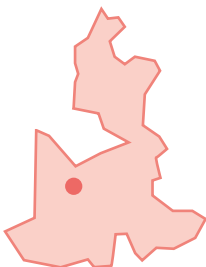
Las estimaciones basadas en la presencia del código de seguridad son también similares a las obtenidas con la definición principal para la mayoría de las ciudades ($p>0.05$), aunque en tres casos son mayores ($p<0.01$):



CIUDAD DE MÉXICO



MONTERREY



PUEBLA

Desde la perspectiva metodológica, las estimaciones de comercio ilícito utilizando tres definiciones de licitud agregan validez interna (robustez) a los análisis realizados en este estudio (tabla 7) y permiten corroborar la implementación de las legislaciones vigentes en términos de empaquetado y etiquetado de productos de tabaco, colocación del código de seguridad y registro de marcas lícitas. En general, las estimaciones basadas en la definición de marca coinciden con las obtenidas a partir de la definición principal (total = 18.9% vs. 19.0%, respectivamente) y, si bien hay algunas diferencias por ciudad, éstas no son estadísticamente significativas ($p>0.05$). Las estimaciones basadas en la presencia del código de seguridad son también similares a las obtenidas con la definición principal para la mayoría de las ciudades ($p>0.05$), aunque en tres casos —Ciudad de México, Monterrey y Puebla— son mayores ($p<0.01$). Sobresale lo observado en Monterrey, en donde la definición de licitud basada en la presencia del código estimó el comercio ilícito en 27.5%, alrededor de 8 puntos porcentuales más en comparación con las estimaciones obtenidas con las otras dos definiciones. Estas diferencias se deben al hallazgo de cajetillas que cumplen con las regulaciones de empaquetado (advertencias gráficas y leyendas) y de marca (registro en la RMF de 2018 a 2023), pero llamativamente no presentan el código de seguridad. En específico, se encontraron 122 cajetillas de este tipo, de las cuales 65.6% ($n=80$) se recolectaron en Monterrey, 9.8% en Puebla ($n=12$) y 8.2% en CDMX ($n=10$). La mayoría de esas cajetillas son de la marca Link

122 CAJETILLAS

Se encontraron 122 cajetillas que cumplen con las regulaciones de empaquetado y de marca, pero llamativamente no presentan el código de seguridad, de las cuales 65.6% (n=80) se recolectaron en Monterrey, 9.8% en Puebla (n=12) y 8.2% en CDMX (n=10). La mayoría de esas cajetillas son de la marca Link (n=91 en la muestra completa; n=77 de la muestra en Monterrey).

27.5%

Sobresale lo observado en Monterey, en donde la definición de licitud basada en la presencia del código estimó el comercio ilícito en 27.5%, alrededor de 8 puntos porcentuales más en comparación con las estimaciones obtenidas con las otras dos definiciones.

(n=91 en la muestra completa; n=77 de la muestra de Monterrey), la cual produce la empresa Burley & Virginia Tabaco Company S.A. de C.V. en el estado de Jalisco. En la imagen 6 se pueden comparar dos cajetillas recolectadas de la misma marca que difieren únicamente en lo que respecta al código de seguridad: la de la izquierda presenta un código como el que requiere la autoridad hacendaria, mientras que la de la derecha incluye un código que no cumple con lo requerido.

Imagen 6. Ejemplo de marca de cigarros que cumple las regulaciones de empaquetado pero no la de código de seguridad en todos los casos



Nota: Las dos cajetillas de las imágenes se recolectaron en la AGEB con clave de INEGI 1902600010779, en la ciudad de Monterrey, el 15 de febrero de 2023.

Sin embargo, es importante resaltar que solamente 1.2% del total de cajetillas con empaquetado legal no cuenta con el código de seguridad (122 de 10,000), aunque esta cifra alcanza 8.9% en Monterrey (80 de 900). Dicho de otra manera, si ampliamos la definición de licitud para considerar tanto el cumplimiento del empaquetado como del código de seguridad, aquellas que satisfacen lo primero pero no lo segundo representan 5.5% del total de cajetillas que incumplen ambas condiciones en las once ciudades (122 de 2,212) y 33.6% en

Monterrey (80 de 238). Esto quiere decir que, a diferencia de lo encontrado en estudios financiados por la industria del tabaco (Oxford Economics, 2021), los hallazgos de esta investigación indican que el comercio ilícito en México sigue compuesto, en su gran mayoría, de importaciones ilícitas, aunque se observa un problema en la producción nacional de cigarros de la marca Link, principalmente, pues de 421 cajetillas recolectadas de esa marca con información completa, cerca de una de cada cinco (o 22.8%) no incluía el código de seguridad requerido. El principal destino de esas cajetillas no fue la ciudad de Guadalajara, capital de Jalisco, sino Monterrey, capital de Nuevo León (36.8%).



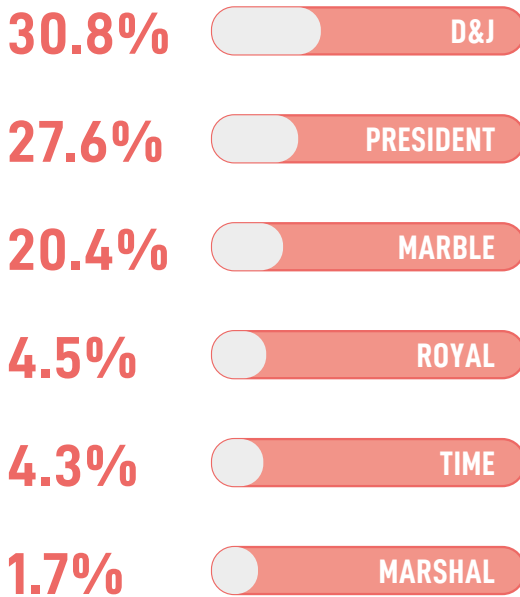
Tabla 7. Proporción de cajetillas ilícitas por ciudad, comparación entre definiciones de licitud. México 2023
(Datos ponderados)

CIUDAD	TRES CARACTERÍSTICAS		MARCA		CÓDIGO DE SEGURIDAD		N
	% ILÍCITAS	[IC 95%]	% ILÍCITAS	[IC 95%]	% ILÍCITAS	[IC 95%]	
Ciudad de México	11.3%	[8.4 , 15.2]	10.8%	[8.3 , 13.8]	12.3%**	[9.5 , 15.8]	895
Durango	44.5%	[37.1 , 52.1]	44.3%	[37.0 , 52.0]	44.5%	[37.1 , 52.1]	2,332
Guadalajara	24.8%	[18.6 , 32.4]	24.9%	[18.7 , 32.4]	25.6%	[18.6 , 34.1]	1,127
Hermosillo	0.3%	[0.1 , 1.1]	0.2%	[0.0 , 1.3]	0.3%	[0.1 , 1.1]	1,162
León	2.9%	[1.8 , 4.6]	2.9%	[1.7 , 4.9]	3.6%	[2.1 , 6.0]	961
Mérida	20.6%	[15.3 , 27.2]	20.2%	[14.7 , 27.3]	20.7%	[15.1 , 27.9]	897
Monterrey	19.3%	[12.3 , 28.8]	19.4%	[12.5 , 28.8]	27.5%**	[17.6 , 40.2]	1,058
Veracruz	2.3%	[1.0 , 4.9]	1.5%	[0.6 , 3.4]	2.6%	[1.4 , 4.8]	722
La Paz	32.6%	[21.7 , 45.9]	32.6%	[21.7 , 45.9]	32.7%	[21.7 , 46.0]	1,131
Toluca	1.8%	[1.1 , 3.2]	1.8%	[1.1 , 3.2]	1.8%	[1.1 , 3.2]	863
Puebla	3.6%	[2.1 , 6.3]	3.0%	[1.8 , 5.0]	4.9%**	[3.2 , 7.3]	942
Total	19.0%	[15.0 , 23.8]	18.9%	[14.9 , 23.7]	21.2%**	[16.8 , 26.4]	12,090

Notas: IC 95% = Intervalo de confianza al 95%, N = tamaño de muestra, *p < 0.05, **p < 0.01. Con la definición principal (tres características) una cajetilla se considera legal si cumple con las regulaciones vigentes sobre pictogramas frontales y advertencia sanitaria trasera, así como con la que requiere la inclusión de la leyenda: "Para venta exclusiva en México". Con la definición de marca una cajetilla se considera legal si aparece en el listado de marcas de las RMF recientes y no aparece en la última alerta de la COFEPRIS. Con la definición de código de seguridad una cajetilla se considera legal si incluye el código que requiere la autoridad hacendaria. La muestra está formada por cajetillas desechadas que se recolectaron en cada ciudad para las cuales es posible caracterizar la licitud con base en las tres definiciones.

3.1.3 Marcas, país de origen y distribución geográfica

Tal como ocurrió en la medición de fines de 2017, se observó amplia variedad en las marcas de cajetillas ilícitas, pero la mayor parte corresponde a un puñado (tabla 8). En



específico, las seis marcas con mayor participación en el total de cajetillas ilícitas —cerca de 90%— fueron D&J (30.8%), President (27.6%), Marble (20.4%), Royal (4.5%), Time (4.3%) y Marshal (1.7%); el resto de las marcas tiene una participación de 1.0% o menor, es decir, no hay más de 50 cajetillas de cada una de esas marcas en la muestra. Por otro lado, si bien la información sobre el país de producción no es confiable por el carácter ilícito de las cajetillas, se encuentra una amplia coincidencia para cada marca; es decir, el origen de las marcas D&J, President,

Marble y Time se registra consistentemente como Emiratos Árabes Unidos (EAU), Vietnam, Suiza y Corea del Sur, respectivamente. Para las marcas Royal y Marshal, en la gran mayoría de los casos el origen registrado en las cajetillas es India y China.⁷ Esto quiere decir que las dos marcas ilícitas más encontradas (D&J

⁷ Como se detalla en la tabla 8, en el caso de las cajetillas marca Royal encontradas en Mérida, la mayoría (91 de 148) tenía registrado como país de origen India, pero en algunas aparecía EAU (21 de 148); el resto no tenía información de origen visible. En el caso de la marca Marshal sólo una cajetilla de todas las encontradas tenía registrado un país de origen diferente de China (Estados Unidos).

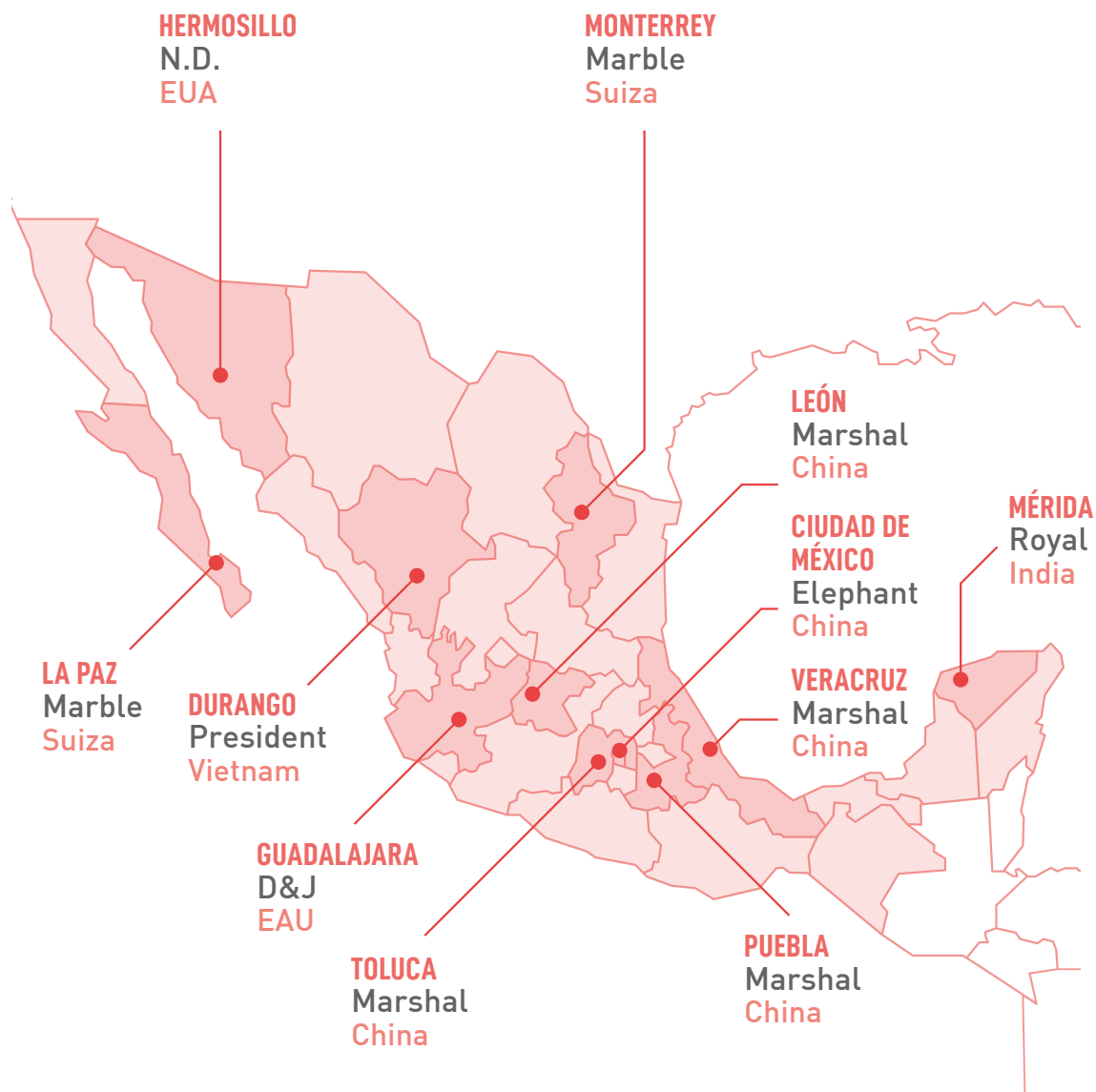
Tabla 8. Marca, país de origen y distribución geográfica de las cajetillas ilícitas.
México 2023
(Datos ponderados)

MARCAS ILÍCITAS	% DEL TOTAL	IC 95%	N	PAÍS DE ORIGEN REGISTRADO EN LA CAJETILLA	CIUDAD EN LA QUE SE ENCONTRÓ
D&J	30.8%	[11.7 , 59.8]	240	EAU [231], sin información (9)	Guadalajara (239), Monterrey (1)
President	27.6%	[12.6 , 50.3]	909	Vietnam (848), sin información (61)	Durango (909)
Marble	20.4%	[8.6 , 41.0]	439	Suiza (424), sin información (15)	La Paz (305), Monterrey (129), Guadalajara (4), Durango (1)
Royal	4.5%	[1.4 , 13.2]	148	India (91), sin información (36), EAU (21)	Mérida (148)
Time	4.3%	[2.5 , 7.3]	101	Corea del Sur (96), sin información (5)	Durango (77), Monterrey (15), Mérida (9)
Marshal	1.7%	[0.9 , 3.3]	52	China (49), sin información (2), EUA (1)	León (23), CDMX (11), Toluca (11), Puebla (4), Veracruz (3)
Elephant	1.1%	[0.4 , 3.0]	20	China (20)	CDMX (18), León (2)
Denim	1.0%	[0.3 , 3.4]	34	Alemania (33), sin información (2)	La Paz (29), Monterrey (4), Puebla (1)
Otras	8.6%	[4.9 , 14.8]	148	Sin información (44), China (27), EUA (21), Bangladesh (17), India (16), otros (23)	CDMX (59), Puebla (25), Monterrey (12), Guadalajara (8), León (6), Veracruz(6), otras (4)

Notas: IC 95% = Intervalo de confianza al 95%, N = tamaño de muestra, EAU = Emiratos Árabes Unidos, EUA = Estados Unidos de América, CDMX = Ciudad de México. Una cajetilla se define como legal si cumple con las regulaciones vigentes sobre pictogramas frontales y advertencia sanitaria trasera, así como con la que requiere la inclusión de la leyenda: “Para venta exclusiva en México”. La muestra está formada por cajetillas desechadas que se recolectaron en cada ciudad. Los porcentajes están ponderados y consideran el diseño de la encuesta. Las observaciones “sin información” de país de origen corresponden a cajetillas en las que ese dato no era legible.

y President) podrían provenir de EAU y Vietnam. Además, se observa una distribución geográfica muy clara (imagen 7); las dos marcas dominantes se concentran cada una en una ciudad: D&J en Guadalajara y President en Durango. Algo similar ocurre con Royal en Mérida. Las marcas Marble, Time y Marshal se encuentran en más de una ciudad, aunque su participación es mucho más notoria en una de ellas (Marble en La Paz, Time en Durango, Marshal en León). Sobresale el caso de la marca President en Durango, la ciudad con mayor penetración de comercio ilícito, pues desde la medición previa se observó que era la marca ilícita con mayor presencia en la ciudad (más de 80% del total de cajetillas ilícitas en Durango). Esto indica que es una marca que, por un lado, ha logrado atraer fumadores —muy probablemente por su bajo precio—, mientras que por otro lado ha contado con canales de distribución eficientes para mantener e incrementar la oferta.

Imagen 7. Marca de las cajetillas ilícitas y país de procedencia más común en cada ciudad. México 2023



Nota: N.D. = No disponible, EUA = Estados Unidos de América, EAU = Emiratos Árabes Unidos. En Hermosillo sólo se recolectaron 3 cajetillas ilícitas, cuya marca no se podía distinguir por el deterioro de las mismas.

3.2 Comparación 2017-2023

Los análisis comparativos entre las dos mediciones para las ocho ciudades con seguimiento, considerando la definición de las tres características del empaquetado, revelan un incremento significativo en la actividad de comercio ilícito de cigarros en México, la cual pasó de 8.5% en 2017 a 20.4% en 2023,⁸ que equivale a un incremento de 12 puntos porcentuales (pp; tabla 9). Este incremento significativo con respecto a la medición previa, aunque con magnitudes diferentes, se observa principalmente en la ciudad de Durango con un incremento de 25.9 pp, seguida de Monterrey, Guadalajara, y Mérida con incrementos de 17.2 pp, 13.3 pp y 11.7 pp, respectivamente. De igual manera, se observó un incremento de menor magnitud en CDMX (4.0 pp) comparado con la medición previa de 2017.

Llama la atención el descenso significativo en la ciudad de León (Guanajuato) donde la actividad de comercio ilícito pasó de 27.5% en 2017 a 2.7% en 2023, una caída cercana a los 25 pp en el período. Este hallazgo podría explicarse parcialmente por los cambios en los patrones de consumo de tabaco ocurridos durante y después de la pandemia de COVID-19 en donde las estimaciones puntuales sugieren una tendencia general decreciente del consumo de tabaco fumado tanto en los adolescentes como en los adultos guanajuatenses; este descenso se observa tanto en hombres como en mujeres adolescentes y adultos, aunque es importante tener en cuenta que el descenso no es estadísticamente significativo (Shamah-Levy et al., 2021, 2022 y 2023). De igual manera se observa un incremento en el uso de vapeadores tanto en adolescentes como en adultos sin ser estadísticamente significativa. Por otro lado, desde el año 2019 el gobierno del estado de Guanajuato

⁸ La estimación para 2017 difiere ligeramente de la presentada en la publicación original (Sáenz de Miera Juárez et al., 2021) —8.5% vs. 8.8%— porque en esta última el total se calculó ponderando la estimación de cada ciudad con la proporción de fumadores correspondiente mientras que ahora no se emplea información adicional de número de fumadores.

 25.9 pp

Un incremento significativo con respecto a la medición previa, aunque con magnitudes diferentes, se observa principalmente en la ciudad de Durango con un incremento de 25.9 pp, seguida de Monterrey, Guadalajara, y Mérida con incrementos de 17.2 pp, 13.3 pp y 11.7 pp, respectivamente.

↓ 24.8 pp

Llama la atención el descenso significativo en la ciudad de León (Guanajuato) donde la actividad de comercio ilícito pasó de 27.5% en 2017 a 2.74% en 2023, una caída de 24.8 pp en el período.

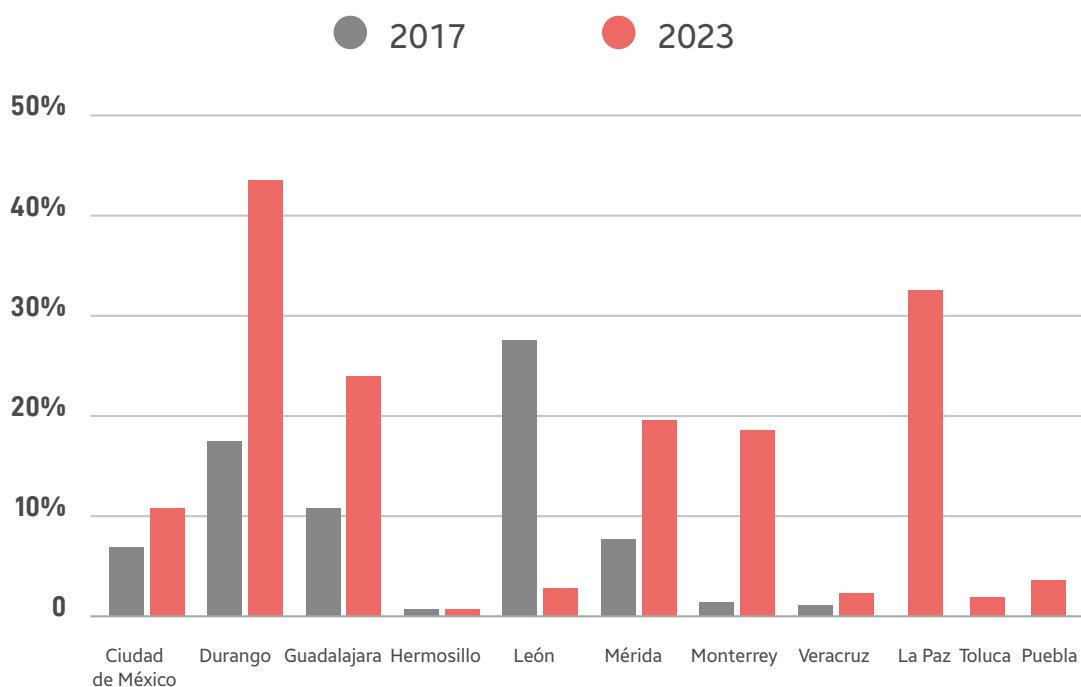
Tabla 9. Proporción de cajetillas ilícitas por ciudad. México 2017-2023
 (Definición de licitud basada en el cumplimiento de tres características
 establecidas en la LGCT; datos ponderados)

CIUDAD	2017			2023			DIFERENCIA (CAM- BIO %)
	% ILÍCITAS	[IC 95%]	N	% ILÍCITAS	[IC 95%]	N	
Ciudad de México	6.6%	[4.6 , 9.6]	918	10.6%	[8.0 , 14.0]	939	4.0* (37.4%)
Durango	17.5%	[11.7 , 25.3]	1,294	43.4%	[35.9 , 51.2]	2,391	25.9** (59.7%)
Guadalajara	10.6%	[8.9 , 12.6]	865	23.9%	[17.7 , 31.6]	1,154	13.3** (55.5%)
Hermosillo	0.3%	[0.1 , 1.0]	1,183	0.3%	[0.1 , 1.1]	1,215	0.0 (11.7%)
León	27.5%	[23.0 , 32.5]	1,184	2.7%	[1.7 , 4.3]	1,025	-24.8** (-904.6%)
Mérida	7.8%	[5.4 , 11.3]	1,122	19.5%	[14.4 , 25.9]	958	11.7** (59.9%)
Monterrey	1.4%	[0.5 , 3.5]	809	18.6%	[11.7 , 28.1]	1,124	17.2** (92.7%)
Veracruz	1.0%	[0.4 , 2.4]	829	2.2%	[1.0 , 4.8]	754	1.2 (52.9%)
La Paz				32.4%	[21.5 , 45.7]	1,138	
Toluca				1.7%	[1.0 , 3.0]	912	
Puebla				3.4%	[2.0 , 5.9]	997	
Total 8 ciudades	8.5%	[5.2 , 13.6]	8,204	20.4%	[16.2 , 25.4]	9,560	12.0** (58.5%)
Total 11 ciudades				18.2%	[14.3 , 22.8]	12,607	

Notas: LGCT = Ley General para el Control del Tabaco, IC 95% = Intervalo de confianza al 95%, N = tamaño de muestra, *p<0.05, **p<0.01. Una cajetilla se define como legal si cumple con lo establecido en la LGCT con respecto a: 1) pictogramas frontales, 2) advertencias sanitarias traseras y 3) leyenda "Para venta exclusiva en México". La muestra está formada por cajetillas desechadas que se recolectaron en cada ciudad.

implementó un programa preventivo de las adicciones basado en la comunidad (*Planet Youth*, modelo de prevención islandés) dirigido a desalentar el consumo de sustancias (tabaco, alcohol, marihuana) en la población más vulnerable: los adolescentes. Este programa se implementa a nivel de las ciudades del estado de Guanajuato e incluye intervenciones en el ámbito familiar, escolar y comunitario. Las evaluaciones del programa realizadas entre 2021 y 2023 han presentado resultados positivos en la reducción del consumo de sustancias entre los adolescentes y el fortalecimiento de los factores protectores en la prevención del uso de sustancias (Secretaría de Salud de Guanajuato).⁹

No se observaron cambios estadísticamente significativos en las ciudades de Hermosillo y el Puerto de Veracruz.



⁹ Los detalles sobre la implementación del programa se pueden consultar en el micrositio de la Secretaría de Salud de Guanajuato en: <https://salud.guanajuato.gob.mx/programas/insignia-planet-youth>.

Tabla 10. Proporción de cajetillas que incumplen con alguna de las tres características que establece la LGCT por ciudad, submuestra de cajetillas con tres características visibles. México 2023
(Datos ponderados)

CIUDAD	%	IC 95%	N
SIN PICTOGRAMA DE 30% EN CARA FRONTAL			
Ciudad de México	12.3%	[8.9 , 16.8]	808
Durango	49.0%	[40.9 , 57.3]	2012
Guadalajara	31.4%	[25.0 , 38.6]	898
Hermosillo	0.4%	[0.1 , 1.4]	945
León	3.2%	[2.0 , 5.2]	801
Mérida	25.8%	[20.0 , 32.6]	705
Monterrey	23.2%	[14.2 , 35.6]	885
Veracruz	2.6%	[1.1 , 5.6]	641
La Paz	36.7%	[24.6 , 50.9]	996
Toluca	2.3%	[1.3 , 4.0]	696
Puebla	4.1%	[2.4 , 7.0]	725
SIN MENSAJE SANITARIO DE 100% EN CARA TRASERA			
CDMX	12.3%	[8.9 , 16.8]	808
Durango	49.0%	[40.9 , 57.3]	2012
Guadalajara	31.4%	[25.0 , 38.6]	898
Hermosillo	0.4%	[0.1 , 1.4]	945
León	3.2%	[2.0 , 5.2]	801
Mérida	25.7%	[19.7 , 32.7]	705
Monterrey	23.2%	[14.2 , 35.6]	885
Veracruz	2.6%	[1.1 , 5.6]	641
La Paz	36.7%	[24.6 , 50.9]	996
Toluca	2.3%	[1.3 , 4.0]	696
Puebla	4.1%	[2.4 , 7.0]	725
SIN LEYENDA: "PARA VENTA EXCLUSIVA EN MÉXICO"			
CDMX	12.4%	[9.0 , 16.9]	808
Durango	49.0%	[40.9 , 57.3]	2012
Guadalajara	31.4%	[25.0 , 38.6]	898
Hermosillo	0.4%	[0.1 , 1.4]	945
León	3.2%	[2.0 , 5.2]	801
Mérida	25.5%	[19.4 , 32.8]	705
Monterrey	23.2%	[14.2 , 35.6]	885
Veracruz	2.6%	[1.1 , 5.6]	641
La Paz	36.7%	[24.6 , 50.9]	996
Toluca	2.3%	[1.3 , 4.0]	696
Puebla	4.1%	[2.4 , 7.0]	725

Notas: LGCT = Ley General para el Control del Tabaco, IC 95% = Intervalo de confianza al 95%, N = tamaño de muestra. Una cajetilla se define como legal si cumple con lo establecido en la LGCT con respecto a: 1) pictogramas frontales, 2) advertencias sanitarias traseras y 3) leyenda "Para venta exclusiva en México". La muestra está formada por cajetillas desechadas que se recolectaron en cada ciudad; la submuestra que se emplea para esta tabla considera sólo las cajetillas en las que las tres características son visibles.

3.3 Pruebas de robustez

Si bien se tiene una alta coincidencia en el cumplimiento (o no) de las tres regulaciones evaluadas para construir la definición de licitud principal (tabla 10), se analizó la submuestra de cajetillas con las tres regulaciones visibles para ambas mediciones. Los análisis comparativos entre las dos mediciones de 2017 y 2023 para esta submuestra son coherentes y de nuevo revelan un incremento significativo en la actividad de comercio ilícito de cigarros en México (de 10.0% en 2017 a 25.4% en 2023; tabla 11). Los incrementos significativos en las ciudades se mantienen, principalmente en la ciudad de Durango, mientras que la caída en la ciudad de León también se observa. Aunque las estimaciones son un poco mayores para esta submuestra, los intervalos de confianza incluyen a las estimaciones puntuales obtenidas para la muestra completa.

Tabla 11. Proporción de cajetillas ilícitas por ciudad, submuestra de cajetillas con tres características visibles. México 2023
(Definición de licitud basada en el cumplimiento de tres características establecidas en la LGCT; datos ponderados)

CIUDAD	2017			2023			DIFERENCIA (CAMBIO %)
	% ILÍCITAS	[IC 95%]	N	% ILÍCITAS	[IC 95%]	N	
Ciudad de México	7.5%	[5.1 , 10.9]	802	12.4%	[9.0 , 16.9]	808	4.9** (39.4%)
Durango	18.4%	[12.2 , 26.8]	1,023	49.0%	[40.9 , 57.3]	2,012	30.7** (62.5%)
Guadalajara	11.7%	[9.4 , 14.6]	590	31.4%	[25.0 , 38.6]	898	19.7** (62.7%)
Hermosillo	0.4%	[0.1 , 1.5]	820	0.4%	[0.1 , 1.4]	945	0.0 (6.2%)
León	32.8%	[28.4 , 37.4]	919	3.2%	[2.0 , 5.2]	801	-29.5** (-910.9%)
Mérida	10.1%	[6.6 , 15.1]	788	25.8%	[20.0 , 32.6]	705	15.7** (61.0%)
Monterrey	1.7%	[0.7 , 4.0]	604	23.2%	[14.2 , 35.6]	885	21.5** (92.5%)
Veracruz	1.1%	[0.4 , 3.0]	672	2.6%	[1.1 , 5.6]	641	1.4 (56.5%)
La Paz				36.7%	[24.6 , 50.9]	996	
Toluca				2.3%	[1.3 , 4.0]	696	
Puebla				4.1%	[2.4 , 7.0]	725	
Total 8 ciudades	10.0%	[6.3 , 15.6]	6,222	25.4%	[20.2 , 31.4]	7,695	15.3** (60.4%)
Total 11 ciudades				22.7%	[17.9 , 28.5]	10,112	

Notas: LGCT = Ley General para el Control del Tabaco, IC 95% = Intervalo de confianza al 95%, N = tamaño de muestra, *p<0.05, **p<0.01. Una cajetilla se define como legal si cumple con lo establecido en la LGCT con respecto a: 1) pictogramas frontales, 2) advertencias sanitarias traseras y 3) leyenda "Para venta exclusiva en México". La muestra está formada por cajetillas desechadas que se recolectaron en cada ciudad; la submuestra que se emplea para esta tabla considera sólo las cajetillas en las que las tres características son visibles.

4. Conclusiones y recomendaciones

Las estimaciones indican que esta actividad es de 18.2% en 2023. En otras palabras,

18
de cada
100
cigarros

que circulan en México no cumplen con las regulaciones vigentes.

 **12 pp**
o **58%**

Desafortunadamente, el análisis comparativo en el período de estudio (2017-2023) sugiere un incremento significativo del comercio ilícito de cigarros en 12 puntos porcentuales o 58%.

Las diferencias geográficas son notables: en un extremo se tienen ciudades con cifras de comercio ilícito

<4% **>18%**

Hermosillo,
León, Puebla,
Toluca y
Veracruz

Durango,
Guadalajara,
La Paz, Mérida,
Monterrey



La inacción resulta perjudicial para la salud individual y poblacional: afecta negativamente el desarrollo de la sociedad y el bienestar de las futuras generaciones.



La acción contundente para aprobar la adhesión e implementar de manera decidida el Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco tendrá consecuencias benéficas para la salud de la población mexicana, los servicios de salud y las finanzas nacionales.



Los impuestos se deben seguir fortaleciendo porque son altamente efectivos para reducir el consumo. La estrategia fiscal, acompañada de la aplicación de herramientas puntuales para controlar el comercio ilícito de productos de tabaco en México, tendrá un efecto especialmente importante para la protección de las generaciones futuras.

Esta segunda medición se realizó para presentar cifras actualizadas de comercio ilícito de cigarros en México. Las estimaciones indican que esta actividad es de 18.2% en 2023. En otras palabras, 18 de cada 100 cigarros que circulan en México no cumplen con las regulaciones vigentes. Desafortunadamente, el análisis comparativo en el período de estudio (2017-2023) sugiere un incremento significativo del comercio ilícito de cigarros en 12 puntos porcentuales o 58%. Sin embargo, las



diferencias geográficas son notables: en un extremo se tienen ciudades con cifras de comercio ilícito menores a 4% (Hermosillo, León, Puebla, Toluca y Veracruz), mientras que en el otro extremo se tienen ciudades con cifras de comercio ilícito de más de 18% (Durango, Guadalajara, La Paz, Mérida, Monterrey). En medio sólo se observa a la Ciudad de México. Estos datos se estimaron a través de una metodología robusta, transparente, sin conflicto de interés, que ha sido validada previamente en México y a nivel global (Sáenz de Miera Juárez et al., 2021).

Las características de las cajetillas encontradas sugieren que las importaciones ilícitas siguen siendo la principal fuente de abastecimiento del mercado ilícito de tabaco en el país. Son productos que aparentemente se fabrican en países asiáticos e ingresan a México sin cumplir las disposiciones legales. No obstante, es importante notar que se identificó un problema en la producción nacional focalizado en gran medida en una marca (Link) y una ciudad (Monterrey): una de cada cinco cajetillas de la marca Link analizadas, si bien cumplía en su mayoría con las regulaciones de empaquetado, no presentaba el código de seguridad que exige la regulación fiscal. Considerando las once ciudades, esas cajetillas solamente representan 5.5% de las que

se clasifican como ilícitas por no cumplir con los principales requisitos de empaquetado que exige la LGCT ni con el código de seguridad, pero la proporción alcanza a ser una tercera parte en la ciudad de Monterrey.

Si bien esta investigación genera estimaciones robustas de la magnitud del comercio ilícito en el país, sus alcances no permiten ahondar en las causas de las variaciones geográficas y de los cambios en el tiempo. Podemos, sin embargo, proponer algunas posibles explicaciones. En cuanto a las variaciones regionales, desde la primera medición apuntamos que las diferencias de precio entre ciudades eran menores, pues el impuesto especial, uno de los principales componentes del precio, es un impuesto federal (único). De esta manera, las hipótesis propuestas por Dutta (2019), que asocian la presencia de comercio ilícito de cigarros con indicadores de gobernanza como nivel de corrupción, regulaciones deficientes y/o capacidad limitada para vigilar el cumplimiento de éstas, entre otros similares, son más plausibles. Sin duda, por ejemplo, las redes informales de distribución están mucho más extendidas y arraigadas en algunas regiones del país, así como la presencia de grupos delictivos. Algo similar podría decirse sobre los cambios en el periodo analizado, pues si bien aumentaron los precios de los cigarros por el ajuste del componente específico del impuesto especial,¹⁰ este incremento fue de apenas 9% en promedio y uniforme para todo el país (Sáenz-de-Miera et al., 2022). Para explicar por qué en algunas ciudades como Guadalajara y Mérida el comercio ilícito aumentó entre 12 y 13

10 En México el impuesto al tabaco (IEPS) es mixto, es decir, tiene un componente *ad valorem* (160% sobre el precio de venta al detallista) y un componente específico (una cuota en pesos por cigarro). En enero de 2020 entró en vigor un ajuste del componente específico del IEPS de 35 centavos por cigarro a 49.44 para considerar la inflación acumulada desde el último incremento del impuesto en 2011. Además, se estableció que, a partir de entonces, cada año se implementaría un aumento automático equivalente a la inflación del periodo correspondiente para evitar la pérdida de valor del componente específico del impuesto al tabaco. Ver más detalles sobre el cambio en el impuesto en Sáenz-de-Miera et al. (2022), disponible en: <https://impuestotabaco.org/publicaciones/reportes-impuestos-saludables-para-el-control-del-tabaco-en-mexico/>.

puntos porcentuales en los últimos cinco años, mientras que en ciudades como Hermosillo y Veracruz el incremento fue de apenas un punto porcentual o menos, nuevamente hay que buscar indicios en factores como la operación de las aduanas (la cual ha tenido cambios importantes en años recientes)¹¹ o las peleas por territorios (*plazas*) entre los grupos delictivos. Evidentemente, también es esencial considerar las múltiples alteraciones que trajo la pandemia de COVID-19 que se inserta en el lapso estudiado. La pandemia y las medidas de aislamiento condujeron a cambios en las actividades laborales e individuales que transformaron el contexto económico y social de la población. En específico, es posible que haya habido una baja considerable en las acciones de vigilancia por parte de las autoridades competentes por la reducción de personal activo y el cambio de prioridades, además de una caída en los ingresos de la población que incentivara la búsqueda de alternativas más baratas (efecto ingreso).

El descenso significativo del comercio ilícito muy puntual en la ciudad de León (Guanajuato), podría explicarse, al menos en parte, por factores contextuales como los cambios en el consumo de tabaco durante la pandemia de COVID-19 y la implementación de programas sociales comunitarios de prevención de uso de sustancias ilegales y legales incluyendo tabaco, lo que pudo ocasionar un desplazamiento del mercado negro hacia otras ciudades cercanas como Guadalajara o Durango.

11 El 14 de julio de 2021 se publicó el decreto que crea la Agencia Nacional de Aduanas de México (ANAM) como órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), independiente del Servicio de Administración Tributaria (SAT), con autonomía técnica, operativa, administrativa y de gestión. Esta reestructuración contempla la participación de las fuerzas armadas en las aduanas del país (la Secretaría de la Defensa Nacional, SEDENA, en aduanas fronterizas e interiores y la Secretaría de Marina, SEMAR, en aduanas marinas), mismas que paulatinamente han asumido las tareas de control y vigilancia.

“

La acción contundente de los tomadores de decisiones de México para aprobar la adhesión e implementar de manera decidida el Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco (OMS, 2013) tendrá consecuencias benéficas para la salud de la población mexicana, los servicios de salud y las finanzas nacionales.

”

El incremento en el comercio ilícito de cigarros constituye un retroceso en la implementación de la política de control del tabaco en México, ya que la presencia de este tipo de cigarros favorece la asequibilidad y accesibilidad para los jóvenes no fumadores —quienes inician el consumo a edades tempranas—, mantiene la adicción entre los fumadores y evita la abstinencia entre los ex-fumadores. Esta situación desmedra el proceso de implementación de la reciente reforma a la LGCT y la efectividad de las políticas vigentes, particularmente la política fiscal, contribuyendo a mantener el estancamiento en la prevalencia de consumo de tabaco que se observa en México desde hace casi una década (Zavala-Arciniega et al., 2020; Barrera-Núñez et al., 2023; INSP, 2024).

Cabe agregar que después de la pandemia de COVID-19 los países de la región de las Américas, incluido México, enfrentan una crisis sanitaria. Esta pandemia ha establecido una relación de sindemia (co-existencia y sinergia) con otras epidemias ya existentes en la población —como la de enfermedades crónicas no transmisibles— que ha empeorado el desenlace fatal de mortalidad prematura en la población y generado mayor morbilidad y complicaciones. Los sistemas de salud se han sobrecargado y ha habido un franco estancamiento y en algunos casos retrocesos en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región y en México.

Con el contexto presente, la inacción resulta perjudicial para la salud individual y poblacional: afecta negativamente el desarrollo de la sociedad y el bienestar de

“
Los hallazgos de este estudio muestran que los niveles (y cambios) de los precios e impuestos son insuficientes para explicar la heterogeneidad regional en la penetración del comercio ilícito y los aumentos mucho más acentuados en algunas ciudades.

las futuras generaciones. Por el contrario, la acción contundente de los tomadores de decisiones de México para aprobar la adhesión e implementar de manera decidida el Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco (OMS, 2013) tendrá consecuencias benéficas para la salud de la población mexicana, los servicios de salud y las finanzas nacionales. Precisamente, como parte del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (OMS, 2005), el Estado mexicano tiene la obligación de implementar la estrategia mundial para acelerar el control del tabaco para el año 2025.

En este sentido, un estudio reciente analiza las necesidades en términos de infraestructura legal, capacidades institucionales y humanas para avanzar en el proceso de implementación del Protocolo, además de establecer una ruta crítica con recomendaciones para progresar en la prevención y control del comercio ilícito en toda la cadena de suministro de productos de tabaco (Sáenz-de-Miera et al., 2022). Considerando que la mayor parte del comercio ilícito lo integran importaciones ilícitas, lo anterior deberá priorizar el fortalecimiento de la Agencia Nacional de Aduanas de México (ANAM). Esto se tendrá que complementar con otros estudios para entender mejor los factores que han permitido mantener niveles bajos de comercio ilícito en algunas ciudades (y reducir sustancialmente el problema en la ciudad de León), de manera que puedan replicarse en aquellas en las que el problema se ha intensificado.

Finalmente, reiteramos la importancia de tomar en consideración el uso recurrente

de la amenaza del comercio ilícito para tratar de impedir los avances en el control del tabaco en México. Los hallazgos de este estudio muestran que los niveles (y cambios) de los precios e impuestos son insuficientes para explicar la heterogeneidad regional en la penetración del comercio ilícito y los aumentos mucho más acentuados en algunas ciudades. Los impuestos se deben seguir fortaleciendo porque son altamente efectivos



para reducir el consumo: la encuesta especializada más reciente señala que, a pesar de que no ha habido reducción en la prevalencia de fumadores, el consumo promedio de cigarrillos de los fumadores diarios se redujo significativamente entre 2009 y 2023 —un periodo en el que el cambio de política más importante fue la impositiva—, beneficiando especialmente a grupos vulnerables (INSP, 2024). La estrategia fiscal, acompañada de la aplicación de herramientas puntuales para controlar el comercio ilícito de productos de tabaco

en México, tendrá un efecto especialmente importante para la protección de las generaciones futuras, pues vemos desde ya una fuerte captura de los adolescentes por parte de la industria del tabaco y la política fiscal es la más costo-efectiva para evitar el inicio de su consumo.

Referencias

- Barrera-Núñez DA, López-Olmedo N, Zavala-Arciniega L, et al. Consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en adolescentes y adultos mexicanos. *Ensanut Continua* 2022. *Salud Publica Mex* 2023;65(supl I):S65-S74. <https://doi.org//10.21149/14830>.
- Cámara de Diputados, LXV Legislatura. Boletín N° 6208, 2021. Disponible en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2021/Marzo/26/6208-Diputadas-y-diputados-escuchan-opiniones-sobre-reformas-en-materia-de-control-de-tabaco>.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Alerta Sanitaria. COFEPRIS alerta sobre cigarrillos y similares a productos del tabaco que son comercializados de forma ilegal, junio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/667935/9_Alerta_Sanitaria_tabaco_junio_2018v.pdf.
- Dutta S (Ed.). *Confronting illicit tobacco trade: A global review of country experiences*. Washington, DC: Banco Mundial; 2019.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Aguascalientes, México: INEGI; 2010. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Aguascalientes, México: INEGI; 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>.
- Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (INPRFM); Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Comisión Nacional Contra las Adicciones (CONADIC), Secretaría de Salud (SS). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017: Reporte de Tabaco*. Reynales- Shigematsu LM. Zavala-Arciniega L, Paz-Ballesteros WC, et al. Ciudad de México, México: INPRFM; 2017. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1lktptvdu2nsrSpMBMT4FdqBlk8gikz7q/view>.

- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos. México 2023. Cuernavaca, México: INSP; 2024.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Ginebra, Suiza: OMS; 2005.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos de Tabaco. Ginebra, Suiza: OMS; 2013.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO technical manual on tobacco tax policy and administration. Ginebra, Suiza: OMS; 2021.
- Oxford Economics. Comercio ilícito de cigarros en México. Informe elaborado por Oxford Economics, septiembre de 2021. Disponible en: <https://resources.oxfordeconomics.com/hubfs/Oxford%20Economics%20Comercio%20Il%C3%ADcito%20en%20M%C3%A9xico%20Sep20%20Final.pdf>.
- Palacios A, Reynales-Shigematsu LM, Sáenz de Miera-Juárez B, et al. La importancia de aumentar los impuestos al tabaco en México. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria; 2020. Disponible en: www.iecs.org.ar/tabaco.
- Presidencia de la República. Decreto por el que se crea la Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación, 29 de mayo de 2023. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5690283&fecha=29/05/2023#gsc.tab=0.
- Sáenz de Miera Juárez B, Reynales-Shigematsu LM, Stoklosa M, et al. Measuring the illicit cigarette market in Mexico: a cross validation of two methodologies. Tob Control 2021;30(2):125-131. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2019-055449>.
- Sáenz-de-Miera B, Reynales-Shigematsu LM, Cárdenas-Denham, et al. Impuestos saludables para el control del tabaco en México. La Paz, México: Universidad Autónoma de Baja California Sur; 2022.

- Servicio de Administración Tributaria. Anexo 11 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023. Disponibles en: <https://www.sat.gob.mx/personas/normatividad>.
- Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, et al. Encuesta Nacional de Salud 2018-19. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2020.
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados de Guanajuato. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2021. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutgto2020/doctos/informes/230811_Ensanut2020sobreCovid_Guanajuato.pdf.
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados de Guanajuato. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2022. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutgto2021/doctos/informes/Ensanut_Gto_2021_DIGITAL_9ago\[1\].pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutgto2021/doctos/informes/Ensanut_Gto_2021_DIGITAL_9ago[1].pdf).
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022. Resultados de Guanajuato. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2023. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutgto2022/doctos/informes/Informe_ENSANUT_Continua_Gto2022.pdf.
- Secretaría de Salud de Guanajuato. Micrositio de Insignia Planet Youth Guanajuato. Disponible en: <https://salud.guanajuato.gob.mx/programas/insignia-planet-youth>.
- Stoklosa M, Ross H. Contrasting academic and tobacco industry estimates of illicit cigarette trade: evidence from Warsaw, Poland. Tob Control 2014;23:e30-4. <https://doi:10.1136/tobaccocontrol-2020-056060>.

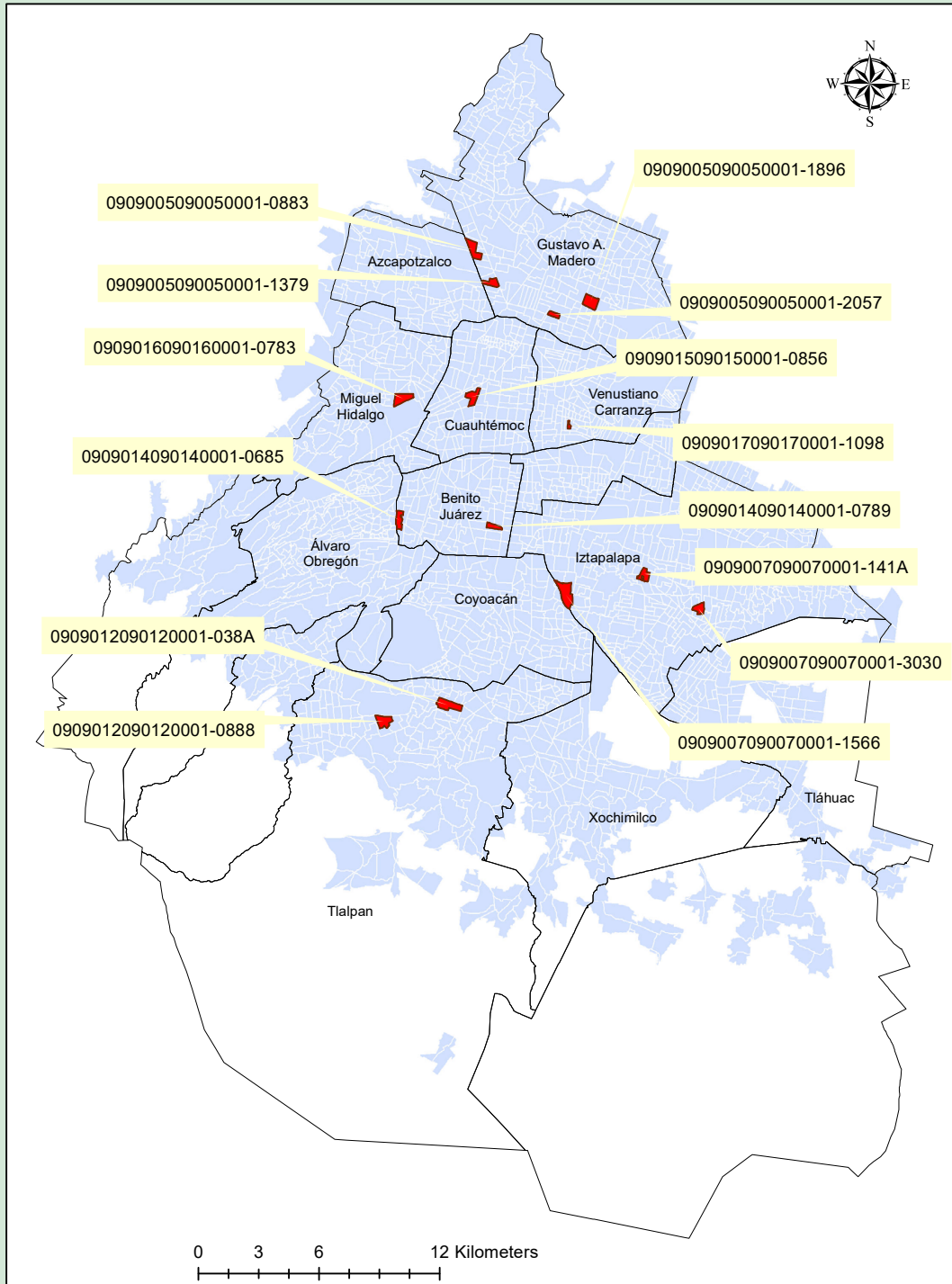
Szklo AS, Iglesias RM, Stoklosa M, et al. Cross-validation of four different survey methods used to estimate illicit cigarette consumption in Brazil. *Tob Control* 2022;31:73-80. <https://doi:10.1136/tobaccocontrol-2020-056060>.

Tobacco Pack Surveillance System (TPackSS). Mexico: Project and Country Background. Baltimore, MD: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. <http://globaltobaccocontrol.org/tpackss/country/mexico>

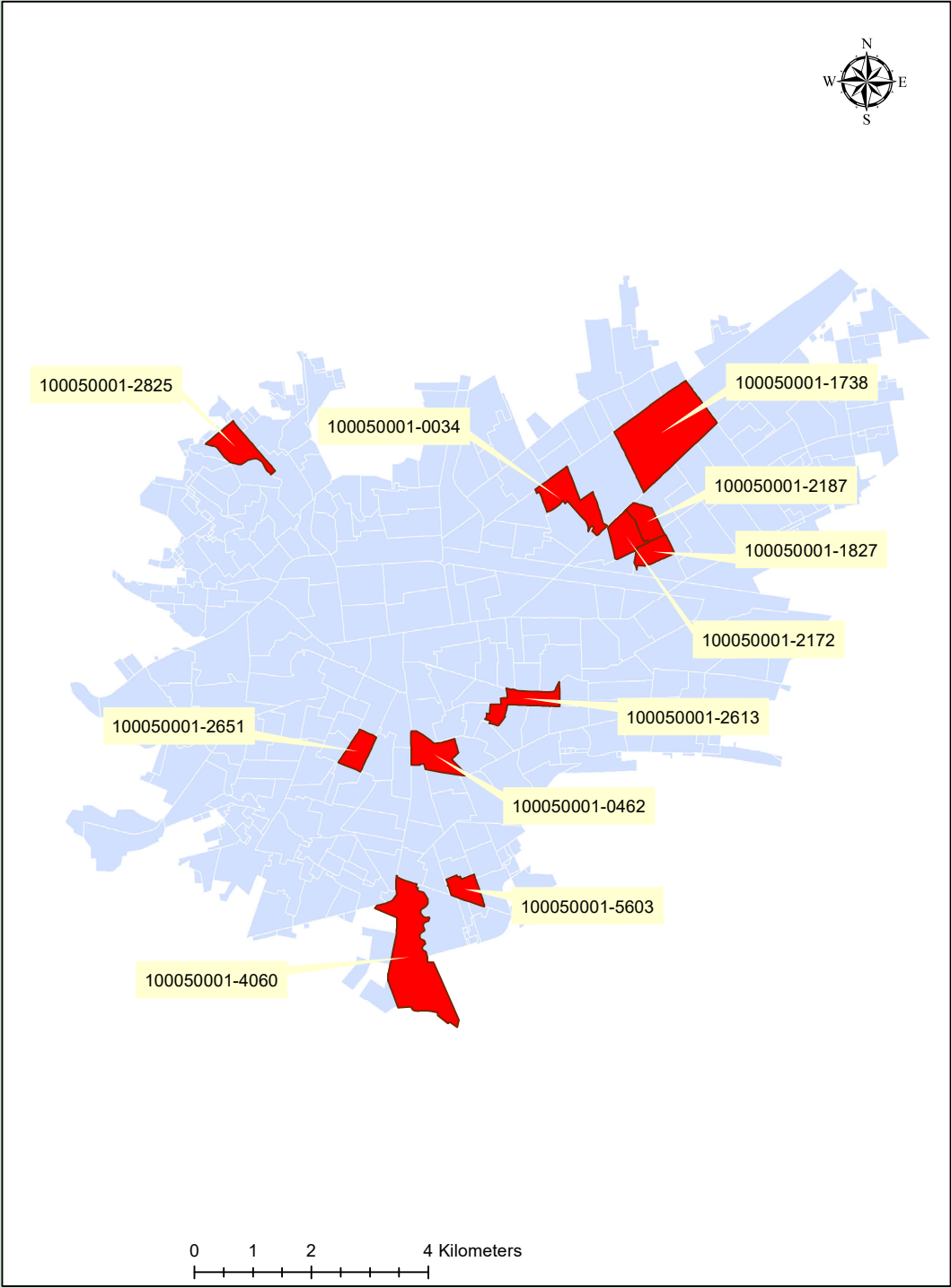
Zavala-Arciniega L, Reynales-Shigematsu LM, Levy D, et al. Smoking trends in Mexico, 2002-2016: before and after the ratification of the Framework Convention on Tobacco Control Policies (FCTC). *Tob Control* 2020;29(6):687-691. <https://doi:10.1136/tobaccocontrol-2019-055153>.

Anexo 1. Mapas de las AGEB seleccionadas por ciudad

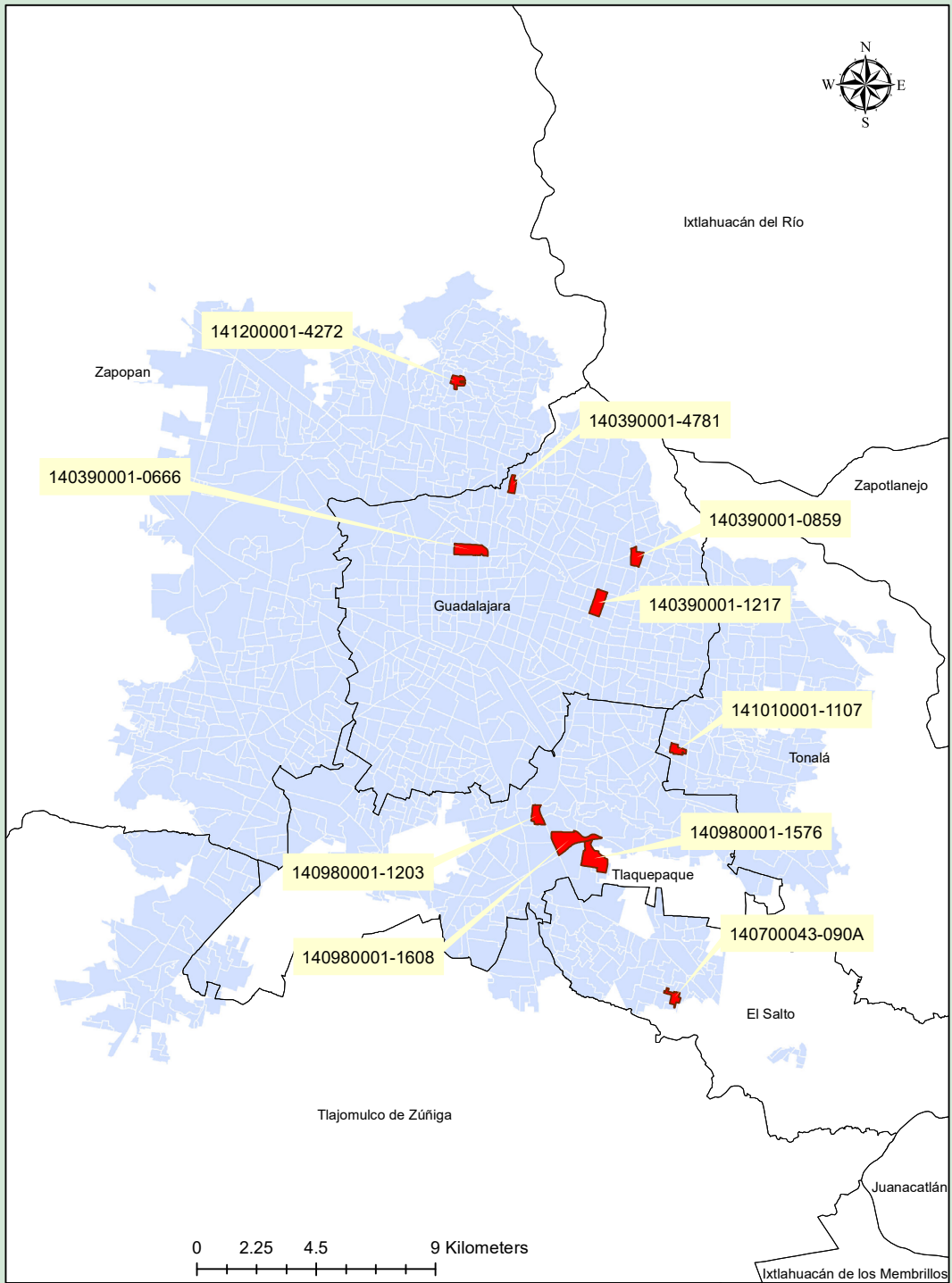
CIUDAD DE MÉXICO



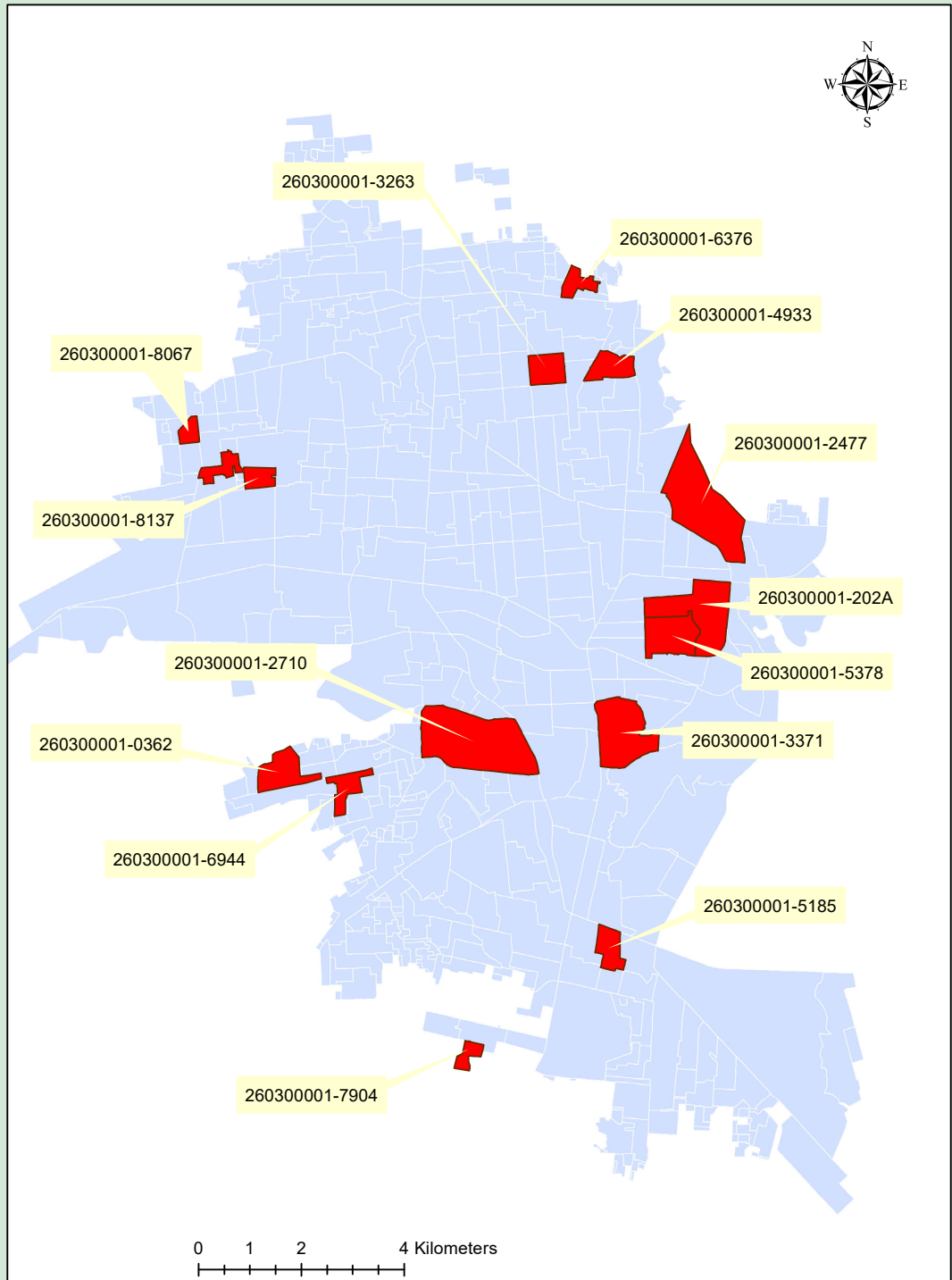
DURANGO



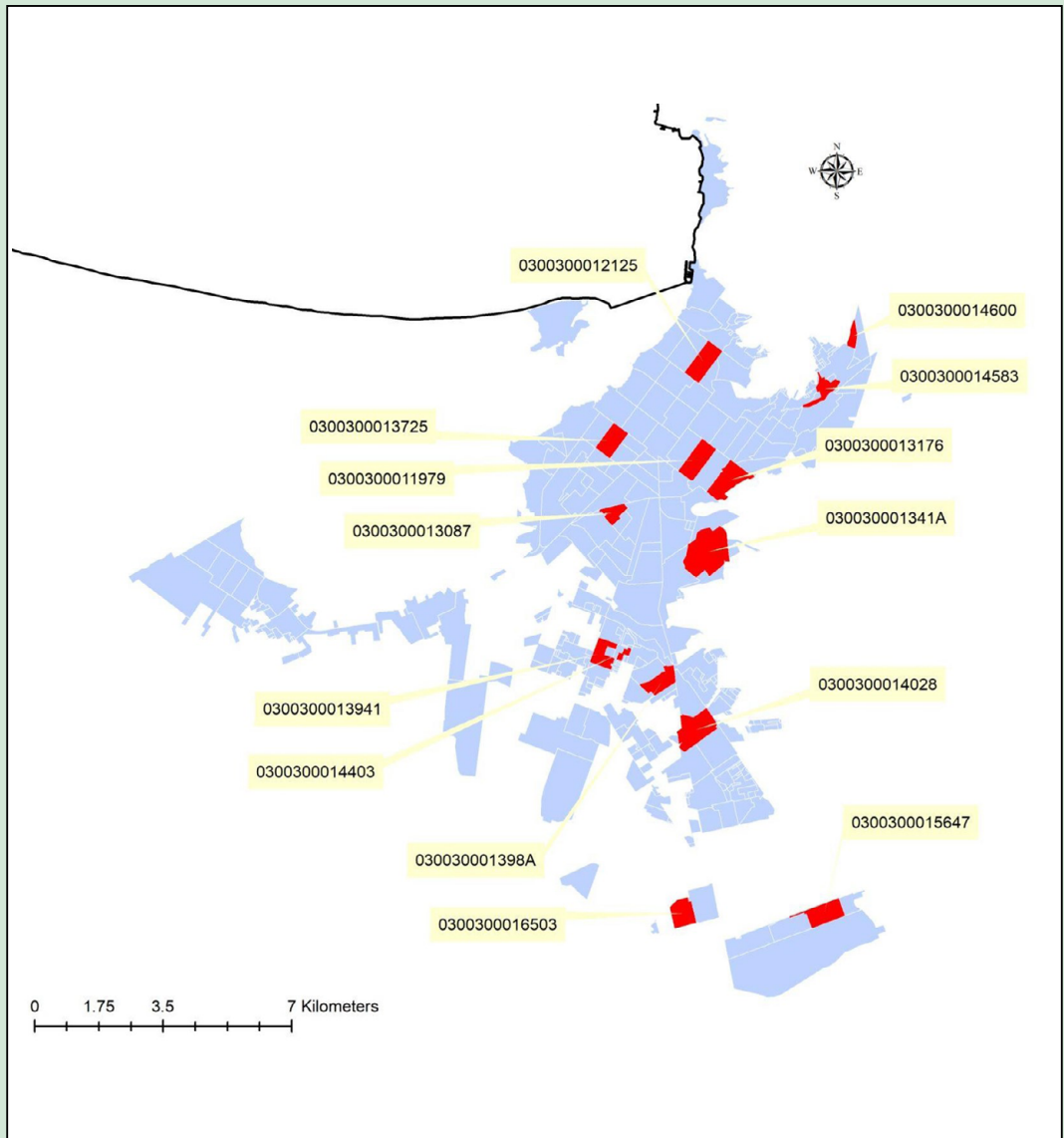
GUADALAJARA



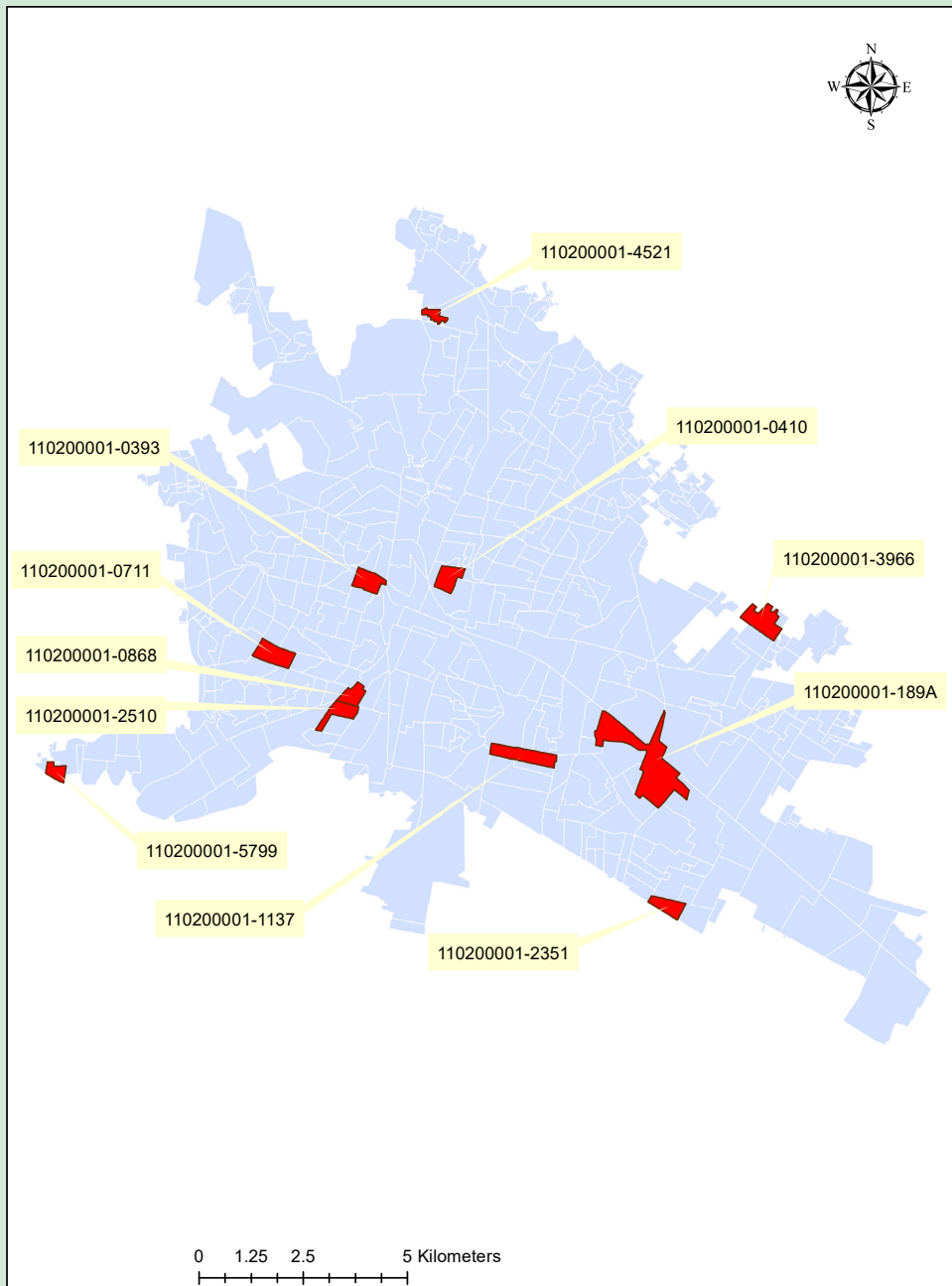
HERMOSILLO



LA PAZ

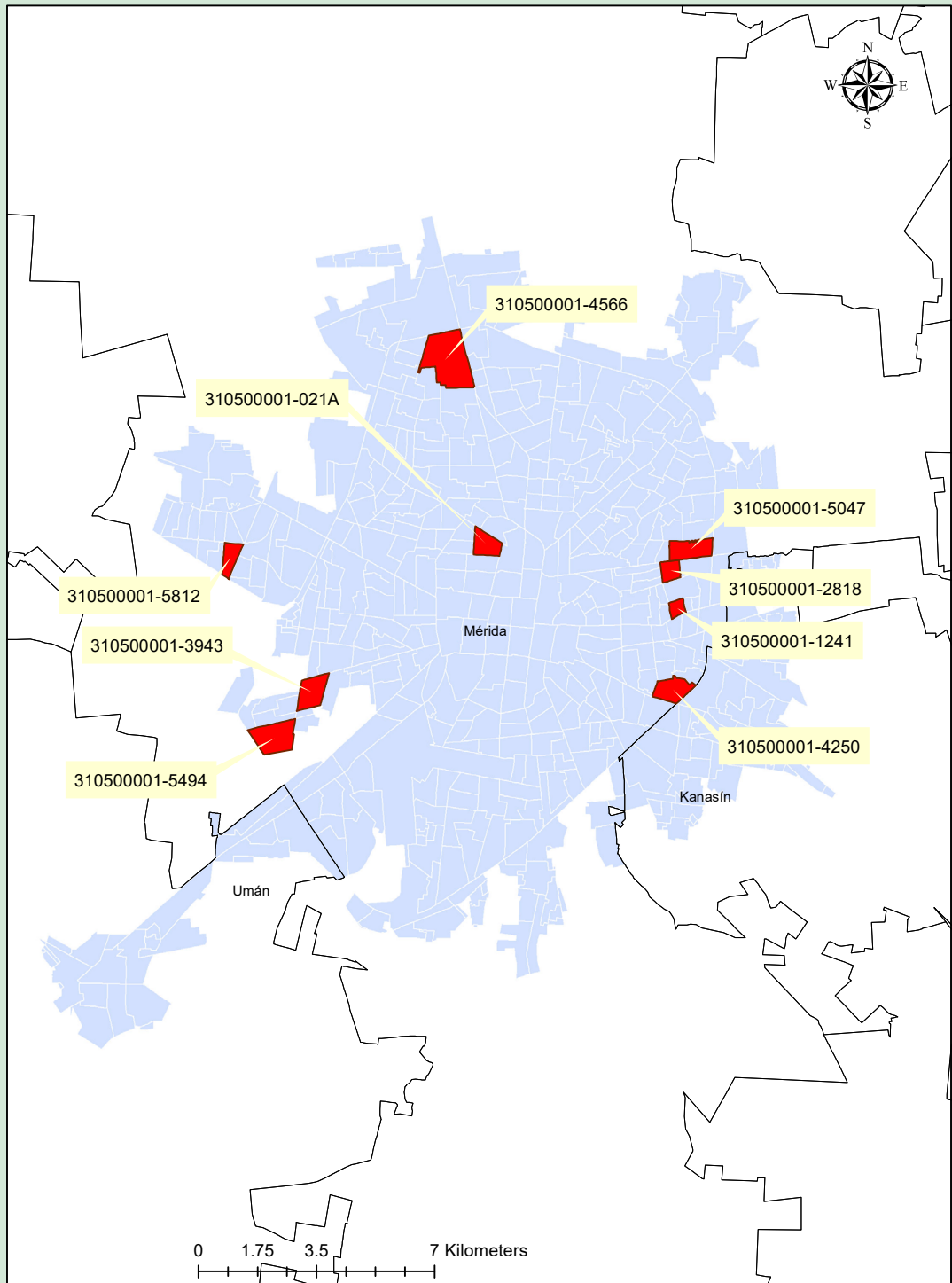


LEÓN

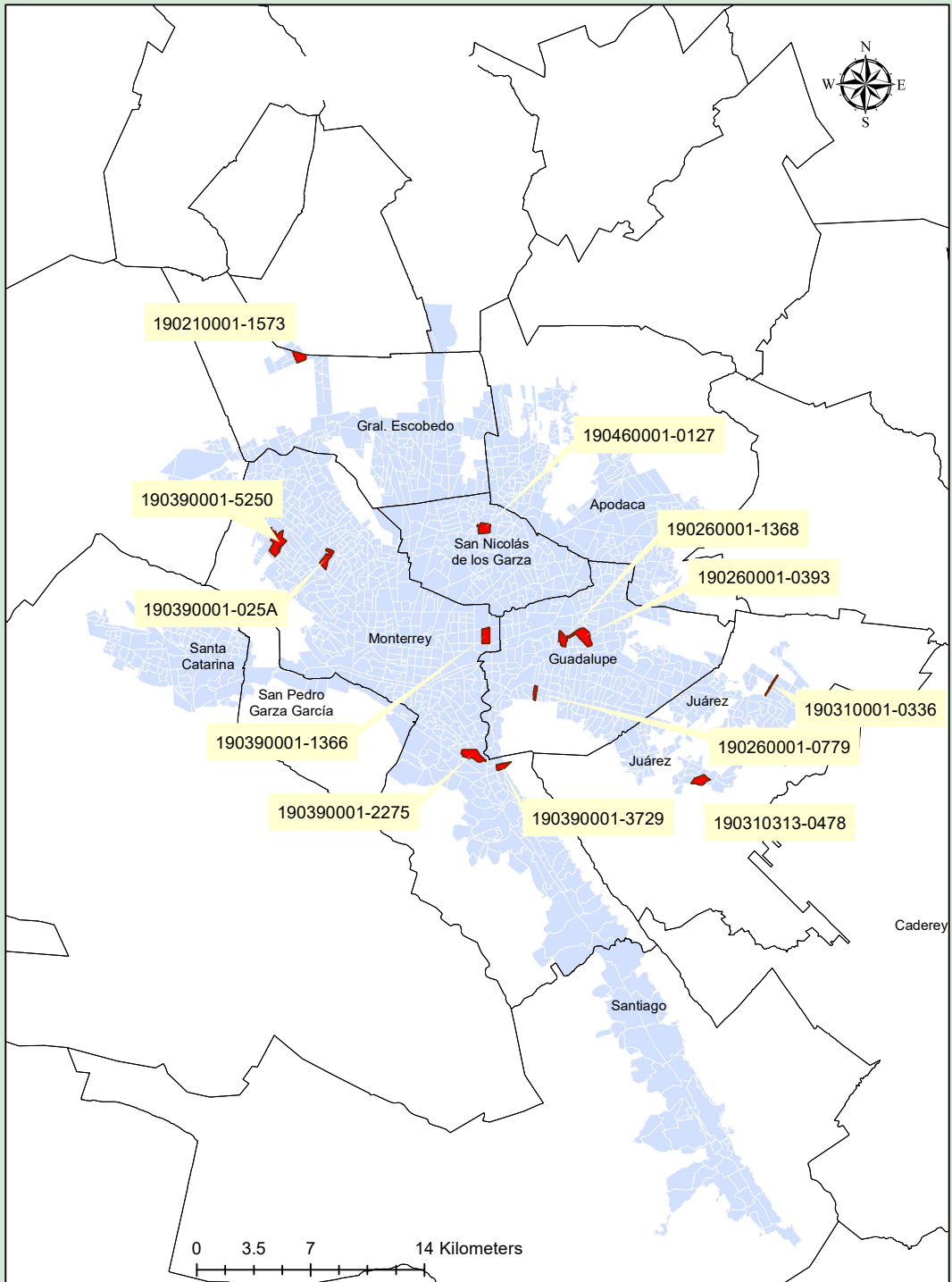


Nota: La AGEB 110200001-5799 en el extremo poniente (izquierdo) del mapa formó parte de la muestra de la medición de fines de 2017, pero no se pudo recorrer en esta segunda medición por cuestiones de seguridad como se explica en el apartado 2.1.3.

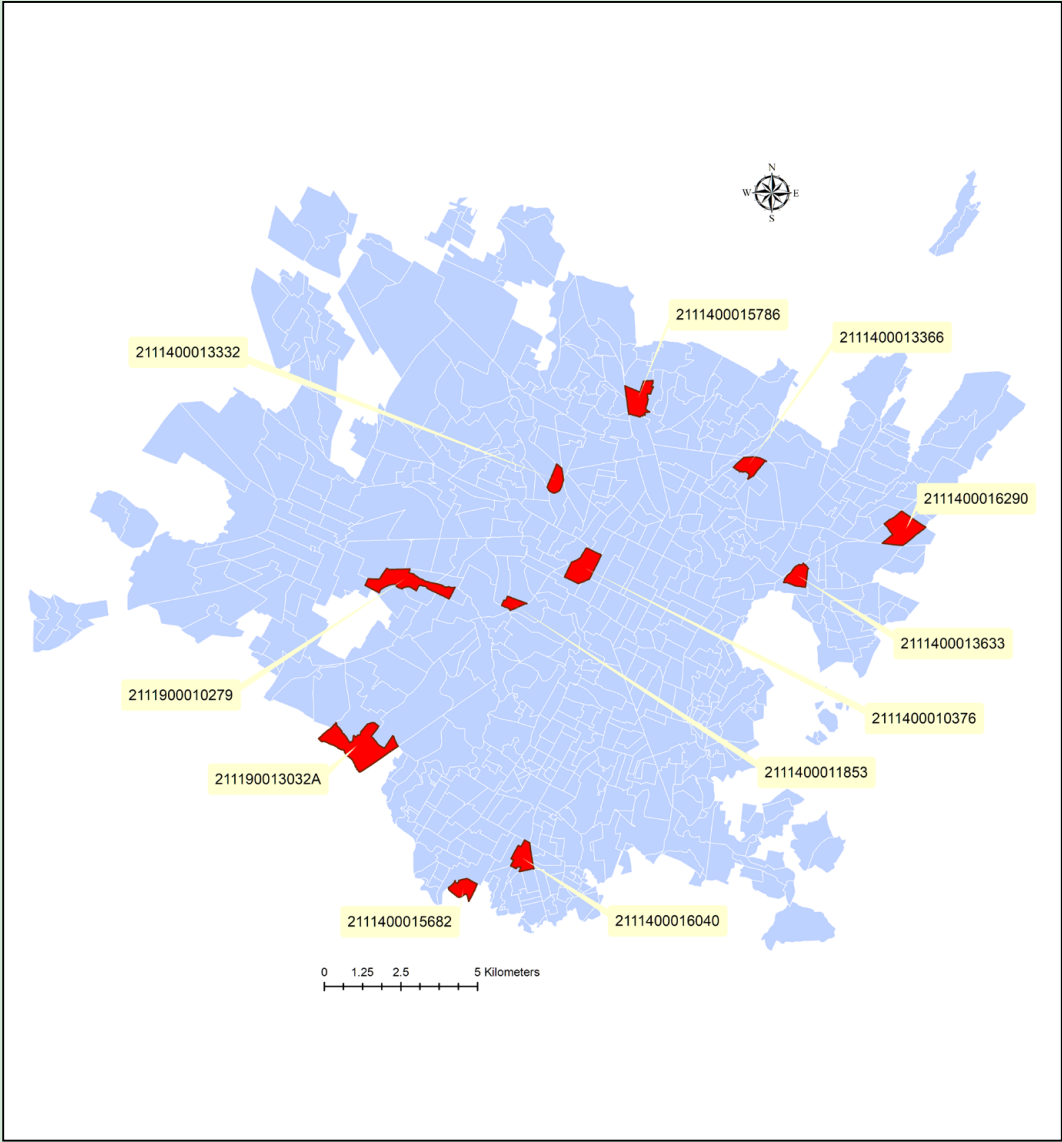
MÉRIDA



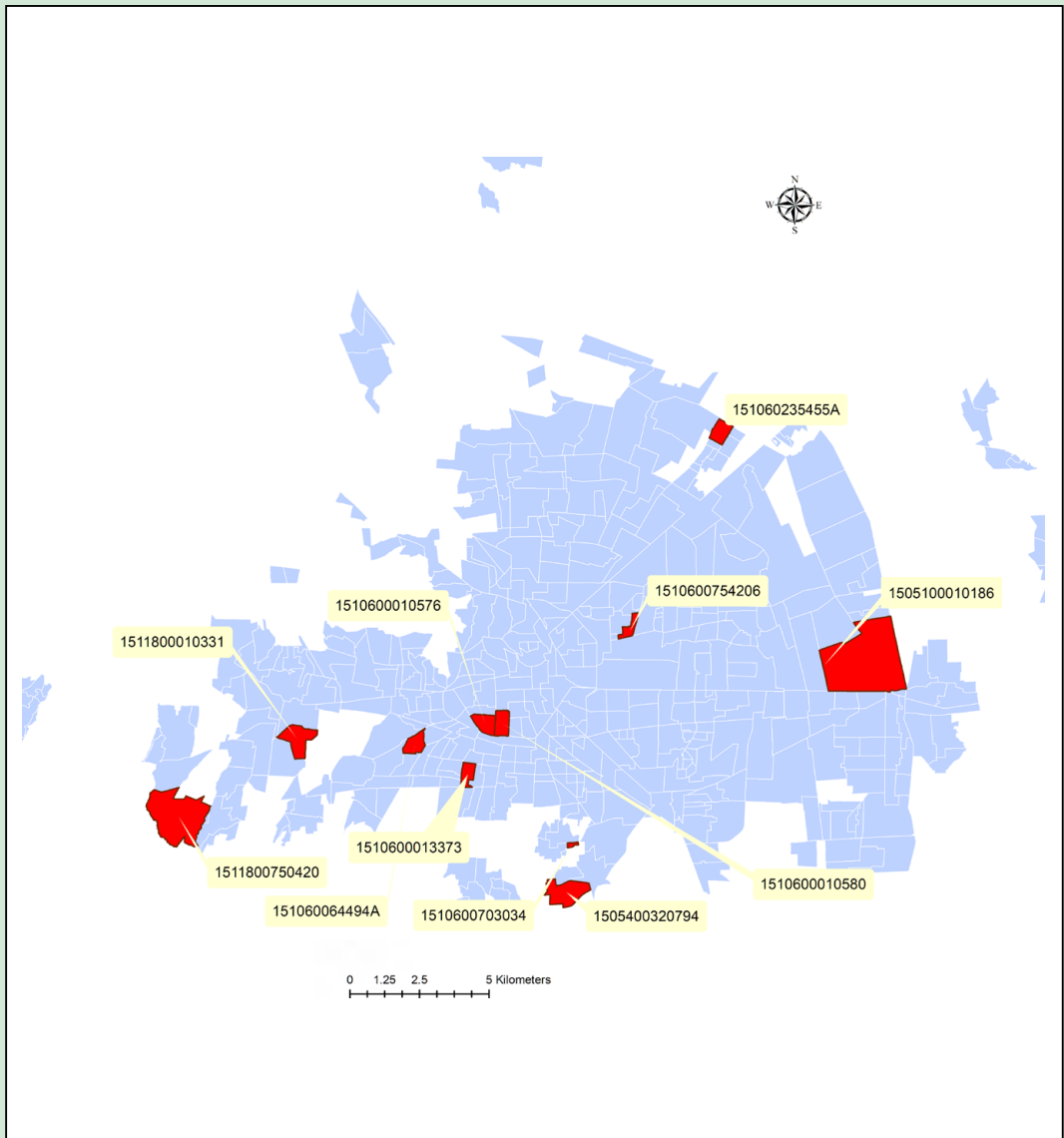
MONTERREY



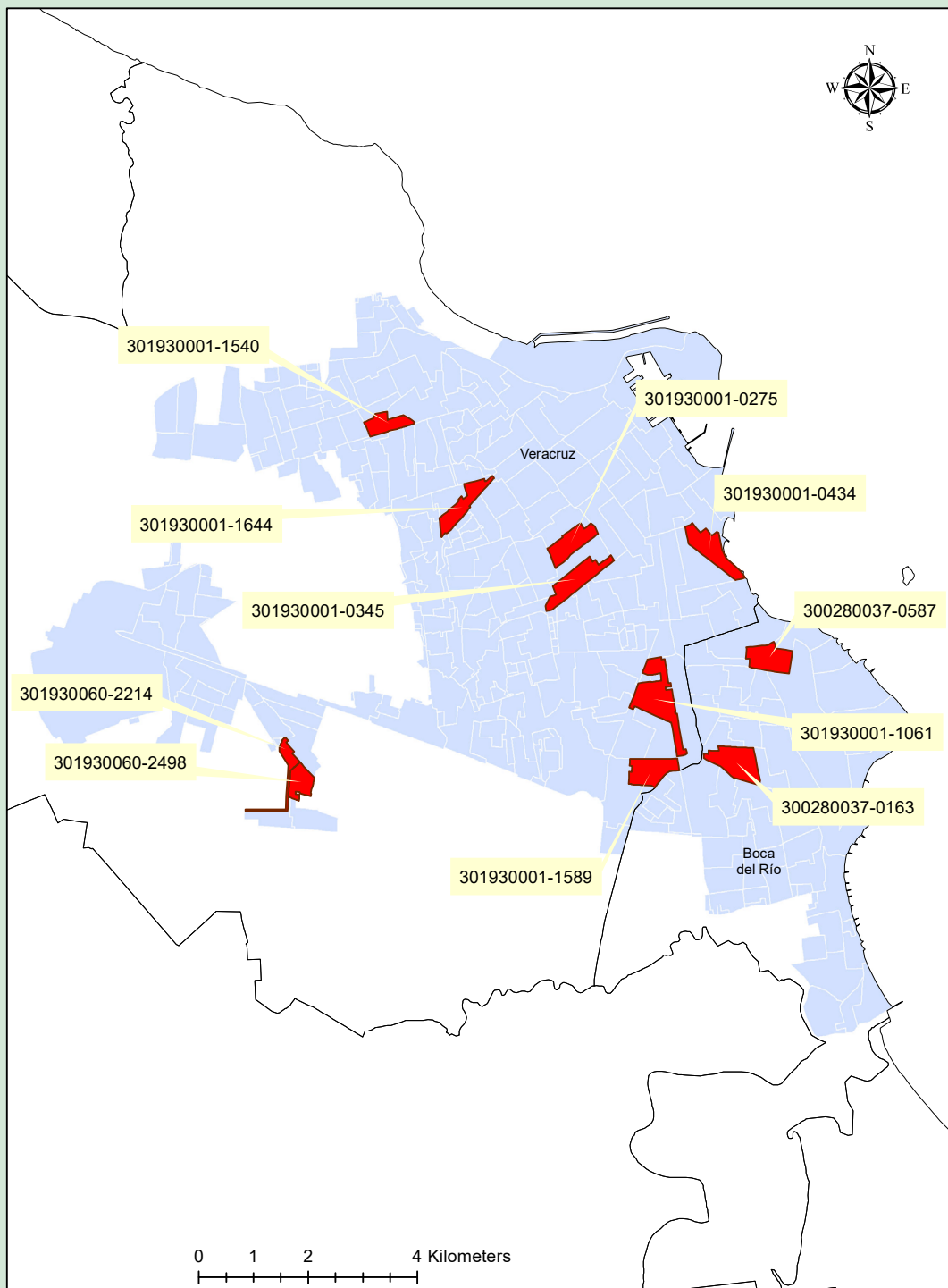
PUEBLA



TOLUCA



VERACRUZ



Anexo 2. Reporte diario de los equipos locales



REPORTE DIARIO

Fecha: _____	_____	_____
	(día)	(mes)
		(año)

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

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

Observaciones:

Nombre de la persona que llenó el formato:

Anexo 3. Reporte diario del equipo de supervisión

REPORTE DE TRABAJO DE CAMPO DIARIO POR CIUDAD

* Este reporte se llena todos los días con la información de los reporte diarios de los equipos locales. La información debe ser acumulada.

Poner el nombre de la ciudad: _____

Poner el nombre del personal de campo: _____

Número de AGEB										
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Hora de inicio										
Hora de término										
Total de cajetillas recolectadas										
Fecha de levantamiento										

Número de AGEB										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Hora de inicio										
Hora de término										
Total de cajetillas recolectadas										
Fecha de levantamiento										

Anexo 4. Información registrada de las cajetillas desechadas

VARIABLE	OPCIONES DE RESPUESTA
1. Fecha	Día
	Mes
	Año
2. Identificador	Ciudad
	AGEB
	Cajetilla
3. Marca	Listado de marcas desplegable
	Otra (especifique)
	No visible
4. Pictograma	Sí
	No
	No visible
5. Ubicación del pictograma	Cara frontal
	Cara posterior
	Cara lateral derecha
	Cara lateral izquierda
6. Tamaño del pictograma	<30%
	30%
	>30%
7. Texto del pictograma	Listado de textos desplegable
	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 desplegable
	Otro (especifique)
12. Código de seguridad	Sí
	No
	No visible
OBSERVACIONES	

El consumo de cigarros ilícitos en México
Un estudio de seguimiento en 2023

se terminó de imprimir en la Ciudad de México en los
talleres gráficos de Dendrita Publicidad, S.A. de C.V.
Se imprimieron cien ejemplares.

EL CONSUMO DE CIGARROS ILÍCITOS EN MÉXICO

Un estudio de seguimiento en 2023

El consumo de cigarros ilícitos en México ofrece un análisis exhaustivo e imparcial de la dimensión del comercio ilegal de cigarros en el país.

A través de una rigurosa investigación realizada en 2023 —con antecedente en un estudio similar de 2017— se revela que el comercio ilícito presenta una gran diversidad geográfica, lo cual sugiere que es un fenómeno multicausal, influido por factores como el contexto de seguridad pública, la falta de aplicación de la ley, un deficiente control aduanal y la corrupción.

Contrarrestando percepciones simplistas, la investigación realizada por especialistas del Instituto Nacional de Salud Pública, la Universidad Autónoma de Baja California Sur, el Centro de Investigación en Matemáticas y el Institute for Global Tobacco Control de la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, en colaboración con la Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones, contribuye a la comprensión más profunda del fenómeno, desafiando suposiciones comunes y proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informada en la lucha contra el comercio ilícito del tabaco y la epidemia del tabaquismo en México.

