

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



“Factores asociados con el cambio de comportamiento en personas fumadoras después de la implementación de legislación anti-tabaco en provincias argentinas”

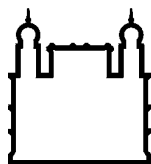
por

Guillermo Gabriel Barrenechea

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências, na área de Epidemiologia em Saúde Pública.

*Orientador principal: Prof. Dr. Cosme Marcelo Furtado Passos da Silva
Segunda orientadora: Prof.ª Dr.ª Valeska Carvalho Figueiredo*

Buenos Aires, maio de 2015.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Esta dissertação, intitulada

“Factores asociados con el cambio de comportamiento en personas fumadoras después de la implementación de legislación anti-tabaco en provincias argentinas”

apresentada por

Guillermo Gabriel Barrenechea

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Marta Noemí Vacchino

Prof. Dr. Geraldo Marcelo da Cunha

Prof. Dr. Cosme Marcelo Furtado Passos da Silva— Orientador principal

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

B271f Barrenechea, Guillermo Gabriel
Factores asociados con el cambio de comportamiento en
personas fumadoras después de la implementación de legislación
anti-tabaco en Provincias Argentinas. / Guillermo Gabriel
Barrenechea. -- 2015.
86 f. : tab. ; graf. ; mapas

Orientador: Cosme Marcelo Furtado Passos da Silva
Valeska Carvalho Figueiredo
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública
Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2015.

1. Tabaco. 2. Comportamento. 3. Análise Multinível. 4. Política
de Saúde. 5. Saúde Pública. 6. Tabagismo - legislação &
jurisprudência. 7. Argentina. I. Título.

CDD – 22.ed. – 616.8650982

Agradecimientos

Me gustaría hacer los agradecimientos en orden de aparición cronológica de las personas que me acompañaron en este camino:

A mis padres que siempre me sostuvieron y junto con la vida me regalaron libertad.

A Rocío, por su apoyo incondicional sin saber donde nos llevan estos caminos, pero con la certeza de que nos estamos moviendo y no permanecemos en la zona de comodidad.

A mis docentes a lo largo de los años y en los diferentes lugares por los que fui transitando. De todos ellos me llevo sus enseñanzas y por sobre todas las cosas algo muy importante: su tiempo (Raúl, Laura, Rodolfo, Eugenia). Ellos me fueron guiando tal vez sin saberlo hacia la epidemiología y la salud Pública.

A Rogelio Calli, quien me brindó una oportunidad enorme desde hace ya unos años empezando por la Residencia donde no solo aprendimos epidemiología, sino también a trabajar en equipo formando una gran familia.

A mis compañeros de la Residencia, especialmente a mis compañeras de cohorte (2010), con quienes tuve la suerte de compartir tiempo y conocer grandes profesionales y personas.

A mis compañeros de maestría, quienes hicieron más fácil las horas de estudio.

Al Ministerio de Salud de la Provincia de Tucumán el cual me dio la oportunidad de alcanzar este logro, el cual cobra validez al poder volcar los conocimientos adquiridos al mismo sistema y a los artífices del gran sistema de salud: por ello, eternamente agradecido.

Al Ministerio de Salud de la Nación, por generar este tipo de convenios y ayudar a la formación del recurso humano.

Al Dr Jaime Lasovsky y Jorgelina Contanzi quienes con su gran trabajo nos brindaron todo el apoyo para poder lograrlo.

A Cosme, Valeska, Iuri, Marcelo, Aline, Marilia y todos los docentes por su tiempo y dedicación.

A la vida por regalarme a Iñaki y toda su alegría.

Resumen

Existen muchas evidencias de los efectos del tabaquismo sobre la salud, y son las que actúan como sustento para las iniciativas del control del tabaco. En los países desarrollados, el consumo de tabaco es la causa de muerte más evitable. Las muertes por fumar están directamente relacionadas con la prevalencia de tabaquismo y con la exposición al humo de segunda mano. Aproximadamente 4,9 millones de muertes al año son causadas por el tabaco. A partir de esta situación surge la necesidad de crear una reglamentación con base científica a nivel mundial para ayudar a los países en la lucha contra el tabaco: El CMCT. Nuestro país firmó dicho convenio pero no lo ratificó. En 2011 creó la Ley nacional pero entró en vigencia recién en el año 2013. Por otro lado, hay provincias que cuentan con legislación 100% libre de humo y otras no. El objetivo de este estudio es determinar si las políticas provinciales influyen en el comportamiento de las personas y las induce a pensar en dejar de fumar e identificar aquellos grupos donde no impacta la ley. Se realizó un estudio analítico de corte transversal utilizando tres puntos en el tiempo. Se utilizó la técnica de modelos multiniveles trabajando con datos de distintas jerarquías: el nivel individual, y el nivel de la provincia a la cual pertenece el individuo. Para la construcción del modelo multinivel completo se utilizó solo las variables significativas en el análisis individual. Se utilizaron fuentes de datos secundarios: ENFR 2005, 2009 y 2013. En el análisis individual de las variables explicativas se obtuvo que los pobladores de las provincias que no tienen legislación tuvieron un 40% más de chance de no pensar en dejar de fumar. Los hombres (8%), personas de 65 y más años (47%), tienen más chance en no pensar de dejar de fumar. En el modelo multinivel completo las categorías significativas mantuvieron esa características y en el mismo sentido. Las provincias sin legislación, varones, personas de más de 65 años, son las características que aumentan las chances de las personas a no pensar en dejar de fumar en un 39%, 8% y 48% respectivamente. Los resultados sugieren que una legislación basada en el artículo 8 del CMCT resulta efectiva para estimular la cesación tabáquica en Argentina.

Palabras claves: Tabaco, Comportamiento, Análisis Multinivel, Política de salud, Salud Pública.

Abstract

There is much evidence of the effects of smoking on health, and are acting as support for the initiatives snuff control. In developed countries, consumption of snuff is the most preventable cause of death. Smoking deaths are directly related to the prevalence of smoking and exposure to secondhand smoke. Approximately 4.9 million deaths a year are caused by snuff. From this situation arises the need for science-based regulation globally to help countries in the fight against snuff: The FCTC. Our country signed the convention but not ratified it. In 2011 he created the national law but took effect only in 2013. Moreover, there are provinces that have legislation 100% smoke free and some not. The aim of this study is to determine whether provincial policies influence the behavior of individuals and suggests quitting and identify those groups where it does not impact the law. An analytical cross-sectional study using three time points was performed. The individual level, and the level of the province to which the individual belongs: the technique of multilevel models working with data from multiple hierarchies are used. It was used only for the construction of complete multilevel model the significant variables in the individual analysis. Secondary data sources were used: ENFR 2005, 2009 and 2013. In the individual analysis of the explanatory variables was obtained that the people of the provinces that do not have legislation had a 40% greater chance of not thinking about quitting. Men (8%), people aged 65 and over (47%) have more chance not to think of quitting. In the full meaning categories multilevel model maintained that features and in the same direction. The provinces without legislation, men, people over 65, are the characteristics that increase the chances of people not thinking of quitting by 39%, 8% and 48% respectively. The results suggest that legislation based on Article 8 of the FCTC is effective to encourage smoking cessation in Argentina.

Keywords: Tobacco, Behavior, Multilevel Analysis, Health Policy, Public Health,

Lista de Cuadros y Tablas

Cuadro 1. Estrategias identificadas para bloquear la aprobación de la ratificación del CMCT en Argentina, 2005 - 2007.....	19
Tabla 1. Provincias que poseen sub-legislación. Año de implementación y el carácter de la legislación implementada. Argentina.....	22
Tabla 2. Distribución de personas que no piensan en dejar de fumar por Jurisdicción, según año de realización de la encuesta y año y carácter de la ley implementada, Argentina 2005, 2009 y 2013.	45
Tabla 3. OR no ajustados para proporción de fumadores que no piensan en dejar de fumar según variables socio-demográficas y año de encuesta.	46
Tabla 4. OR ajustados para la proporción de fumadores que no piensan en dejar de fumar según variables socio-demográficas y año de la encuesta.	47

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo de la epidemia del tabaquismo en países desarrollados.....	12
Figura 2. Distribución mundial de países según su adhesión al CMCT.....	15
Figura 3. Modelo de Sociedad y salud en Tabaquismo.....	17
Figura 4. Prevalencia de tabaquismo: comparación ENFR 2005, 2009 y 2013. Argentina.	26
Figura 5. Proporción de personas expuestas a humo de tabaco ajeno en las provincias Argentinas. ENFR 2005, 2009 y 2013.	27
Figura 6. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar por sexo, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.	41
Figura 7. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según rango de edad, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.....	42
Figura 8. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según tipo de vivienda, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.....	42
Figura 9. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según su condición de actividad, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.	43
Figura 10. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según su nivel de instrucción, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.	43
Figura 11. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según su año de realización de la encuesta, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.	44
Figura 12. Proporción de fumadores que no piensan en dejar de fumar por Provincias. Argentina 2005, 2009 y 2013.	48

Lista de siglas y abreviaturas

ALC: América Latina y Caribe

ATPSM: Argentina Tobacco Policy Simulation Model

CMCT: Convenio Marco Control del Tabaco

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

ECNT: Enfermedades Crónicas No transmisibles

ECV: Encuesta de Condiciones de Vida

ENFR: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo

ENPreCoSP: Encuesta Nacional sobre Prevalencia de Consumo de Sustancias Psicoactivas.

ENT: Enfermedades No transmisibles

EPH: Encuesta Permanente de Hogares

INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

ITC-4: International Tobacco Control-Four Country Survey

MMNV: Marco de Muestreo Nacional de Viviendas

MPOWER: Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce, Raise

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PBI: Producto Bruto Interno

SAMMEC: Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs

INDICE

1	PARTE I - INTRODUCCION, MARCO TEORICO Y OBJETIVOS	8
1.1	Introducción.....	8
1.1.1	Breve reseña histórica sobre el tabaco	8
1.1.2	Efectos perjudiciales del tabaquismo	9
1.1.3	Evolución del tabaquismo a nivel mundial	11
1.1.4	Convenio Marco para el Control de Tabaco (CMCT).....	13
1.2	Marco teórico.....	16
1.2.1	Legislación en América y Argentina.....	18
1.2.2	Justificación.....	23
1.2.3	Situación en Argentina	25
1.3	Objetivos.....	28
1.3.1	Objetivo General	28
1.3.2	Objetivos Específicos	28
2	PARTE II - METODOLOGÍA.....	29
2.1	Ámbito de estudio.....	29
2.2	Análisis de datos.....	30
2.2.1	Tipo de estudio	30
2.2.2	Selección de fuente de datos	36
2.2.3	Análisis de los datos.....	38
2.2.4	Definición de variables seleccionadas.....	39
3	PARTE III - RESULTADOS	41
3.1	Estadística Descriptiva	41
3.2	Análisis Multinivel	45
3.2.1	Características Individuales.....	45
3.2.2	Modelo Logístico Multinivel Completo.....	47
4	PARTE IV - DISCUSIÓN	50
	Limitaciones del estudio	54

5	PARTE V - CONCLUSIÓN	55
6	PARTE VI - BIBLIOGRAFIA	57
	ANEXOS.....	62
	Anexo 1	62
	Anexo 2	63
	Anexo 3	66
	Anexo 4	69

1 PARTE I - INTRODUCCION, MARCO TEORICO Y OBJETIVOS

1.1 Introducción

1.1.1 Breve reseña histórica sobre el tabaco

La planta del tabaco es originaria de América; y el uso por parte del hombre data de unos 2,000 años. La hoja posee una sustancia química que es la que provoca la adicción: la nicotina. Su nombre se lo debe a Jean Nicot, un partidario del tabaco (1). Desde el año 2000 ac existen registros del uso de la planta de tabaco para su consumo por parte de los mayas y tenía un carácter religioso (2). Luego de la invasión de los aztecas a los mayas, hacia finales del siglo XII, ellos continuaron con el uso pero otorgándole una carácter más social.

La llegada de Colón a América fue lo que produjo su distribución a casi todo el mundo. Las semillas no tardaron en llegar a España, luego a Portugal y en 1561 Jean Nicot lo introduce en Francia. Los marinos europeos se encargaron de su distribución hacia los países de Oriente, África, etc.

El consumo de tabaco siguió expandiéndose pero en el 1600 la iglesia tenía un papel importante en el control ya que penalizaba a los fumadores dictando su excomunión. España fue el primero en gravar fiscalmente la importación de tabaco y fue quien dio origen a uno de los monopolios más antiguos. Luego la siguieron varios países de Europa. Por otro lado, la iglesia que en un primer momento se oponía a su consumo y castigaba a los fumadores luego vio su veta financiera y estableció la primer fabrica pontificia de tabaco hacia fines del 1700.

El consumo de tabaco manufacturado comienza a mediados del siglo XIX (3). Los cigarrillos manufacturados se comercializaron por primera vez en Inglaterra en la década de 1850. Se generaban a través de una maquina y se crearon por su conveniencia en las trincheras de la Primera Guerra Mundial. Esto ayudó a que los cigarrillos fueran los dispositivos de nicotina más conocidos a nivel mundial (4).

Si bien, ya en la década de 1930 ya existían publicaciones que relacionaban al tabaco con el cáncer, fue en la década de 1950 que comenzaron las publicaciones concluyentes que demostraban una gran asociación estadística entre consumo de tabaco y cáncer de pulmón; desde ese momento aumenta logarítmicamente la información sobre el tabaquismo como responsable de varias causas de enfermedades.

1.1. 2 Efectos perjudiciales del tabaquismo

Los efectos nocivos del tabaquismo, tanto activo como pasivo, sobre la salud son conocidos, y son la base para controlar su consumo. El aporte de evidencia científica que hoy en día permite entender al tabaco como productor de enfermedad y causa de muerte, se remonta a mediados del siglo XX (5).

Una de las más claras fue el trabajo realizado por Richard Doll y Bradford Hill en el año 1951, en el cual se tomaron en cuenta a los profesionales médicos del Reino Unido. Se calcularon las tasas estandarizadas de mortalidad anual total y por cuatro grupos de enfermedades para cinco categorías en las cuales se clasificaron las personas que fueron desde no fumadores a fumadores de grandes cantidades de tabaco. Entre los resultados se observa que las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón aumentan sostenidamente y constantemente a medida que aumenta la cantidad de tabaco consumido (6). En un estudio más actual, utilizando la misma cohorte y realizando un estudio prospectivo que continuó desde 1951 a 2001, se comparó el daño del tabaquismo en hombres que empezaron a fumar a diferentes edades de sus vidas y el grado de reducción de riesgo cuando el consumo de cigarrillos es detenido a diferentes edades. En el mismo se observó un exceso de mortalidad asociada con el tabaquismo principalmente en enfermedades vasculares, respiratorias y neoplasias. También se observa un beneficio según la edad a la que se deje de fumar. A medida que disminuye la edad a la cual la persona deja de fumar, aumenta los años de vida ganados; pudiendo llegar a tener un patrón de supervivencia similar a la de un no fumador (7).

Las asociaciones causales entre tabaquismo y enfermedades fueron descriptas por grandes grupos de expertos entre ellos se puede mencionar el *Royal College of Physicians of London* (8), *International Agency for Research on Cancer* (9), *United*

Kingdom's Scientific Committee on Tobacco and Health (10). Otro ejemplo, es el informe del Cirujano General del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Estados Unidos, tanto en su primer versión del año 1964 como en sus versiones actualizadas del 2010 (11) y 2014 (12).

Además de estudios que describen las asociaciones, existen otros que establecen la relación entre determinadas causas de muerte y el tabaquismo. Es decir, existen diversas causas de defunción que se han asociado con el consumo de tabaco. El más importante el Cancer Prevention Study (I y II) en el cual se determinaron los Riesgos Relativos para cada una de las causas de muerte atribuibles al tabaquismo (13). En base a estos estudios las causas de muerte atribuibles al tabaquismo se pueden agrupar en cuatro grandes grupos: neoplasias, cardiovasculares, respiratorias y efectos adversos en la reproducción. Estas causas están relevadas y ampliamente estudiadas en la literatura científica; y son las que utiliza el CDC para evaluar la mortalidad atribuible al tabaco a través del software SAMMEC II, el cual es de acceso público (14). El software estima las muertes atribuibles utilizando la fórmula de fracción atribuible (Lilienfield y Lilienfield 1980). Las fracciones de muertes son calculadas usando datos de: número de muertes observadas por cada una de las enfermedades relacionadas al tabaquismo, prevalencia por edad y sexo de fumadores, ex fumadores y no fumadores y los riesgos relativos de muertes para fumadores y ex-fumadores (Anexo I). Luego el software calcula que porcentaje de esas muertes fueron debidas al tabaquismo en base a la siguiente fórmula:

$$\text{FAP} = [(p0 + p1 (RR1) + p2 (RR2)) - 1] / [p0 + p1 (RR1) + p2 (RR2)]$$

p0 Prevalencia de adultos que nunca fumaron

p1 Prevalencia de adultos fumadores

p2 Prevalencia de adultos ex fumadores

RR1 Riesgo Relativo de muerte para adultos fumadores con respecto a los que nunca fumaron

RR2 Riesgo Relativo de muerte para adultos ex fumadores con respecto a los que nunca fumaron.

Los estudios que hablan de la relación entre exposición al humo de tabaco ajeno y problemas de salud son más recientes. Los estudios epidemiológicos comenzaron a fines de 1960 y ya en la década de 1980 se llegaba a la conclusión que el tabaquismo pasivo es una causa de cáncer de pulmón en no fumadores. El número de muertes y los efectos perjudiciales del tabaquismo en la población están relacionados con la prevalencia de fumadores, pero también con la exposición al humo de tabaco ajeno. El humo de segunda mano también contiene carcinógenos como el humo que se inhala. (15).

En el informe del *US Surgeon General* se recopilaron las evidencias científicas existentes que indicaron los efectos adversos de la exposición al humo de segunda mano. Entre las principales conclusiones se incluyeron el efecto sobre el sistema cardiovascular causando enfermedad coronaria y cáncer de pulmón, así como la afirmación que no existe un nivel aceptable de exposición al humo de segunda mano y que la separación del ambiente de los fumadores no elimina la exposición de los no fumadores al humo de segunda mano (16).

1.1.3 Evolución del tabaquismo a nivel mundial

El modelo epidémico del tabaquismo propuesto por López tiene cuatro etapas y estas se caracterizan por la medida de tres variables (17):

Prevalencia: Porcentaje de personas que fuman regularmente

Consumo: Cantidad fumada por persona en un período dado

Mortalidad atribuible al tabaquismo: Número de muertes atribuibles al tabaquismo por edad, sexo y clasificada por causa de muerte.

En estas cuatro etapas los hombres suelen preceder a las mujeres (Figura 1).

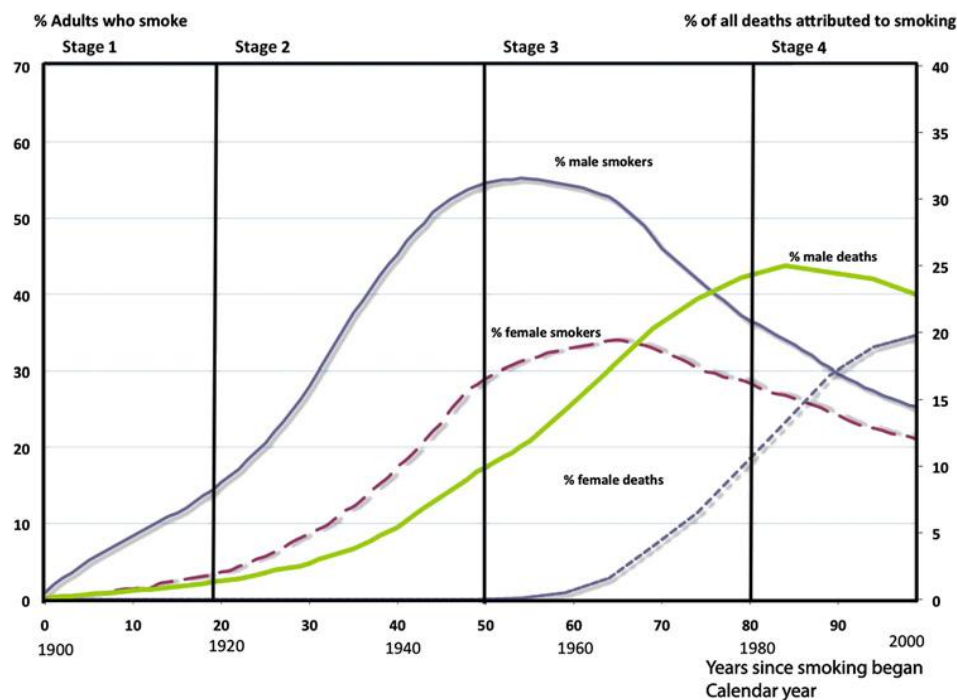
Etapas 1: representa el inicio de la epidemia cuando la prevalencia de tabaquismo comienza a elevarse, pero la mortalidad atribuida aún no es considerable.

Etapas 2: La prevalencia se incrementa rápidamente, aunque las muertes atribuidas todavía representan una proporción pequeña (menos del 5 %) de las muertes totales.

Etapas 3: La prevalencia es estable o se reduce, pero la mortalidad atribuida se incrementa a un máximo de 20 % a 50 % de las muertes totales en la madurez (35 a 69 años).

Etapas 4: La prevalencia (y finalmente la mortalidad atribuida) disminuye.

Figura 1. Modelo de la epidemia del tabaquismo en países desarrollados.



Fuente: A Descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. Tobacco Control 1994.

Una característica del modelo es que existe un retraso de tres o cuatro décadas entre el aumento de la prevalencia de tabaquismo y el aumento en la mortalidad atribuible al tabaco. Aquellos países que se encuentran en las etapas I y II no deberían ignorar al tabaquismo como un problema de salud pública por que las tasas de mortalidades por las causas relacionadas son bajas en ese momento. Si no se detiene el incremento de la prevalencia del consumo estas tasas aumentarán tres o cuatro décadas después. Cuando se desarrolló el modelo para países desarrollados no se generó uno para los países en vías de desarrollo. El principal obstáculo para ello fue que no se contaban con datos representativos a nivel nacional ni estimaciones confiables de las muertes atribuibles al tabaquismo para estos países. En un artículo más reciente se propuso una modificación del modelo original en donde se puede describir separadamente para hombre y mujeres

teniendo en cuenta las particularidades del país donde residen. En él se recomienda que para describir las etapas de la epidemia en un determinado país se tenga en cuenta la diferencia de géneros. Tanto en el modelo original como el actualizado hablan de un gran retraso entre el aumento de consumo de tabaco en una generación dada y el aumento en la mortalidad atribuible. El modelo actualizado sigue describiendo el efecto paradójico en donde el consumo disminuye pero las tasas de mortalidad atribuible sigue creciendo (18).

Actualmente, se estima que 4,9 millones de muertes al año son causadas por el tabaco. Si no se toman medidas y las tendencias de consumo continúan para el 2020 la carga de mortalidad atribuible al tabaco aumentará al doble. Es importante tener en cuenta que un poco más de dos tercios de esas muertes se producen en países en desarrollo. El VIH/SIDA y el consumo de tabaco son las causas de muerte de más rápido crecimiento a nivel mundial y esta tendencia se convertirá en la principal causa de muerte prematura para el 2020 (19).

1.1.4 Convenio Marco para el Control de Tabaco (CMCT)

El Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT OMS), es un tratado que se generó en respuesta a la epidemia mundial de tabaquismo. El objetivo del mismo es proteger a la población de los efectos negativos del tabaquismo y la exposición al humo de tabaco con la finalidad de disminuir la prevalencia de consumo y la exposición de las personas .

Proceso de negociación del CMCT OMS

La idea comenzó en 1995 como un informe a la asamblea Mundial de la Salud sobre la viabilidad de elaborar un instrumento internacional sobre lucha anti tabáquica. En 1998 se dio prioridad al control mundial del tabaco mediante la iniciativa "Liberarse del Tabaco. En 2003, la 56ª Asamblea Mundial de la Salud adoptó por unanimidad el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco.

El convenio consiste en varios artículos los cuales están dispuestos en varias secciones. Las primeras secciones (Parte I y II) son introductorias al resto del convenio. Las

principales partes y artículos relacionadas con la lucha anti tabáquica y sus medidas están en la parte III entre los artículos 6 a 14 (20). Estos tratan dos temas muy importantes como son los artículos relacionados con:

- Medidas relacionadas con los precios e impuestos para reducir la demanda de tabaco (artículo 6).
 - Medidas no relacionadas con los precios para reducir la demanda de tabaco (artículo 7).
-
- Protección contra la exposición al humo de tabaco (Art. 8).
 - Reglamentación del contenido de los productos de tabaco (Art. 9).
 - Reglamentación de la divulgación de información sobre los productos de tabaco (Art. 10).
 - Empaquetado y etiquetado de los productos de tabaco (Art. 11).
 - Educación, comunicación, formación y concientización del público (Art. 12).
 - Publicidad, promoción y patrocinio del tabaco (Art. 13).
 - Medidas de reducción de la demanda relativas a la dependencia y al abandono del tabaco (Art. 14).

La parte IV contiene las disposiciones relativas a la reducción de la oferta (artículos 15 a 17):

- Comercio ilícito de productos de tabaco (Art. 15)
- Ventas a menores y por menores (Art. 16)
- Apoyo a actividades alternativas económicamente viables (Art. 17)

Entre los artículos 20 a 22, correspondientes a la séptima parte, se mencionan los mecanismos de cooperación científica y de intercambio de información.

- Investigación, vigilancia e intercambio de información (Art. 20).
- Presentación de informes e intercambio de información (Art. 21).
- Cooperación científica, técnica y jurídica y prestación de asesoramiento especializado (Art. 22).

El CMCT OMS se abrió a la firma en 2003, y posteriormente en 2004. Lo firmaron 168 países, lo que lo convierte en el tratado más respaldado de toda la historia. Aquellos países que no lo firmaron, pueden hacerlo mediante la adhesión, el cual es un proceso de un solo paso equivalente a la ratificación. Nuestro país lo firmó pero no ratificó (Figura 2). Aquellos países que lo firmaron y ratificaron, conforman la conferencia de las partes como el convenio lo prevé en su artículo 23.

Figura 2. Distribución mundial de países según su adhesión al CMCT.



Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2009.

El Convenio Marco es un punto de referencia para el futuro de la salud pública mundial. La adopción por unanimidad a nivel mundial es un hecho muy importante en la promoción de la salud pública y comienza a tener un rol principal la cooperación internacional. Este tratado que incorpora una nueva dimensión jurídica, establece que el derecho internacional tiene una función vital en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Para ayudar a los países a cumplir este Convenio Marco, la OMS ha establecido la estrategia MPOWER, un plan integrado por las seis medidas más importantes y eficaces de control del tabaco (21):

Monitor: vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención;

Protect: proteger a la población del humo de tabaco.

Offer: ofrecer ayuda para el abandono del tabaco.

Warn: advertir de los peligros del tabaco.

Enforce: hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio.

Raise: aumentar los impuestos al tabaco.

1.2 Marco teórico

La literatura que trata sobre el humo de tabaco ambiental (HTA) ha estado dominada por investigaciones relacionadas con los efectos del HTA en la salud y los beneficios en los no fumadores expuestos. Sin embargo, cuando las personas no pueden fumar durante períodos prolongados debido a las "leyes de ambientes libres de humo" en sus lugares de trabajo por ejemplo, algunos pueden ser estimulados por tales restricciones para intentar dejar de fumar (22).

Esto plantea la necesidad de trabajos que ayuden a entender las interrelaciones entre las influencias a escala poblacional sobre el consumo de tabaco, como podrían ser las leyes o el precio de los cigarrillos, y la relación entre estas y factores intrapersonal e interpersonales así como sociales y culturales. Para ello se debe evaluar el efecto de factores sociales que afectan directamente sobre el tabaquismo y el comportamiento de las personas, como el precio, leyes de control de tabaco o características del medio social en el cual se desarrolla el individuo. Para lograr esa visión debemos basarnos en modelos conceptuales de sociedad y salud. Un ejemplo es el trabajo realizado en Canadá en donde para construir un modelo del comportamiento del tabaquismo en ese país se utilizó el marco conceptual de teorías de cambios sociales, modelo de dinámica social en tabaquismo y la perspectiva ecológica (23). En este modelo el comportamiento de los fumadores es visto en función de su contexto.

Factores intrapersonales: El componente central está anidado en el medio ambiente inmediato de los individuos (familia, amigos y grupo de trabajo), la comunidad y el medio externo.

Primer nivel: En este se encuentran los factores intrapersonales (características socio demográficas).

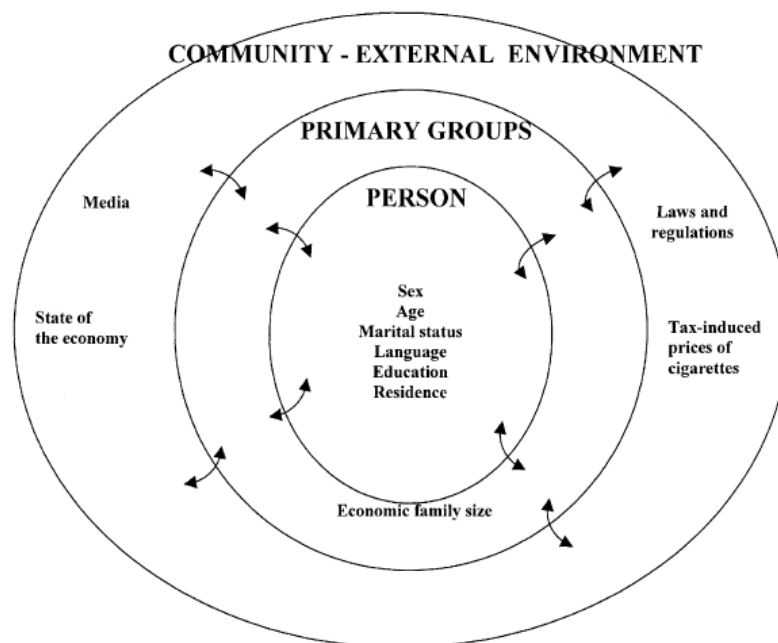
Segundo Nivel: las relaciones interpersonales con miembro de la familia, amigos, vecinos y contactos en el trabajo son una fuente de influencia en el comportamiento

relacionado con la salud. En este caso en particular se tomo el número de integrantes de la familia.

Tercer nivel: se toma en cuenta la relación de las personas con la comunidad, organizaciones o grupos que están a favor ó en contra del control del tabaquismo.

Cuarto nivel: se refiere a la relación de las personas con fuerzas presentes en las escalas más grandes (Leyes nacionales o sub nacionales de control de tabaco).

Figura 3. Modelo de Sociedad y salud en Tabaquismo



Fuente: N. Dedobbeleer et al. Gender and the social context of smoking behaviour.

Los modelos ecológicos sociales han sido largamente recomendados para guiar la salud pública, ya que estos describen las características interactivas de los individuos y su ambiente cuyo resultado es la salud en la población. Los modelos ecológicos sociales no solo asumen los múltiples niveles de influencia sino también que estos niveles son interactivos y se refuerzan. Los factores sociales, aspectos físicos y culturales de un ambiente tienen efecto sobre la salud. El entorno en sí mismo tiene varios niveles, ya que los hogares, instituciones y barrios están inmersos en una estructura social y económica más grande y esta puede influir de distintas maneras en cada persona individual según sus prácticas y creencias. Dentro del campo de la promoción de la salud, el enfoque ecológico es usado para planificar, evaluar modelos y para entender

mejor los determinantes de comportamiento como en el tabaquismo (24). Es por ello que, tanto las políticas para la mejora de la salud como el análisis de sus influencias, es más efectivo cuando se realizan desde este enfoque.

Los epidemiólogos ya han discutido sobre las limitaciones de los modelos causales dominantes de las últimas décadas que tienen una visión lineal y secuencial de la causalidad y hacen investigación desde el individuo y sus factores de riesgo. Reconocer la importancia de considerar como el entorno social, así como factores biológicos ejercen influencia conjuntamente sobre la salud y la integración de una perspectiva de un sistema ecológico social que reconoce la complejidad emergente de marcos epidemiológicos sociales multiniveles es evidencia de un cambio de paradigma hacia el ecologismo (25). Este cambio trajo aparejado desarrollo de métodos nuevos acordes a este nuevo punto de vista como por ejemplo los modelo multinivel y el análisis espacial. Estos avances estimularon la investigación de factores determinantes de tipo contextuales. En cuanto a la promoción de la salud se ha dado lugar a intervenciones y programas que no sólo realicen un abordaje desde el comportamiento individual y sus determinantes cognitivos sino también las múltiples configuraciones y contextos sociales que dan forma a los comportamientos, incluyendo las dimensiones sociales y culturales de mayor tamaño.

1.2.1 Legislación en América y Argentina

Desde 2005, los países de América Latina han estado utilizando dos estrategias efectivas diferentes para convertirse en 100% libre de humo: la legislación nacional y sub-nacional. Una ley de ambiente 100% libres de humo significa que el consumo de tabaco está prohibida en todos los lugares públicos cerrados, lugares de trabajo (incluyendo restaurantes y bares) y transporte público, sin excepción alguna. Sin embargo, las tabacaleras se encargan de que este tipo de leyes no se aprueben y si aquellas que dejan excepciones en su enunciado como puede ser la generación de espacios para fumadores, elección voluntaria de los dueños de los lugares para elegir si se convierten en libres de humo o no, etc.

Las estrategias de la industria del tabaco son varias. Una muestra de su poder de lobby fue lo que sucedió en 2006 en Argentina con la política de precios del tabaco, en donde un acuerdo entre el Ministerio de Economía y representantes de la industria del tabaco, eliminó el artículo sobre el aumento en el precio de los cigarrillos en un proyecto de ley presentado por el Ministerio de Salud (26). En el cuadro 1 se pueden observar las principales estrategias utilizadas por las tabacaleras en nuestro país.

Cuadro 1. Estrategias identificadas para bloquear la aprobación de la ratificación del CMCT en Argentina, 2005 - 2007.

Responsable de llevar adelante la estrategia	Estrategia
Cultivadores de Tabaco	Ejercer presión con los cultivadores de tabaco representantes de las provincias en contra CMCT
	Publicar artículos opuestos del CMCT en la prensa local.
	Los representantes nacionales, que son también los productores de tabaco, obstaculizaron el Congreso Nacional la ratificación del CMCT.
	Los representantes nacionales, que son también los productores de tabaco, evitan discutir el CMCT en el Comité de Asuntos Exteriores en el Senado de la Nación.
Industria del Tabaco	Contratado a una empresa de relaciones públicas para seguir la opinión pública sobre el CMCT
	Presionar con Diputados Nacionales para evitar la aprobación de proyectos de control del tabaco o para debilitarlos antes de su aprobación
	Presionar en el Ministerio de Economía para arreglar el precio del tabaco y de excluir el artículo de impuestos sobre el tabaco del proyecto de ley del Ministerio de Salud.
Los representantes de las regiones de cultivo de tabaco	Apoyar otra legislación propuesta no relacionada con el tabaco a cambio de otro acuerdo para que los se opongan a cualquier discusión de los proyectos de control de tabaco
	Preferencia: aprobar leyes nacionales menos completas que las leyes provinciales que ya estaban
	Solicitud de análisis de un proyecto por numerosas comisiones legislativas
	Solicitud de análisis por los comités legislativos seleccionados con fuertes partidarios de la industria del tabaco como miembros
	Presentación de un proyecto de ley en el Senado en lugar de la Cámara de Diputados
	Presentación de proyectos de ley para apoyar a la industria del tabaco
	Presentación de proyectos de ley que solicitan no ratificar el CMCT

Fuente: Mejia R, et al. Tobacco industry strategies to obstruct the FCTC in Argentina. CVD Prevention and Control. 2008.

En 2006, Uruguay se convirtió en el primer país de América Latina en adoptar como política nacional ambientes 100% libres de humo. En 2012, otros seis países lo siguieron (Panamá y Colombia 2008, Perú 2010, Venezuela y Brasil 2011 y Costa Rica 2012). Otros países aprobaron leyes con algunas excepciones como lo son Guatemala (2009), Honduras (2010), Ecuador (2011) y Argentina (2011). Por otro lado, nuestro País, al igual que en Estados Unidos, Canadá y Australia y otros países de América Latina implementan leyes de ambientes libres de humo a nivel sub-nacional (por ejemplo, provincia o municipios). Se estima que con todas las leyes sub-nacionales en Argentina se cubriría a un 43% de la población.

En 2006, Chile aprobó una ley de control del tabaco nacional que se basó en el débil modelo de España. Otros países que adoptaron legislación ineficiente que siguen los lineamientos de la industria tabacalera fueron Perú (2006), Bolivia (2007), México (2008), Nicaragua (2010), y El Salvador (2011).

El congreso de Argentina aprobó una ley nacional de "ambientes libres de humo" en 2011. Argentina ya tenía una ley sancionada desde 1986 (Ley 23.344), la cual reglamentaba la publicidad del tabaco, cigarros y cigarrillos. En su artículo 1º, dice que los envases deben llevar una leyenda "El fumar es perjudicial para la salud". En el artículo 2º, habla sobre la publicidad, por ejemplo menciona que no se podrá hacer publicidad entre las ocho (8) y las veintidós (22) de cada día (Anexo 2). Luego esta ley fue modificada por la Ley 24.044 en el año 1991, en la cual se estipulan los montos de las multas para aquellos que no cumplan con la ley y quien será el responsable de aplicar dichas multas (Anexo 3). En el año 2011 se derogan las leyes 23.344 su modificatoria Ley 24.044 y se sanciona la Ley 26.687 de regulación de la publicidad, promoción y consumo de los productos elaborados con tabaco (Anexo 4). Esta ley es más amplia y acorde a lo que establece el CMCT; en su capítulo II habla sobre publicidad, promoción y patrocinio, en el III del empaquetado de los productos elaborados del tabaco, en el IV de composición de los productos elaborados con tabaco, en el V de venta y distribución, en el VI de protección ambiental contra el humo de productos elaborados con tabaco, en el VII de las autoridades de aplicación, en el VIII de educación para la prevención y por último en el IX sobre las sanciones.

Esta ley sancionada en 2011, si bien es más amplia no se reglamentó hasta el año 2013. Por otro lado plantea algunas excepciones. Por ejemplo en el capítulo VI, artículo 23, habla de la prohibición de fumar en lugares cerrados. Sin embargo, en el artículo 24 plantea algunas excepciones a lo dicho anteriormente. Es por eso que no está claro cómo la regulación de la ley resolvería las posibles excepciones de la Ley Argentina (27).

Como se dijo anteriormente, hasta el año 2011 no existía una reglamentación a nivel nacional en la cual todas las jurisdicciones se deban ajustar, si no que estas leyes se implementaban en los niveles provinciales. Es por ello que algunas provincias cuenta con políticas "100% libres de humo" y otras no (Tabla 1). Las tabacaleras también se encargaron de debilitar o bloquear las leyes que van surgiendo en las distintas provincias. Hay que tener en cuenta que en este trabajo se utilizan las ENFR como fuente de datos las cuales fueron realizadas en los años 2005, 2009 y 2013. La ley Nacional fue aprobada en 2011 pero reglamentada en 2013 por lo tanto el efecto de la ley nacional en este último punto lo suponemos como nulo ya que se estaría reglamentando una ley en el mismo año que se realiza la encuesta.

Podemos decir entonces que la ley más acorde al CMCT fue reglamentada en el año 2013. Por otro lado las provincias siguieron la estrategia de elaborar y reglamentar leyes provinciales a partir del año 2005. Los contenidos de cada una de estas leyes está publicado por el programa Nacional de Control de Tabaco del Ministerio de Salud de la Nación (28). Esta legislación, según su contenido, el Programa Nacional de Lucha contra el Tabaco las clasifica en cuatro categorías a saber: débil, medio y fuerte. La cuarta categoría sería la ausencia total de la ley en algunas provincias. El carácter de la ley provincial va a estar condicionado por su contenido y está relacionado con las excepciones o no a ambientes libres de humo. En algunas provincias existen excepciones a estos ambientes y permiten fumar en casinos, o lugares de más de 100 m². En esos casos la ley se la considera débil o de carácter medio según el tipo de excepción. En aquellos casos en los que la ley no hace excepción alguna sobre los ambientes libres de humo se la considera fuertes.

Tabla 1. Provincias que poseen sub-legislación. Año de implementación y el carácter de la legislación implementada. Argentina.

Provincia	Número	Año	Carácter
CABA	1799	2005	Fuerte
Buenos Aires	13894- Modif por 14381	2008	Fuerte
Catamarca	5223	2007	Débil
Córdoba	9113- Modif por 10026	2006	Fuerte
Corrientes	5537	2004	Débil
Chaco	3515- 7055	2012	Fuerte
Chubut	452	2011	Fuerte
Entre Ríos	9862	2008	Débil
Formosa	1103-1574	2011	Fuerte
Jujuy	No cuenta con ley provincial		
La Pampa	2563-2701	2010	Fuerte
La Rioja	7525-8870	2010	Fuerte
Mendoza	7790-8382	2007-2011	Fuerte
Misiones	No cuenta con ley provincial		
Neuquén	2572-2738	2008	Fuerte
Rio Negro	3986-4714	2011	Fuerte
Salta	7631	2010	Débil
San Juan	7595	2005	Fuerte
San Luis	IX-0326- III-0723	2010	Fuerte
Santa Cruz	2967	2007	Débil
Santa Fe	12432	2005	Fuerte
Stgo del Estero	6321-6962	2009	Débil
T del Fuego	175	1994	Débil
Tucumán	7575	2005	Fuerte

Fuente: Programa Nacional de Control de Tabaco, Ministerio de Salud de la Nación

Entre los objetivos de la ley de "espacios libres de humo" no solo está evitar los daños asociados a la exposición al humo ambiental del tabaco, sino también estimular a los fumadores a dejar o disminuir el consumo. Estas políticas están relacionadas con una disminución del tabaquismo del 3% al 4%, así como con una reducción del número de cigarrillos en las personas que continúan fumando.

El nivel de desarrollo alcanzado por las diferentes provincias en cuanto a las políticas en nuestro país, no es homogéneo. Pero hay estudios en nuestros país que demuestran la

efectividad de la ley, como es el caso en el que se evaluó el impacto de la legislación ambiente 100% libre de humo sobre la función respiratoria entre los trabajadores de bares y restaurantes de la ciudad de Neuquén antes y después de la aplicación de la ley (29). El mismo demuestra una asociación entre la implementación de la ley y una rápida y sustancial reducción de los síntomas respiratorios además de una mejora significativa en la función del aparato respiratorio de los participantes.

En la misma línea de investigación en cuanto al impacto de la ley sobre la exposición de las personas a humo de segunda mano en nuestro país, tenemos los resultados obtenidos por Schoj y col en el cual se monitoreó la calidad del aire en establecimientos de 15 ciudades con diferentes tipos de legislación. Al comparar las ciudades sin legislación con las que si tenían, se observó que en el primer grupo el nivel de contaminación de los ambientes era mucho mayor (30).

1.2.2 Justificación

El tabaquismo está asociado con muerte prematura, pérdidas económicas y una importante carga de enfermedad en la Argentina. Un estudio en nuestro país sobre este último punto, desarrolló un modelo teórico que permite estimar cual sería el impacto del tabaquismo sobre estos aspectos. En él, se determinó que es responsable en forma directa de la pérdida de 926.878 años de vida explicando un 13.6% de todas las muertes. Esto representa 40.591 muertes prematuras que podrían haber sido evitadas. Ese número de muertes por año generan un costo directo anual de aproximadamente unos 21 AR\$ mil millones, lo que representa un 1% de todo el Producto Bruto Interno (PBI). La recaudación impositiva que se genera a partir de los impuestos sobre el cigarrillo no alcanza a cubrir el 50% de los gastos generados en salud (31).

Las campañas de concientización contra el consumo de tabaco siguen siendo un elemento esencial en las políticas de salud pública, además para la generación de políticas eficaces es necesario la identificación de las poblaciones de mayor riesgo utilizando una metodología adecuada. En Francia se estudió el riesgo de convertirse en fumador y el consumo de tabaco teniendo en cuenta variables a diferentes niveles y se crearon modelos multiniveles para saber si estas variables respetaban algún patrón de

riesgo. Este tipo de estudios permitiría observar si los determinantes de riesgo para el uso de tabaco son consistentes con aquellos que determinan el nivel de consumo. En nuestro caso, este tipo de metodología nos ayudaría a interpretar cuales son los grupos sociales donde la ley no tendría impacto como para generar un cambio en la conducta de los individuos.

En Argentina se simuló un modelo para observar cual sería el impacto de las políticas públicas para el control de tabaco (Argentina Tobacco Policy Simulation Model). El ATPSM tiene en cuenta datos como población, tasa de natalidad, tasa de mortalidad y prevalencia de tabaquismo. El modelo predice las tasas futuras de tabaquismo como así también la mortalidad atribuible al tabaquismo en total, por edad y genero. Para la generación del modelo se tienen en cuenta no solo datos de la dinámica poblacional si no que se incluye un modulo específico de políticas contra el tabaco (32). Si bien este tipo de modelos son útiles para evaluar posibles escenarios para el futuro en cuanto a la mortalidad, no nos dice como sería el comportamiento de la epidemia dentro de los grupos susceptibles.

Con el avance de los países hacia la generación de leyes en contra del tabaco, también aumenta la actividad científica relacionada con el tema. Los estudios sirven para dos propósitos: demostrar la necesidad local de políticas libres de humo y para evaluar el impacto de estas políticas después de la implementación. Estos estudios se centran en la investigación del grado de cumplimiento de la ley, el monitoreo de exposición, impacto en la salud, y el impacto económico. Este estudio pretende realizar un aporte desde el punto de vista del comportamiento de las personas en cuanto a la influencia que la ley puede ejercer en los individuos como para generar un cambio en la conducta y llevarlos a dejar de fumar.

Las políticas además de ser necesariamente eficaces y no dejar espacios a libres acepciones, requieren la identificación de las poblaciones de mayor riesgo. Algunos estudios sobre la problemática en nuestro país hablan del efecto sobre la mortalidad atribuible del tabaco, pero son escasos los que lo hacen desde la perspectiva del impacto

de la ley sobre el comportamiento y la identificación de grupos vulnerables para esta adicción.

Este estudio utilizará modelos multinivel para alcanzar su objetivo. Dicha metodología, nos permite evaluar tanto el contexto como los factores de composición. Los modelos multinivel de regresión permiten obtener estimaciones más fiables de los errores estándar de los parámetros involucrados, ya que tienen en cuenta la correlación entre individuos del mismo grupo que es probable que persista después del ajuste para el individuo y factores del medio ambiente. De esa manera podríamos saber si la implementación de leyes provinciales actúa sobre la población para cambiar la sensibilidad de las personas frente al gran problema que el tabaquismo representa en nuestra actualidad y los lleve a considerar como favorable la cesación.

1.2.3 Situación en Argentina

La transición epidemiológica y demográfica de las últimas décadas generó un incremento de las llamadas enfermedades no transmisibles (ENT) las cuales representan más del 70% de las muertes en nuestro país.

El Ministerio de Salud de Argentina se aprobó y puso en marcha la “Estrategia Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Crónicas no transmisibles” (ECNT) (resolución ministerial 1083/09). Ésta se basa en la estrategia regional formulada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) cuyos principales objetivos son Monitorear la epidemia de ECNT y analizar los determinantes conductuales, sociales, económicos y políticos. En el marco de esta estrategia, el Ministerio de Salud de la Nación creó la Dirección de Promoción de la Salud y Control de ECNT.

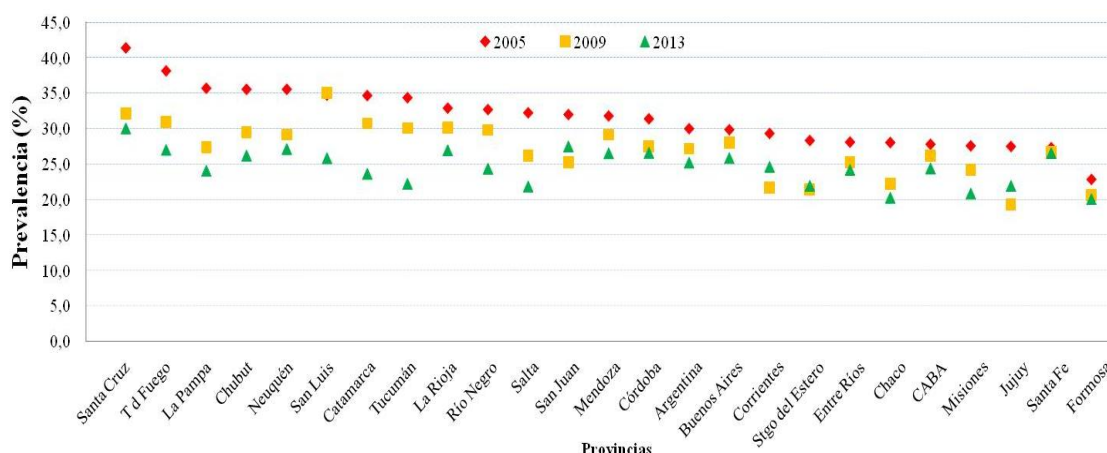
La Dirección se organiza en tres líneas de acción relacionadas con las áreas propuestas por la Estrategia Regional, ellas son:

1. Promoción de la Salud y Control de Factores de Riesgo a nivel poblacional.
2. Reorientación de los servicios de salud para el manejo integrado de las enfermedades crónicas.
3. Vigilancia de ECNT y factores de riesgo

En el contexto del Sistema de Vigilancia de ECNT y factores de riesgo se encuentra la realización de encuestas periódicas cada 4 años. En el 2004 se realizó la validación de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) y se aplicó por primera vez en 2005, representando una línea de base sobre la prevalencia de factores. A partir de ese momento Argentina cuenta con datos sobre la problemática del tabaco a partir de la ENFR (33) (34) (35).

La prevalencia de consumo de tabaco en el año 2009 a nivel nacional fue de 27,1% en la población general, menor a la hallada en la ENFR 2005. Esta disminución en la prevalencia de tabaquismo se observó en casi todas las provincias y en las sucesivas encuestas (Figura 2).

Figura 4. Prevalencia de tabaquismo: comparación ENFR 2005, 2009 y 2013. Argentina.



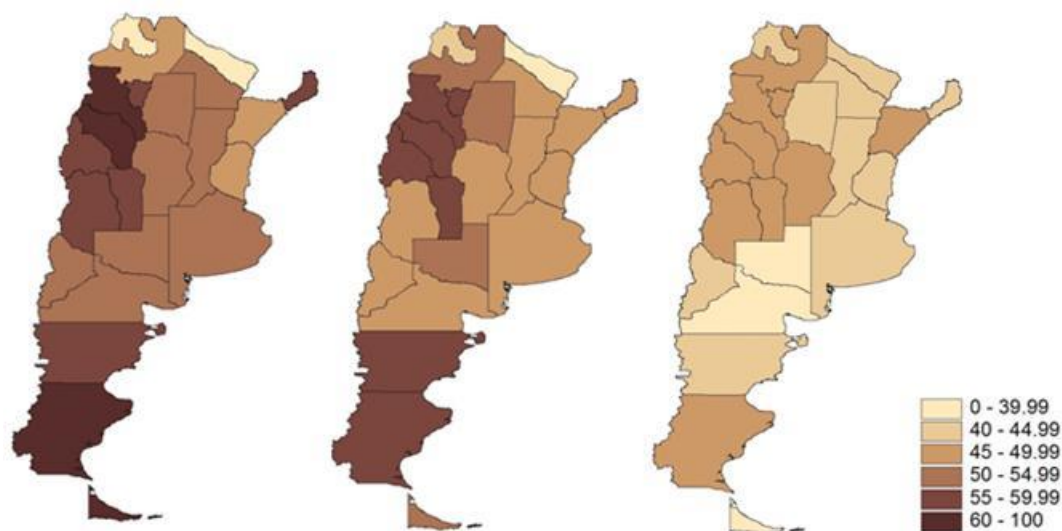
Fuente: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación.

Como se puede observar en casi todas las provincias hubo una disminución de la prevalencia desde el 2005 al 2013. Son muy pocas en las que este indicador no sufrió algún movimiento. En la gran mayoría el descenso fue mayor entre las encuestas 2005 y 2009, luego ese descenso no fue tan notorio. Muchas de ellas tienen leyes fuertes pero otras tienen de carácter medio o débiles, sin embargo hay una disminución de la prevalencia. Esto demuestra la necesidad de implementar este tipo de legislación

cualquiera sea su carácter. Está en los legisladores hacer que la legislación débil se transforme y sea más estricta.

Por otro lado la ENFR, nos permite tener información con respecto a otros puntos relevantes. Como se explicó anteriormente, nuestro país tiene legislación sub nacional de espacios libres de humo, por lo tanto es de esperar que la prevalencia de exposición a humo de tabaco disminuya por lo menos en aquellas provincias que la implementaron. Esta información también la podemos obtener de las ENFR. En la figura 3 se puede observar como a partir del 2005 hubo un descenso en este indicador en la mayoría de las provincias.

Figura 5. Proporción de personas expuestas a humo de tabaco ajeno en las provincias Argentinas. ENFR 2005, 2009 y 2013.



Fuente: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Identificar factores asociados al cambio de comportamiento en personas fumadoras mayores de 18 años después de la implementación de la ley 100% libre de humo en Argentina.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar, a nivel individual y provincial, los efectos combinados de variables socioeconómicas sobre la intención de cambio de comportamiento en personas fumadoras.

2 PARTE II - METODOLOGÍA

2.1 Ámbito de estudio

El territorio argentino está totalmente ubicado en los hemisferios sur y occidental, constituyendo la porción más austral de América del Sur. Es el octavo país más grande del mundo y el segundo de América Latina en términos de superficie. Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) de la República Argentina, tiene una superficie de 3.761.274 km² (36).

Argentina cuenta con una población de 40.117.096 habitantes, según el Censo Poblacional realizado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (37). Su perfil poblacional es relativamente joven, con una mediana de 30,3 años de edad. La tasa de crecimiento de la población es de 0,98%, con un promedio de 2,16 nacimientos por mujer. La esperanza de vida al nacer es de 76 años. Por otro lado su territorio está dividido en 23 provincias y la ciudad autónoma Buenos Aires (CABA). INDEC elaboró una regionalización estadística que respeta las unidades provinciales. Es así que se divide al territorio argentino en 5 regiones:

- Noroeste (NOA): Salta, Jujuy, Catamarca, Santiago del Estero, La Rioja y Tucumán.
- Noreste (NEA): Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.
- Cuyo: San Luis, Mendoza y San Juan.
- Pampeana: Buenos Aires (excluyendo los 24 Partidos del Conurbano Bonaerense), Córdoba, La Pampa, Santa Fe y Entre Ríos.
- Patagonia: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

El país cuenta con una alta tasa de urbanización, con 92% de su población establecida en áreas urbanas y la densidad de población es relativamente baja y varía considerablemente a lo largo de las distintas regiones del país. La densidad media para la superficie continental es de 14,5 habitantes por km², con registros que van de 15,3 habitantes por km² en la Ciudad de Buenos Aires a 1 habitante por km² en la Provincia de Santa Cruz.

Cerca de un tercio de la población argentina vive en el Gran Buenos Aires (Ciudad de Buenos Aires y los 24 partidos que componen el Conurbano Bonaerense), que junto con las ciudades de Rosario, Mendoza, Tucumán, La Plata y Mar del Plata constituyen los principales centros urbanos del país.

2.2 Análisis de datos

2.2.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico de corte transversal utilizando tres puntos en el tiempo. Se utilizará la técnica de modelos multiniveles trabajando con datos de distintas jerarquías. En este tipo de estudios se puede utilizar información acerca de los individuos como de su contexto. Por tanto, podemos hablar de distintas jerarquías de la información disponible: el nivel 1 individual, y el nivel 2 que sería el contexto o grupo al que pertenece el individuo, en este caso la jurisdicción a la cual pertenece el individuo (38). Al establecer esta jerarquía entre las distintas variables, decimos que individuos pertenecientes a un mismo contexto tenderán a ser más similares en su comportamiento; por ejemplo, aquellas personas que viven en la misma provincia con la misma legislación podrían tener comportamientos más parecidos entre sí.

El análisis multinivel tiene un enfoque distinto al individualismo metodológico en los cuales se basan muchos estudios epidemiológicos. Es necesario tener en cuenta que muchas de las características medidas a nivel individual son condicionadas por procesos sociales que trabajan a nivel de grupo. Un concepto importante es que los grupos son unidades de análisis y que las características individuales pueden diferir de las grupales. Además estas últimas pueden actuar y modificar las respuestas individuales (39).

Los modelos de regresión tradicionales están basados sobre el cumplimiento de la hipótesis de independencia, la cual estaría invalidada por la similitud entre los individuos dentro de los grupos. Esto establecería una estructura de correlación intracontextual que se traduce en una estimación incorrecta. Si el supuesto de independencia es violado (y en los datos multinivel esto es usualmente lo que ocurre) los estimadores de los errores estándares de las pruebas estadísticas convencionales son mucho más pequeños, y estos resultados son falsamente significativos.

Los modelos multinivel resuelven dos problemas que se presentan cuando se usan análisis de un único nivel a datos que son jerárquicos (40):

1º.- Problemas estadísticos de correlación entre los individuos con significaciones espurias.

El problema de dependencia entre las observaciones de individuos suele ocurrir en investigaciones que surgen a partir de encuestas, si no se hace un muestreo aleatorio y en su lugar se usa un muestreo de áreas geográficas. Esto nos lleva a estimaciones de los errores estándar demasiado pequeños y producen resultados con significación espuria. Este efecto de muestreo por conglomerados es bien conocido y se denomina "efecto de diseño". Hay diversos métodos para solucionarlo. Uno de los procedimientos de corrección consiste en calcular los errores estándar con métodos de análisis comunes, estimar la correlación intraclass entre los encuestados dentro de los grupos, y, finalmente emplear una fórmula de corrección para los errores estándar. Esta corrección fue descrita por Kish y se la calcula como "varianza efectiva de muestreo" (40).

2º.- Problemas conceptuales. La presencia de múltiples niveles de organización es la causa principal de una serie de falacias que surgen principalmente por dos situaciones (41).

a- las unidades de análisis utilizadas en el estudio empírico no se ajustan al nivel al cual se formula la pregunta. De esta podemos encontrar con dos tipos de falacias.

Falacia ecológica: Es aquella que aparece cuando se hacen conclusiones a escala individual a partir de datos grupales.

Falacia atomística: Aquella que surge cuando se hacen inferencias sobre la variabilidad intergrupala a partir de datos individuales.

b- cuando se ignoran o se miden parcialmente determinantes importantes que están definidos a otro nivel.

Falacia psicologista (individualista): Se recogen datos correspondientes al nivel planteado en el modelo teórico pero se ignoran datos importantes a otros niveles.

Falacia Sociologista: Surge al no tener en cuenta variables a nivel individual en un estudio de grupos.

Además resuelven otros problemas tales como determinar qué porcentaje de variabilidad de la variable explicada o dependiente, una vez controlada por las variables explicativas, es imputable al individuo y qué porcentaje es imputable al grupo (42).

En el presente estudio se modelará estadísticamente la influencia de las variables de contexto sobre el comportamiento medido a nivel individual. Esto nos permite tener en cuenta el efecto de las variables de la estructura social, económica y políticas sobre el individuo (43).

Las estructuras jerárquicas surgen cuando las unidades de nivel inferior están anidadas en uno y sólo una unidad de nivel superior. En cualquiera de estas estructuras complejas podremos identificar las unidades “atómicas” que son las unidades al nivel más bajo del sistema estudiado. En este trabajo las unidades atómicas o el nivel más bajo serán los individuos. Estas unidades están agrupadas dentro de un nivel más alto que en este trabajo está definido por las jurisdicciones (provincias). En este caso utilizaremos un modelo de estructura jerárquica de dos niveles. Como se dijo anteriormente esta estructura es muy probable que dé lugar a datos correlacionados o no independientes pero en los modelos multinivel esto es esperado y modelado explícitamente.

Si bien el número de unidades en el segundo nivel (25) pareciera bajo, esto dependerá de la pregunta de investigación que se desarrolla. Si se busca diferenciar o determinar la variabilidad de la actitud de los individuos en cuanto a su actitud para dejar de fumar, puede ser que ese número sea bajo. En este caso se intenta determinar si la variación de este comportamiento dentro de una provincia puede ser explicada por la implementación de la ley, por lo tanto ese número no resultaría en una limitación.

Un error que se puede cometer es utilizar a variables explicativas como marcadoras de nivel de jerarquía. Las variables pueden ser clasificadas dentro de dos grupos, los cuales son tratados de diferentes maneras cuando son modeladas.

- 1- Clasificación aleatoria: si sus unidades pueden ser considerados como una muestra aleatoria de una población más amplia de unidades. Los individuos por ejemplo son una selección de una población más amplia.
- 2- Clasificación fija: en este caso se tiene un número pequeño y fijo de categorías, de ahí su nombre. La implementación de la ley en una determinada jurisdicción solo tiene dos posibles categorías.

Los modelos multiniveles están diseñados para analizar variables a distintos niveles simultáneamente. En ellos se asume la existencia de datos estructurados en forma jerárquica con una variable respuesta que es medida en el menor nivel y variables explicativas a todos los niveles existentes (44). Si consideramos el modelo más simple de todos, deberíamos escribir el modelo para la media de la variable dependiente (y) sin variables explicativas, esto sería:

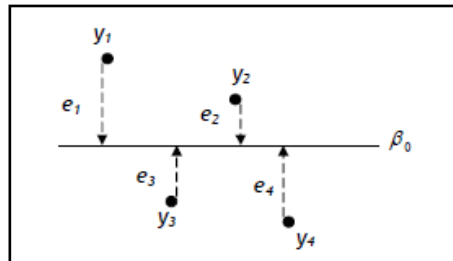
$$y_i = \beta_0 + e_i$$

y_i : es el valor para el i -esimo individuo

β_0 : es la media de la variable respuesta para la población

e_i : diferencia entre el valor de un individuo y la media poblacional

Gráficamente esto lo podríamos representar de la siguiente manera. En ella podemos ver la representación de cuatro puntos y sus respectivos residuos para un modelo de un único nivel (45).



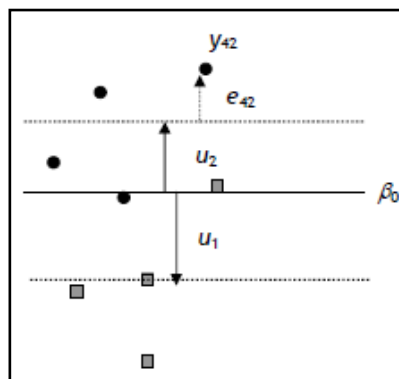
Si se pasa a la forma más simple de un modelo multinivel, este permite tener diferencias de media de la variable respuesta (y) entre grupos. Ahora los datos tienen una estructura de dos niveles con los individuos por ejemplo en el nivel 1 anidados en los grupos de

nivel 2. Para indicar que un individuo pertenece a un determinado grupo agregamos un segundo subíndice j , entonces ij es el valor para el individuo i en el grupo j . En un modelo de dos niveles los residuos tendrán dos componentes.

$$y_{ij} = \beta_0 + u_j + e_{ij}$$

Los residuos pertenecientes al nivel de grupo (u_j) y los residuos a nivel individual (e_i), donde β_0 es la gran media de la variable respuesta. Se puede decir que la media de y para el grupo j es $\beta_0 + u_j$.

En el siguiente gráfico podemos ver ocho valores de la variable respuesta y de individuos pertenecientes a dos grupos diferentes. Los círculos negros representan los



individuos del grupo 2 y los cuadrados grises los individuos del grupo 1. La gran media está representada por la línea continua y las medias para los grupos 1 y 2 son las líneas de puntos. También podemos ver el residuo para el individuo 4 del grupo 2 por encima de β_0 , y la diferencia entre la gran media y la media correspondiente al grupo 2 (u_2). Los residuos a ambos niveles se asume que siguen una distribución normal con medias:

$$- u_j \sim N(0, \sigma_u^2)$$

$$- e_i \sim N(0, \sigma_e^2)$$

Entonces la varianza total está dividida en dos grupos, la varianza entre grupo y entre individuos. Con los datos de las varianzas podemos calcular el coeficiente de partición

$$VPC = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_e^2}$$

de la Varianza, que en un modelo multinivel simple es igual al coeficiente de correlación intraclase.

Podemos considerar ampliar el efecto de grupo al modelo agregando una variable explicativa. En el caso de ser una variable medida en el primer nivel la escribimos como x_{ij} , esto quiere decir que el valor puede variar de individuo a individuo dentro del mismo grupo. Podemos representar el modelo más simple con una única variable explicativa de la siguiente forma

$$y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 x_{ij} + u_j + e_{ij}$$

En este modelo de intercepto aleatorio, la relación entre x e y está representada por una línea con intercepto β_0 y pendiente β_1 , pero el intercepto para un grupo j estará dado por $\beta_0 + u_j$. Podemos pensar al modelo multinivel en algo que consiste de dos partes, una parte fija la cual especifica la relación entre la media y las variables explicativas y una aleatoria que contiene los residuos de los niveles 1 y 2.

La ecuación antes descrita representa el modelo de intercepto aleatorio y se lo llama así porque las líneas de regresión de los grupos pueden variar entre grupos, esto quiere decir que el intercepto es específico de grupo. Este modelo y para explicar mejor lo antes dicho, lo podemos escribir en forma de dos ecuaciones.

$$\begin{aligned} y_{ij} &= \beta_{0j} + \beta_1 x_{ij} + e_{ij} \\ \beta_{0j} &= \beta_0 + u_j \end{aligned}$$

Mientras que el intercepto puede variar entre los grupos, la pendiente β_1 se asume que es la misma para cada grupo, es decir tienen la misma pendiente.

Luego este modelo puede ser adaptado al tipo de variables respuesta con la que se está trabajando. En este caso, la variable dependiente a estudiar es si las personas piensan en dejar de fumar o no. Se trata de una variable dicotómica (Sí - No), tomando como condición de riesgo a la respuesta no, ya que significaría que la persona no piensa en dejar de fumar. Como la variable respuesta se trata de una proporción, se modelará en base a una distribución binomial.

2.2.2 Selección de fuente de datos

Para establecer si hubo cambios en la conducta tabáquica (voluntad de dejar la adicción) se utilizará como fuente secundaria la ENFR 2005, 2009 y 2013. Dicha encuesta fue validada en el año 2004.

Esta encuesta fue desarrollada para conocer la distribución de los factores de riesgo en la población de 18 años y más, estimar su prevalencia y determinar el perfil de la población bajo riesgo a través de sus características socio demográficas.

Diseño y obtención de la muestra

El diseño muestral es probabilístico multietápico y la selección de las personas se realizó a través de cuatro etapas. Las tres primeras corresponden al Marco de Muestreo Nacional de Viviendas (MMNV), una muestra probabilística maestra de áreas, cuyo dominio es el total urbano-rural del país. La cuarta (selección de la persona), surgió a partir de la utilización en campo de la tabla de Kish. Las tres etapas del plan de muestreo son:

- muestreo de unidades primarias (departamento o partidos)
- muestreo de unidades secundarias (radios censales o conjuntos de radios censales contiguos)
- viviendas.

A partir del diseño muestral se desprende que:

Unidad estadística: vivienda

Unidad de relevamiento: hogar

Unidad de análisis: individuo

Población Objetivo y Dominios de estimación

La población objetivo para esta encuesta comprende las personas de 18 años y más que residen en hogares particulares en localidades de 5.000 y más habitantes de la República Argentina. La encuesta permite considerar los siguientes dominios de estimación:

- Total del país
- 6 regiones estadísticas
- 4 agrupamientos según tamaños de localidades (por cantidad de habitantes)

- División política (provincias)
- 7 aglomerados urbanos (500.000 y más habitantes)

Expansión de la muestra y calibración de los factores de expansión

Entre los problemas más comunes en las encuestas complejas de gran envergadura como es el caso de la ENFR se halla la introducción de sesgos en la etapa de estimación. Es habitual corregir o calibrar los pesos o factores de expansión iniciales. Para la ENFR se optó por llevar a cabo un ajuste a los pesos iniciales a través de la técnica de “calibración por marginales fijos” siguiendo la metodología desarrollada por Deville y Särndal. Con respecto a la información auxiliar empleada para la calibración, se recurrió a proyecciones de población calculadas por el INDEC para el periodo de referencia de la Encuesta.

Como se dijo anteriormente se trata de un método de muestreo complejo que incluye varias etapas. En nuestro caso y por tratarse de un estudio multinivel no utilizaremos dichos factores de corrección. Cuando utilizamos la encuesta para la estimación de prevalencias de factores de riesgo se recomienda tener en cuenta las correcciones por efecto de diseño y por los pesos. Al utilizar un diseño multinivel algunos autores recomienda no tener en cuenta dichas correcciones (46).

En el proceso de muestreo se seleccionan partes de una población para estimar características de dicha población. Para ello existen diferentes procesos y deben cumplir con ciertos requisitos como ser: precisas, representativas y de bajo costo (47). Al estimar los parámetros poblacionales se comete un error muestral, el cual se puede estudiar observando el comportamiento de la diferencia entre el valor observado en la muestra y el parámetro (48). Al analizar los datos provenientes de muestreos complejos se presentan dos desafíos: obtener un estimador puntual correcto y calcular correctamente la varianza y errores estándares de esos estimadores. Antes, no se tenían en cuenta el efecto de un muestreo complejo sobre los resultados, sobre todo por no conocer el impacto sobre las varianzas de los estimadores y otra por no tener métodos estadísticos adecuados para el análisis (49). Actualmente es más común encontrar estudios donde se incorporan estos efectos al análisis.

Algunos autores hablan de dos estrategias para el análisis de datos de muestras complejas. Una tiene en cuenta el tipo de muestreo realizado y la otra es el análisis multinivel que incorpora la estructura de los datos en el proceso de análisis(50). Es común que los datos tengan una estructura jerárquica, ya sea de forma intrínseca por las características inherentes de los datos ó esta estructura puede ser creada por la forma en la cual fue realizada la encuesta. Existen estudios donde se demuestra la necesidad de incorporar la complejidad con la que fue diseñado el muestreo utilizando la estrategia del análisis multinivel, sobre todo cuando se quieren obtener resultados a nivel de grupo y a nivel individual (51). En este estudio se realizará un modelaje tanto a nivel individual como grupal, teniendo en cuenta la posible homogeneidad dentro del grupo por eso se opta por utilizar multinivel como estrategia de análisis de datos. La ventaja de este tipo de análisis es la posibilidad de estimar tanto el efecto intra grupo (individual) como entre grupos (contextual) (52).

2.2.3 Análisis de los datos

Para el análisis de los datos se unieron las tres bases de datos correspondientes a las tres encuestas, alcanzando un total de 108.489 individuos (año 2005: 41392; año 2009: 34732; año 2013: 32365). Se nominalizó y se re categorizaron las variables para que los nombres y categorías coincidan entre las tres encuestas. Algunas variables no pudieron ser utilizadas por que no existían, o porque no era posible construirlas con los datos que se tenían en alguna de las encuestas. Por otro lado se tuvo en cuenta, el año en el cual el individuo fue encuestado como una variable más. Sin embargo, no podemos utilizar el año como una medida de lo que sucede en el tiempo como una medida repetida de la variable respuesta en el individuo por que claramente las personas encuestadas no son las mismas.

Se utilizó el software R (53). Se calcularon proporciones con sus respectivos IC(95%) para ver la distribución de la variable respuesta en los distintos grupos estudiados. La

variable respuesta utilizada para cumplir el objetivo (piensa en dejar de fumar: si ó no) tiene una distribución binomial.

Para el análisis descriptivo y el modelo logístico multinivel se utilizó la función "glmer" de la biblioteca "lme4" del software R (54). En los test se utilizó un nivel de significancia del 5%. Fueron seleccionadas las variables que resultaron significativas en los modelos bivariados y estas fueron incluidas en el modelo completo. Todas las variables del modelo completo presentaron al menos una categoría significativa.

2.2.4 Definición de variables seleccionadas

Variables Independientes

Entre las variables independientes que posee la encuesta se seleccionaron las siguientes al primer nivel. Se mencionarán siempre las categorías de referencia en primer lugar. **Sexo** (Mujer, Hombre), **Rangos de edad** (Se los agrupó en rangos de edad de la siguiente manera: 18-24, 25-34, 35-49, 50-64, 65 y más); **Condición de actividad** (Ocupado: conjunto de personas que tiene por lo menos una ocupación, es decir que en la semana de referencia ha trabajado como mínimo una hora (en una actividad económica), Desocupado: se refiere a personas que, no teniendo ocupación, están buscando activamente trabajo, Inactivos: conjunto de personas que no tienen trabajo ni lo buscan activamente. Puede subdividirse en inactivos marginales e inactivos típicos según estén dispuestos o no a trabajar); **Tipo de vivienda** (Tipo de unidad habitacional donde reside la persona encuestada. Se agruparon las categorías según si la persona encuestada era dueña o no del espacio donde residía. Casa: Dueño o propietario de la vivienda donde reside, Departamento: No es dueño, Otros: Inquilinos, hotel, casilla, etc) **Nivel de instrucción** (Grado de instrucción alcanzado por la persona encuestada. Hasta primario incompleto, Primario completo y secundario incompleto, Secundario completo y más); **Año de realización de la encuesta** (2005, 2009, 2013).

Como variables de segundo nivel se utilizó la clasificación de las provincias según el contenido de la ley. Se consideró como provincias con presencia de Ley aquellas provincias que tienen leyes "100% libre de humo" sin excepciones y se las considera fuertes según el Programa Nacional de Control de Tabaco. Aquellas provincias que

tienen una ley que tiene algunas excepciones en su contenido y son consideradas leyes débiles o de carácter medio se tomaron como ausencia de ley. Entonces, de esta manera nos quedó una variable dicotómica, **Ley** (Presencia: Ley jurisdiccional implementada de carácter fuerte sin excepciones, Ausencia: Implementación de leyes de carácter débiles, medio o no implementación de leyes jurisdiccionales).

Las categorías ausencia y presencia están definida a partir del carácter de la ley. Algunas provincias tienen implementadas leyes pero el carácter de la misma, debido a su contenido, resultan de un carácter débil. El Programa Nacional de Lucha contra el tabaco hace una clasificación según su contenido: débil, de carácter medio y fuerte. Luego se agrupó a las categorías débil y medio en la categoría ausencia de la variable "Ley". Es decir, aquellas provincias que tenían implementadas leyes débiles o de carácter medio se las clasificó junto con el grupo de provincias que no tenían ley.

Variable dependiente

Se evaluó la conducta de las personas que fumaban en base a la pregunta si pensaban en dejar de fumar. Se adoptó a aquellas personas que si lo hacían como la categoría de referencia y a las que no pensaban en dejar de fumar como la categoría de riesgo (**Pensar en dejar de fumar:** Si ó No).

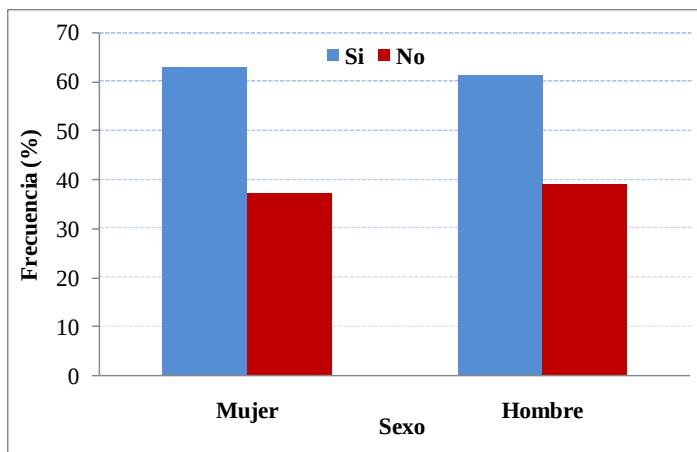
Para la selección del modelo que mejor explique si la actitud de las personas en pensar en dejar de fumar depende de condiciones de su entorno y si la ley resulta significativa para condicionar ese cambio de comportamiento se elaboraron modelos logísticos multiniveles con cada una de la variables seleccionadas de la encuesta y elaboradas a partir de la legislación vigente en cada una de las provincias.

3 PARTE III - RESULTADOS

3.1 Estadística Descriptiva

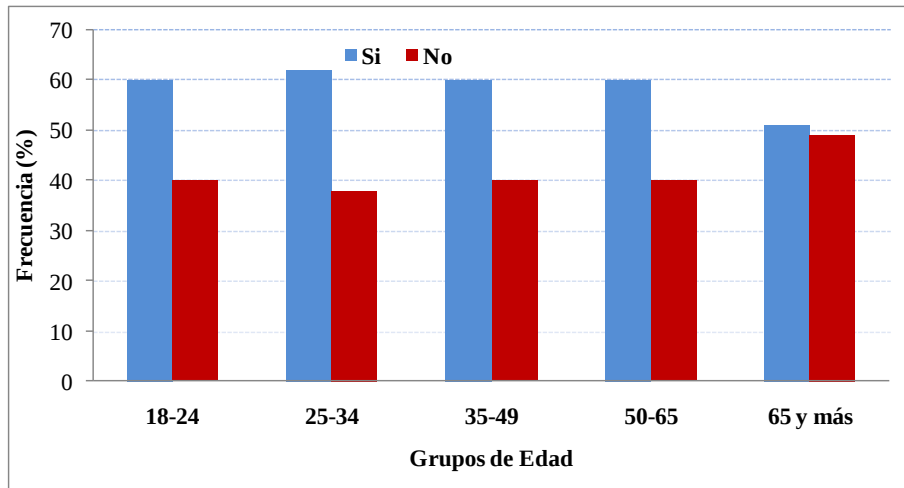
A continuación se describe el comportamiento de la variable respuesta en función de las variables de contexto seleccionadas de las encuestas.

Figura 6. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar por sexo, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.



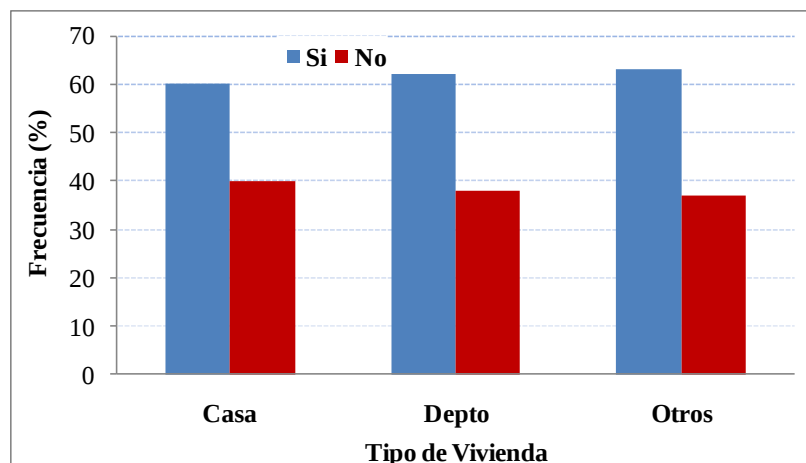
Al evaluar por sexo podemos ver que los hombres tienen la mayor proporción a no pensar de dejar de fumar (39%) que las mujeres (37%).

Figura 7. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según rango de edad, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.



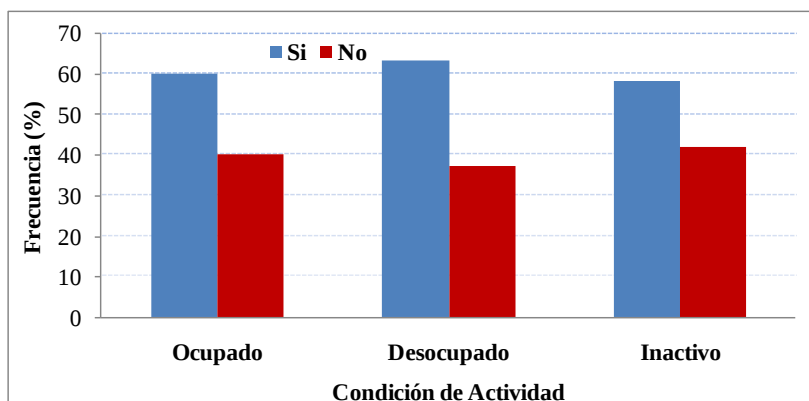
El mayor porcentaje de individuos que no piensan en dejar de fumar se encuentran entre los individuos de mayor edad (49%). En otras palabras, el grupo de edad más extremo son los más proclives a no pensar en dejar de fumar.

Figura 8. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según tipo de vivienda, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.



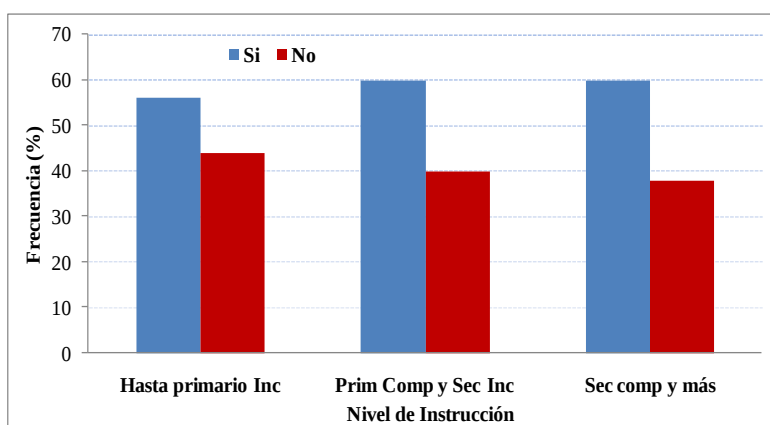
Cuando analizamos la situación habitacional de la persona vemos que las personas que viven en sus propias casas tienen mayor tendencia a no pensar en dejar de fumar. La proporción de personas que no piensan en dejar de fumar disminuye conforme la condición habitacional empeora.

Figura 9. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según su condición de actividad, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.



Entre los inactivos al momento de la encuesta se encuentra el mayor porcentaje de personas que no piensan en dejar de fumar (42%). Por otro lado el grupo de los desocupados tiene el mayor porcentaje de individuos que piensan en dejar de fumar.

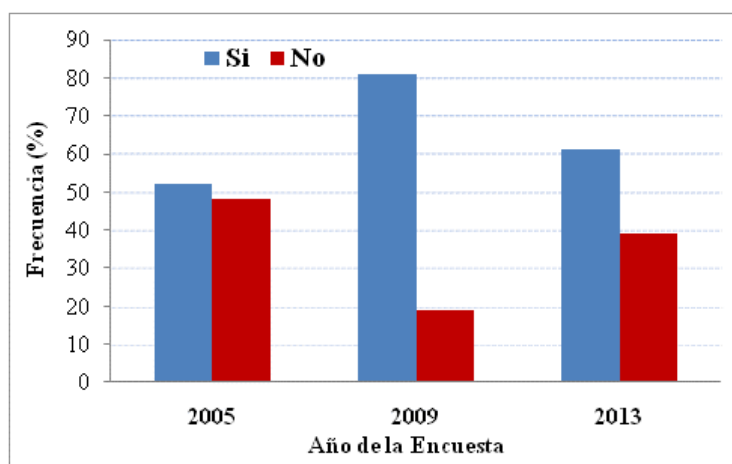
Figura 10. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según su nivel de instrucción, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.



En este caso las personas que no terminaron su ciclo primario, o sea los de menor nivel de instrucción son aquellos que tienen menos incorporada la idea de dejar de fumar. Se

observa un gradiente donde a mayor grado de instrucción, menor porcentaje de personas que no piensan en dejar de fumar.

Figura 11. Distribución de personas que piensan y no piensan en dejar de fumar según su año de realización de la encuesta, Argentina. Datos de las encuestas 2005, 2009 y 2013.



El año de la primer encuesta (2005) y cuando solo cinco jurisdicciones implementaban sus leyes (CABA, Río Negro, San Juan, Santa Fe, Tucumán) se observó el mayor porcentaje de personas que no pensaban en dejar de fumar. Luego, ese porcentaje disminuyó pero no en forma de gradiente, si no que tuvo su mayor descenso en el 2009 (19%) y luego tuvo un ascenso en el 2013 (39%). Igualmente este ascenso no superó al nivel inicial del 2005.

En 2005, entre las provincias que presentaban mayores porcentajes de individuos que no pensaban en dejar de fumar fueron Jujuy y Misiones, las cuales son Provincias productoras de tabaco (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de personas que no piensan en dejar de fumar por Jurisdicción, según año de realización de la encuesta y año y carácter de la ley implementada, Argentina 2005, 2009 y 2013.

Jurisdicción	Año			Ley	
	2005	2009	2013	Año	Carácter
CABA	41,0	14,0	31,0	2005	Fuerte
Bs As	45,0	17,0	34,0	2008	Fuerte
Catamarca	41,0	12,0	42,0	2007	Débil
Córdoba	50,0	21,0	32,0	2006	Fuerte
Corrientes	42,0	14,0	29,0	2004	Débil
Chaco	64,0	25,0	47,0	2012	Fuerte
Chubut	49,0	30,0	41,0	2011	Fuerte
E Ríos	53,0	19,0	36,0	2008	Débil
Formosa	36,0	19,0	37,0	2011	Fuerte
Jujuy	68,0	13,0	44,0		
La Pampa	44,0	23,0	43,0	2010	Fuerte
La Rioja	47,0	16,0	33,0	2010	Fuerte
Mendoza	51,0	16,0	43,0	2007	Fuerte
Misiones	60,0	19,0	21,0		
Neuquén	47,0	24,0	35,0	2008	Fuerte
Río Negro	42,0	16,0	45,0	2011	Fuerte
Salta	51,0	16,0	38,0	2010	Débil
San Juan	41,0	20,0	49,0	2005	Fuerte
San Luis	47,0	13,0	36,0	2010	Fuerte
Santa Cruz	45,0	26,0	45,0	2007	Débil
Santa Fe	52,0	27,0	40,0	2005	Fuerte
Stgo del Est	47,0	14,0	47,0	2009	Débil
Tucumán	55,0	15,0	50,0	2005	Fuerte
T d Fuego	37,0	24,0	35,0		

3.2 Análisis Multinivel

3.2.1 Características Individuales

En la tabla 3 se presentan los valores de los estimadores junto con sus intervalos de confianza de aquellas variables que a nivel individual resultaron significativas.

Tabla 3. OR no ajustados para proporción de fumadores que no piensan en dejar de fumar según variables socio-demográficas y año de encuesta.

Variables	Categorías	OR	Crudo IC (95%)	
			Inferior	Superior
Ley	Presencia			
	Ausencia	1.40	1.06	1.86
Sexo	Mujeres			
	Hombres	1.08	1.02	1.13
rango de edad	18-24			
	25-34	0.94	0.87	1.02
	35-49	1.00	0.93	1.08
	50-64	1.01	0.93	1.10
	65 y más	1.47	1.31	1.66
Tipo de Vivienda	Casa			
	Departamento	0.94	0.88	1.02
	Otros	0.87	0.77	1.00
Condición de actividad	Ocupado			
	Desocupado	0.88	0.79	0.98
	Inactivo	1.09	1.02	1.16
Nivel de Instrucción	Hasta Primario Incompleto			
	Primario Comp y Sec Inc	0.88	0.81	0.96
	Sec completo y más	0.82	0.75	0.89
Año de la Encuesta	2005			
	2009	0.25	0.23	0.27
	2013	0.68	0.64	0.72

Fuente: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005, 2009, 2013).

La ausencia de ley aumenta la chance en un 40% de no pensar en dejar de fumar, actuando la misma como un factor protector. Los hombres tienen un 8% más de chance de no pensar de dejar de fumar en comparación con las mujeres. Las personas que no tienen vivienda propia tienen un 13% menos de chance de no pensar en dejar de fumar que aquellas que tienen casa propia. Las personas de 65 y más años tienen casi un 50% más de chance de no pensar en dejar de fumar que el grupo de personas de 18 a 24 años. Las personas desocupadas tienen un 12% menos de chances de no pensar en dejar de fumar que aquellas que si tienen trabajo, o sea que estas personas tendrían una inclinación a pensar a dejar de fumar. Los inactivos en comparación con los ocupados tienen un 9% más de chance en no pensar en dejar de fumar. Este último grupo está formado por estudiantes y jubilados en su mayoría. En cuanto al nivel de instrucción encontramos un gradiente. A medida que aumenta el grado de instrucción, disminuye

las chance de las personas en no pensar dejar de fumar, por lo tanto actuaría como un efecto protector. En cuanto al año de realización de la encuesta se observa que para el año 2009 en comparación al 2005, que fue la primer encuesta que se realizó en nuestro país, la chance de no pensar en dejar de fumar disminuye un 75%. Esta disminución es menor para la encuesta del 2013 año en el cual disminuyó un 32%.

3.2.2 Modelo Logístico Multinivel Completo

Para la construcción del modelo completo no se tuvieron en cuenta las variables que individualmente no fueron significativas. La variable relacionada con el tipo de vivienda no se incluyó en el modelo final porque, si bien en el análisis individual resultaba significativa, al incluirla al modelo completo no resultaba ninguna categoría significativa.

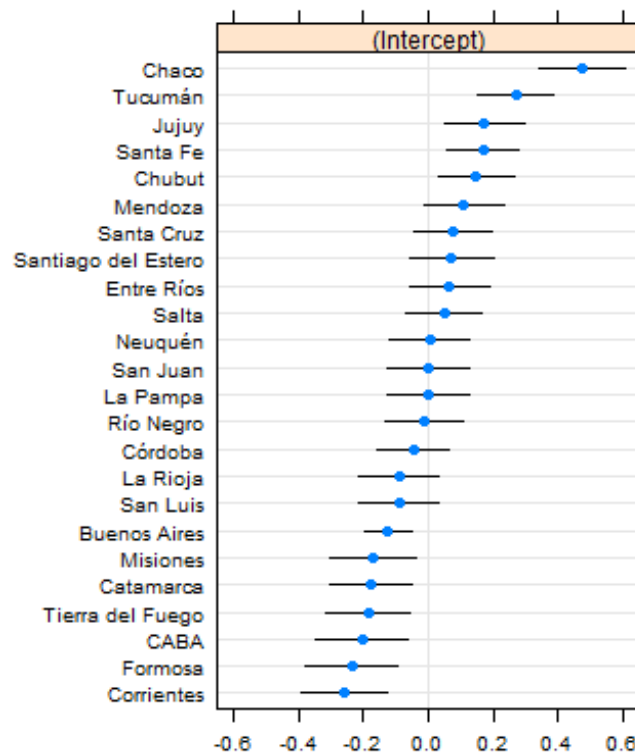
Tabla 4. OR ajustados para la proporción de fumadores que no piensan en dejar de fumar según variables socio-demográficas y año de la encuesta.

Variables	Categorías	OR	Ajustado IC (95%)	
			Inferior	Superior
Ley	Presencia			
	Ausencia	1.39	1.05	1.84
Sexo	Mujeres			
	Hombres	1.08	1.02	1.14
Rango de edad	18-24			
	25-34	0.97	0.90	1.05
	35-49	1.00	0.92	1.08
	50-64	1.03	0.94	1.12
	65 y más	1.48	1.30	1.68
Condición de actividad	Ocupado			
	Desocupado	0.88	0.78	0.98
	Inactivo	1.05	0.98	1.12
Nivel de Instrucción	Hasta Primario Incompleto			
	Primario Comp y Sec Inc	0.93	0.85	1.02
	Sec completo y más	0.86	0.79	0.94
Año de la Encuesta	2005			
	2009	0.24	0.22	0.27
	2013	0.68	0.64	0.72

Fuente: Encuestas Nacional de Factores de Riesgo (2005, 2009, 2013).

Las personas que viven en provincias que no tienen legislación tienen un 39% más de chance de no pensar en dejar de fumar. Los hombres tienen un 8% más de chance de no pensar en dejar de fumar en comparación con las mujeres. Las personas de 65 y más años tienen un 48% más de chance que las personas de 18 a 24 años de no pensar en dejar de fumar. Ser desocupado disminuye la chance de no pensar en dejar de fumar en un 12%. Las personas que tienen un grado de instrucción igual al secundario o mayor tienen menos chance (14%) de no pensar en dejar de fumar. Tomando en cuenta el año en el cual se realizó la encuesta la chance de que las personas no piensen en dejar de fumar disminuyó. La mayor disminución se observó en el 2009 que fue del 76%. Si bien en 2013 la chance disminuyó un 32% la misma es menor a la del período anterior. En todos los resultados que fueron obtenidos se tuvo en cuenta el ajuste por los demás factores.

Figura 12. Proporción de fumadores que no piensan en dejar de fumar por Provincias. Argentina 2005, 2009 y 2013.



En la figura 12 se pueden observar cuales son las provincias que resultan significativas y difieren significativamente a un nivel del 5%. Las que están por encima resultan ser un "cluster" de provincias cuyas medias están por encima del promedio general; y viceversa. La provincia con el mayor valor es Chaco y la siguen otras dos provincias del norte de nuestro país como Tucumán y Jujuy. En el otro extremo tenemos a Corrientes. Todas las variables del modelo final fueron evaluadas como posibles efectos aleatorios, en donde ninguna de ellas resultó ser significativa.

4 PARTE IV - DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio resultan una evidencia empírica del impacto del artículo 8 del CMCT en el estímulo para dejar de fumar y la reducción de la prevalencia del tabaquismo al indicar que la implementación de leyes de ambientes libres de humo produce un cambio en la forma de pensar de las personas que puede llevarlas a tratar de dejar de fumar.

Cuando se analiza de forma individual se observa que los varones, las personas de más de 65 años, las que poseen un trabajo y los de menor escolaridad son las características que llevarían a las personas a no pensar en dejar de fumar. Esto nos estaría hablando de los posibles nichos en los cuales la ley no haría impacto o en los cuales se deberían dirigir las estrategias. Al obtener el modelo logístico multinivel completo las asociaciones se mantienen en magnitud y en signo concordando y confirmando los resultados obtenidos en el análisis individual. Se destaca que aquellas personas que viven en provincias que no han implementado una ley fuerte tienen un 39% más de chance de no pensar en dejar de fumar. Otro punto importante es que a medida que pasan los años las chances de no pensar en dejar de fumar son menores a la medida inicial que fue en el 2005.

Muchos estudios a nivel mundial han observado un mayor riesgo de consumo de tabaco en la parte inferior de la escala social, pero pocos han demostrado que los consumidores de tabaco socialmente más desfavorecidos, también fuman más cigarrillos. Recientemente, algunos epidemiólogos que trabajan en el comportamiento de salud investigaron en los factores contextuales, teniendo al mismo tiempo en cuenta los factores individuales. Esto permite separar los efectos contextuales de aquellos relacionados con los efectos de composición (55). En este trabajo se analizó el impacto de la implementación o no en la conducta de las personas.

Las variables relacionadas con el comportamiento juega un rol importante. En el estudio de cohortes prospectiva, el International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey (ITC-4) evaluó el impacto de la implementación de la ley en cuatro países (Australia,

Canadá, Inglaterra y Estado Unidos) tanto en el aspecto psicosocial como en el comportamiento de las personas. Se evaluó a través de una serie de factores predictores para dejar de fumar (56). En él se obtuvo que, indicadores como motivación para dejar de fumar son los predictores más fuertes para lograrlo. Por otro lado no encontró diferencia entre sexos para el abandono; en cambio en este estudio se demostró que los hombres tienen más chance de no pensar en dejar de fumar por lo que no cambiarían su conducta. No se encontró asociación entre dejar de fumar y la edad como predictor, sin embargo existen estudios donde se habla que la edad actuaría como predictor (45). En este caso los resultados dicen que las personas mayores tienen más tendencia a no pensar en dejar de fumar.

Las políticas de control del tabaco como las Leyes de aire libre de humo están diseñadas para proteger a los no fumadores y desalentar el tabaquismo entre los fumadores. Algunas investigaciones informan una favorable asociación entre las leyes y disminuciones en la conducta de fumar de los adultos. En una revisión sistemática donde se evaluó el efecto de la Ley de espacios libres de humo sobre el comportamiento de los fumadores se halló que la implementación de este tipo de políticas está asociado con una disminución del 3.8% en la prevalencia y un 3.1% en el consumo de cigarrillos (58).

La mayoría de las investigaciones sugieren que las políticas y los programas pueden influir y llevar a las personas a dejar de fumar; sin embargo, son pocas las que se enfocan en estudiar el comportamiento de las personas bajo diferentes estrategias de control de tabaco dentro de un mismo país. En un estudio se exploró la asociación entre el comportamiento de adolescentes con respecto al tabaquismo y las políticas de control de tabaco mediante un estudio transversal donde se utilizó modelos jerárquicos para vincular los datos de los individuos con los del estado al cual pertenecían (59). La voluntad de dejar de fumar estuvo significativamente asociada con el aumento en el precio de los cigarrillos como medida a nivel estatal. Esto demostraría la necesidad de incluir este tipo de medidas en las leyes de control del tabaquismo, punto que no está incluido en la Ley Nacional.

En un estudio transversal y utilizando análisis multinivel en India se demostró que el consumo de tabaco tiene una distribución socioeconómica y espacial en ese País; la población en peor situación están en mayor riesgo de consumir tabaco (60). En él se observó un fuerte gradiente entre educación y tabaquismo, con mayores probabilidades de ser un fumador (aproximadamente tres veces mayor) para el grupo de peor educación (analfabetos) con respecto al grupo de mayor educación (personas con formación de postgrado). Algo similar surgió de los resultados de nuestro estudio, en donde las personas de menor educación presentan menor chance de pensar en dejar de fumar. Esto nos hablaría, que el grupo de menor instrucción tiene menos concientización de los problemas de salud que trae aparejado el tabaquismo.

En 2011 el Congreso aprobó una Ley Nacional de control del tabaco. Sin embargo, recién en el 2013 se aplicó plenamente por el Poder Ejecutivo. En un estudio de Konfino et al. (61), se estimó el impacto de la ley nacional de control del tabaco en enfermedad cardiovascular. Se utilizó el Coronary Heart Disease (CHD) Policy Model-Argentina para describir la tendencia de enfermedades coronarias y la eficacia y ahorro en salud obtenido por aplicación de políticas sobre la población. Los resultados proporcionaron evidencia suficiente como para que el Poder Ejecutivo autorice la plena aplicación de la ley. También se modeló un escenario posible con el aumento de precio del cigarrillo aunque en la Ley Nacional no está contemplada esta medida. El impacto de esta última medida fue mucho mayor. En nuestro país el impuesto al cigarrillo es un 60-70% del valor del precio del cigarrillo, siendo uno de los más bajo de América y sin embargo continúa siendo un producto accesible. En un análisis econométrico realizado en nuestro país, se simuló un modelo en donde se muestra que el aumento del precio final de venta de los cigarrillos hasta un 110% maximizaría los ingresos del estado y se traduciría en una disminución del 34% en la demanda de cigarrillos (62). Es sabido que el aumento en el precio del cigarrillo es una de las medidas más importantes para el control de tabaco. Por lo tanto, esto nos habla de la importancia de la inclusión de este tipo de intervenciones en la Ley de control de tabaco.

Existe evidencia del cambio en el comportamiento de las personas a dejar de fumar al implementar este tipo de legislación. En una revisión sistemática para cuantificar el

impacto de la creación de lugares de trabajo libres de humo, se encontró que la aplicación de estas políticas estaba asociada con una disminución de la prevalencia de 3.8% y una disminución del consumo de 3.1 cigarrillos por día (63). En nuestro caso, encontramos evidencia similar que nos dice que las personas que viven en provincias sin ley tienen más de chance de no dejar de fumar.

El Proyecto Internacional de Evaluación de Políticas para el Control del Tabaco (proyecto ITC), evalúa el efecto psicosocial y conductual de las directrices del CMCT posee un modelo conceptual que se sustenta en teorías de economía, psicología social y comunicación en salud (64). Este modelo de cadena causal sugiere que las variables psicosociales median entre la influencia de las políticas y las variables resultantes que registran un efecto en la salud pública, como dejar de fumar.

Numerosas políticas públicas han sido desarrolladas en relación al control del tabaquismo durante estos últimos años en el país, entre las que son de destacar el avance normativo en cuanto a ambientes libres de humo y a advertencias sanitarias. Sin embargo, en nuestro país falta todavía profundizar medidas como el aumento de impuestos sobre precios de cigarrillos. Tampoco se ha realizado la ratificación del CMCT, una deuda pendiente de la Argentina.

En el artículo 6 del CMCT se habla del aumento en los impuestos sobre el cigarrillo lo que traería aparejado un aumento en el precio del mismo. Existe una gran base científica que habla de una de las mejores medidas para disminuir el consumo, promover la cesación y prevenir el inicio en el tabaquismo. En nuestro país no existe una política estricta en ese sentido, sin embargo se encontró que la ley actuaría como factor protector ya que llevaría a las personas a un cambio de comportamiento. Esta tendencia en la conducta se vería reforzada si se apoyara en políticas de aumento de precios. Un ejemplo son los resultados de un estudio realizado en Brasil en donde se evaluó el cual sería el impacto de un posible aumento en el precio (65). Se trata de una encuesta donde se le pregunta a la gente cual sería su actitud si el precio del cigarrillo aumenta. Como resultado se obtuvo que en la muestra completa y en casi todos los grupos investigados la respuesta más común de los participantes fue que les gustaría dejar de fumar.

En cuanto a la cuestión económica comentada en el párrafo anterior, en el caso de el grupo de personas que poseen trabajo no tienen problema en seguir comprando cigarrillos, porque si bien el precio del mismo aumento en los últimos años en nuestro país, la accesibilidad se mantiene. Por esto, políticas relacionadas con el aumento de precios ayudaría a un cambio de conducta en el grupo de las personas que tienen un ingreso mensual por su trabajo.

Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones del estudio se podría mencionar que no se tuvieron en cuenta las leyes municipales o comunales de ambientes libres de humo. Si bien existen varias ciudades con esta reglamentación, no es posible medir el efecto de estas reglamentaciones con la fuente de datos utilizada ya que la misma posee representatividad provincial.

Los datos son transversales y representativos a nivel nacional y provincial, pero no de forma longitudinal ya que los datos no pertenecen a las mismas personas a través del tiempo. Al recolectarse los datos en diferentes personas en cada año de la encuesta, y al tratarse de datos obtenidos por auto reporte las personas pueden cambiar su estatus al acceder a la encuesta. Esta limitación está relacionada con factores ambientales y sociales, como pueden ser normas sociales o la aceptación social del consumo de tabaco, que afecta la auto-identificación como un fumador regular.

Otro punto es la presencia, duración, y la fuerza de aplicación de las políticas de control del tabaco que puede afectar el impacto de la política sobre la conducta y la cesación tabáquica.

Más allá de estas limitaciones, el presente estudio es el primero en aportar información sobre la relación entre el comportamiento de personas fumadoras y su actitud frente a diferentes políticas de control de tabaco.

5 PARTE V - CONCLUSIÓN

La distribución del consumo de tabaco no es uniforme, a menudo se encuentra desproporcionadamente mayor proporción de fumadores o consumo entre grupos socioeconómicos más bajos. Es por eso que gran parte de los estudios se encargan de investigar los "gaps" en el consumo de tabaco para ver cuáles son las personas o grupos que son más propensos a consumir tabaco. A diferencia de ese grupo de estudios, en este trabajo aplicamos los procedimientos estadísticos multinivel para modelar la variación en la intención de abandonar el consumo de tabaco a diferentes niveles. Esto nos ayudó a describir cuales son los grupos más conscientes y piensan en dejar de fumar, y por otro lado ver cuáles son los grupos más afectados en el sentido de no tener en mente la posibilidad de dejar de fumar.

La ley nacional tiene que ser implementada, pero antes debería pasar por varias revisiones para incluir plenamente la estrategia del CMCT. Esto es así, por que en principio al crear los espacios libres de humo por ejemplo, se estaría protegiendo la vida de los no fumadores. Por otro lado, sería un llamado de atención para los fumadores para que reduzcan su consumo y con el tiempo piensen en dejar de fumar. Esto nos habla de la importancia de la ley en el sentido de ser un aporte más al cambio de conducta de las personas.

Los resultados muestran que las personas que pertenecen a una determinada jurisdicción que tiene implementada la ley quiera cambiar su comportamiento y dejar de fumar. El CMCT está basado en evidencia de países de ingresos altos. Es posible que las políticas del CMCT tengan un efecto similar en países de ingresos bajos o medios ya que provocan un aumento en los impuestos al cigarrillo. El caso de Argentina es distinto ya que no está adherido al CMCT, tiene una Ley Nacional recientemente implementada (la cual tiene varios "gaps" y no tiene una política fuerte en cuanto al aumento de precios) y existen leyes sub nacionales de espacios 100% libre de humo. En ese caso, el efecto sobre el cambio conductual sería exclusivamente debido a este tipo de legislación. La comprensión del efecto de las políticas sobre la conducta de las personas podría ayudar a

aclarar cuáles son los puntos de mayor influencia y de esa manera obtener resultados más contundentes.

Características individuales como escolaridad y ocupación están muy relacionadas entre sí. En nuestro caso el grupo de menos escolaridad y aquellos que no tenían ocupación eran más proclives a pensar en dejar de fumar. Esos resultados refuerzan la importancia de una política de precios e impuestos que sería más efectiva en personas de bajos ingresos. Por otro lado, demuestran la necesidad de agregar a la ley nacional algunas medidas locales dirigidas a los grupos de mayor riesgo.

Por todo lo dicho, es claro que es necesario documentar y vigilar sistemáticamente las variaciones tanto en el consumo de tabaco como en el comportamiento de las personas frente al tabaquismo en grupos poblacionales de nuestro país para entender mejor sus determinantes, y para proporcionar una base científica a las personas encargadas de las intervenciones en salud.

6 PARTE VI - BIBLIOGRAFIA

1. Rubio Monteverde H, Rubio Magaña A. Breves comentarios sobre la historia del tabaco y el tabaquismo. Rev Inst Nal Enf Resp Mex Vol 19 - Número 4; 2006.
2. Pastor FP, Llorca SV. Aspectos históricos, sociales y económicos del tabaco. Monografía Tabaco. Adicciones Vol. 16, suplemento 2; 2004.
3. Jha P, Chaloupka FJ, editores. Tobacco control in developing countries. Oxford; New York: Oxford University Press; 2000. 489 p.
4. Musk AW, De Klerk NH. History of tobacco and health. Respirology (2003) 8 , 286–290;
5. Samet JM. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. Salud Pública de México. 2002;44:s144-60.
6. Doll R, Hill AB. Lung Cancer and other causes of death in relation to smoking. British Medical Journal (BMJ); 1956.
7. Doll R. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. BMJ. 26 de junio de 2004;328(7455):1519-0.
8. Royal College of Physicians of London. Smoking and Health. London 1962. Pitman Medical Publishing CO LTD;
9. International Agency for Research on Cancer, editor. Tobacco smoking: this publication represents the views and expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans which met in Lyon, 12 - 20 February 1985. Repr. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 1991. 421 p.
10. Department of Health Department of Health And Social Services, Northern Ireland The Scottish Office Department of Health Welsh Office. Report of the Scientific Committee on Tobacco and Health. London. 1998.;
11. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2004. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services;
12. The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the Surgeon General. – Atlanta, GA. : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014. 2014.

13. Thun MJ, Day-Lally C, Myers DG, Calle EE, Flanders D, Ping Zhu B, et al. Trends in Tobacco Smoking and Mortality From Cigarette Use in Cancer Prevention Studies I (1959 Through 1965) and II (1982 Through 1988). Changes in cigarette-related disease risks and their implication for prevention and control. Smoking and Tobacco Control Monograph 8. Bethesda, MD: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute 1997; 305-82. NIH Publication N° 97-1213.;
14. Centers for Disease Prevention and Control. Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs (SAMMEC). Recuperado a partir de: <http://apps.nccd.cdc.gov/sammec/index.asp>
15. Eriksen MP. The tobacco atlas. 4th ed. completely revised and updated. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2012. 1 p.
16. United States, editor. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General. Rockville, MD: U.S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2006. 709 p.
17. Lopez AD, Collishaw NE, Tapani P. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. Tobacco Control 3:242-247; 1994.
18. Thun M, Peto R, Boreham J, Lopez AD. Stages of the cigarette epidemic on entering its second century. Tobacco Control. 1 de marzo de 2012;21(2):96-101.
19. World Health Organization (2003). Tobacco & Health in the developing world.
20. Organization WH, others. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. 2003; Recuperado a partir de: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42813>
21. World Health Organization (2008). Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. Plan de medidas MPOWER.
22. Chapman S, Borland R, Scollo M, Brownson R, Dominello A, Woodward S. The impact of smoke free workplaces on declining cigarette consumption in Australia and the USA. Am J Public Health. 1999 89:1018-23;
23. Dedobbeleer N, Béland F, Contandriopoulos A-P, Adrian M. Gender and the social context of smoking behaviour. Social Science & Medicine. enero de 2004;58(1):1-12.
24. Golden SD, Earp JAL. Social ecological approaches to individuals and their contexts twenty years of health education & behavior health promotion interventions. Health Education & Behavior. 2012;39(3):364-72.
25. Richard L, Gauvin L, Raine K. Ecological Models Revisited: Their Uses and Evolution in Health Promotion Over Two Decades. Annual Review of Public Health. 21 de abril de 2011;32(1):307-26.

26. Mejia R, Schoj V, Barnoya J, Flores ML, Pérez-Stable EJ. Tobacco industry strategies to obstruct the FCTC in Argentina. *CVD Prevention and Control*. diciembre de 2008;3(4):173-9.
27. Sebríe EM, Schoj V, Travers MJ, McGaw B, Glantz SA. Smokefree Policies in Latin America and the Caribbean: Making Progress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 21 de mayo de 2012;9(12):1954-70.
28. Ministerio de Salud de la Nación. Programa Nacional de Control de Tabaco [Internet]. Recuperado a partir de: <http://www.msal.gov.ar/tabaco/index.php/informacion-para-profesionales/legislacion-vigente/242-mapa-de-legislacion>
29. Schoj V, Alderete M, Ruiz E, Hasdeu S, Linetzky B, Ferrante D. The impact of a 100% smoke-free law on the health of hospitality workers from the city of Neuquén, Argentina. *Tobacco Control*. 2010;19(2):134-7.
30. Schoj V, Sebríe EM, Pizarro ME, Hyland A, Travers M. Informing effective smokefree policies in Argentina: air quality monitoring study in 15 cities (2007-2009). *Salud Publica Mex* 2010;52 suppl 2:S157-S167;
31. Pichon-Riviere A, Alcaraz A, Bardach A, Augustovski F, Caporale J, Caccavo F. Carga de Enfermedad atribuible al Tabaquismo en Argentina. Documento Técnico IECS N° 7. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina.; 2013.
32. Ferrante D, Levy D, Peruga A, Compton C, Romano E. The role of public policies in reducing smoking prevalence and deaths: the Argentina Tobacco Policy Simulation Model. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2007;21(1):37-49.
33. Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Estadísticas y censos. Base de datos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. 2005.
34. Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Estadísticas y censos. Base de datos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. 2009.
35. Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Estadísticas y censos. Base de datos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. 2013.
36. Ministerio de Defensa. IGN: Instituto Geográfico Nacional. Recuperado a partir de: <http://www.ign.gob.ar/>
37. Instituto Nacional de Estadísticas y censos. INDEC: Censo Nacional 2010. Recuperado a partir de: <http://www.censo2010.indec.gov.ar/>
38. De la Cruz, F. Modelos multinivel. *Rev. Per. Epidemiol*. Vol 12 No 3; 2008.
39. Diez-Roux AV. Bringing context back into Epidemiology: Variables and fallacies in Multinivel Analysis. *American Journal of Public Health*. Vol. 88, No. 2; 1998.;

40. Hox JJ. Multilevel analysis: techniques and applications. New York: Routledge; 2010.
41. Díez Roux AV. La necesidad de un enfoque multinivel en epidemiología. *Región y Sociedad*. Vol. XX. Número Especial 2. 2008;
42. Sánchez-Cantalejo E, Ocaña-Riola R. Los modelos multinivel o la importancia de la jerarquía. *Gac Sanit* 1999;13(5):391-398;
43. Abela JA. El análisis Multinivel: Una revisión actualizada en el ámbito sociológico. *Metodología de Encuestas Volumen 13*, 161-176; 2011.;
44. Rasbash J, Steele F, Browne WJ, Goldstein H. A User's Guide to MLwiN. Centre for Multilevel Modelling, University of Bristol.; 2012.
45. Steele F. Module 5: Introduction to Multilevel Modelling Concepts. Centre for Multilevel Modelling, University of Bristol.;
46. Gelman A, Hill J. Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models [Internet]. Cambridge University Press; 2006.
47. Mundstock EC. Amostragem I. *Cadernos de Matemática e Estatística. Série B*. Instituto de Matemática. Universidad Federal de Río Grande do Sul. 2005.
48. Bolfarine H, Bussab WO. Elementos de Amostragem. São Paulo, 2005.
49. Sousa MH, Silva NN. Estimativas obtidas de um levantamento complexo. *Revista de Saúde Pública*, 37 (5): 662-70. 2003;
50. Pessoa DGC, Silva PLN. Análise de dados amostrais complexos. São Paulo: ABE-Associação Brasileira de Estatística. 1998.;
51. Battisti IDE. Análisis de datos epidemiológicos incorporando planos amostrais complexos. Tesis Doutorado. Universidad Federal do Rio Grande do Sul (2008);
52. Goldstein H. Multilevel statistical models. 3 ed. Edward Arnold; 2003;
53. R Core Team (2014). R Foundation for Statistical Computing, Vienna,, Austria. URL <http://www.R-project.org/>. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing; 2014. Recuperado a partir de: <http://www.R-project.org/>
54. Bates D, Mächler M, Bolker BM, Walker SC. Fitting linear mixed-effects models using lme4. *arXiv preprint arXiv:1406.5823* (2014).;
55. Chaix B, Guilbert P, Chauvin P. A multilevel analysis of tobacco use and tobacco consumption levels in France. *European Journal of Public Health* 14: 186–190; 2004.

56. Hyland A. Individual-level predictors of cessation behaviours among participants in the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tobacco Control*. 1 de junio de 2006;15(suppl_3):iii83-94.
57. Smoking Cessation Rates in the United States A comparison of young adult and old smokers.pdf.
58. Fichtenberg CM. Effect of smoke-free workplaces on smoking behaviour: systematic review. *BMJ*. 27 de julio de 2002;325(7357):188-188.
59. Tworek C, Yamaguchi R, Kloska DD, Emery S, Barker DC, Giovino GA, et al. State-level tobacco control policies and youth smoking cessation measures. *Health Policy*. octubre de 2010;97(2-3):136-44.
60. Subramanian SV, Nandy S, Kelly M, Gordon D, Smith GD. Patterns and distribution of tobacco consumption in India: cross sectional multilevel evidence from the 1998-9 national family health survey. *British Medical Journal (BMJ)* 2004 3; 328(7443): 801–806; 2004.
61. Konfino J, Ferrante D, Mejia R, Coxson P, Moran A, Goldman L, et al. Impact on cardiovascular disease events of the implementation of Argentina's national tobacco control law. *Tobacco Control*. 1 de marzo de 2014;23(2):e6-e6.
62. Martinez E, Mejia R, Perez-Stable EJ. An empirical analysis of cigarette demand in Argentina. *Tobacco Control*. 1 de enero de 2015;24(1):89-93.
63. Fichtenberg CM, Glantz SA. Effect of smoke-free workplaces on smoking behaviour. *British Medical Journal (BMJ)* Volumen 325 página(s) 188-91; 2002.
64. Thrasher JF, Chaloupka F, Hammond D, Fong G, Borland R, Hastings G, et al. Evaluación de las políticas contra el tabaquismo en países latinoamericanos en la era del Convenio Marco para el Control del Tabaco. *salud pública de méxico*. 2006;48:s155-66.
65. Gigliotti A, Figueiredo V, Madruga CS, Marques ACPR, Pinsky I, Caetano R, et al. How smokers may react to cigarette taxes and price increases in Brazil: data from a national survey. *BMC Public Health*. 14:327; 2014.

ANEXOS

Anexo 1

Riesgo Relativo de Muerte respecto al no fumador en las patologías atribuibles al tabaquismo.

Categoría	Riesgo Relativo de Muerte			
	Hombres		Mujeres	
	Fumadores	Ex Fumadores	Fumadoras	Ex Fumadoras
Cancer				
Labio, cavidad oral, faringe	10.89	3.40	5.08	2.29
Esófago	6.76	4.46	7.75	2.79
Estómago	1.96	1.47	1.36	1.32
Páncreas	2.31	1.15	2.25	1.55
Laringe	14.60	6.34	13.02	5.16
Tráquea, pulmón, bronquio	23.26	8.70	12.69	4.53
Cuello uterino	-	-	1.59	1.14
Renal	2.72	1.73	1.29	1.05
Vejiga urinaria	3.27	2.09	2.22	1.89
Leucemia Mieloide aguda	1.86	1.33	1.13	1.38
Enfermedades Cardiovasculares				
Cardiopatía isquémica				
Edad 35 - 64 años	2.80	1.64	3.08	1.32
Edad 65 y más	1.51	1.21	1.60	1.20
Otra enfermedad cardíaca	1.78	1.22	1.49	1.14
Enfermedad cerebrovascular				
Edad 35 - 64 años	3.27	1.04	4.00	1.30
Edad 65 y más	1.63	1.04	1.49	1.03
Aterosclerosis	2.44	1.33	1.83	1.00
Aneurisma de aorta	6.21	3.07	7.07	2.07
Otra enfermedad arterial	2.07	1.01	2.17	1.12
Enfermedades Respiratorias				
Neumonía, influenza	1.75	1.36	2.17	1.10
Bronquitis, enfisema	17.10	15.64	12.04	11.77
Obstrucción crónica de la vía aérea	10.58	6.80	13.08	6.78

Anexo 2

LEY N° 23.344

Determinase limitaciones para la publicidad de tabacos, cigarros, cigarrillos u otros productos destinados a fumar sus envases.

Sancionada: 03/06/1986

Promulgada: 21/08/1986

EL SENADO Y CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACION ARGENTINA REUNIDOS EN CONGRESO, ETC., SANCIONAN CON FUERZA DE LEY:

ARTICULO 1°- Los envases en que se comercialicen tabacos, cigarrillos, cigarros u otros productos destinados a fumar llevarán en letra y lugar suficientemente visibles la leyenda: "El fumar es perjudicial para la salud".

ARTICULO 2°- La publicidad de tabacos, cigarrillos u otros productos destinados a fumar se sujetarán a las siguientes limitaciones:

- a) No se practicará en radio y televisión entre las ocho (8) y las veintidós (22) horas de cada día, salvo la que sólo identifique marca y se realice fuera del recinto del medio de difusión respectivo;
- b) No se practicará en publicaciones dirigidas e menores de edad y tampoco, en salas de espectáculos en que se admita la presencia de menores de dieciocho (18) años de edad;
- c) No se promocionarán ni distribuirán muestras de estos productos en escuelas, colegios, universidades, establecimientos de enseñanza, ni en espectáculos o actividades en los que el público se constituya preferentemente por menores de edad;
- d) No se efectuará por figuras del mundo artístico cuyo público se constituya preferentemente por menores de edad;
- e) No participarán, modelos menores de edad, ni podrán vestirse o maquillarse quienes participen de modo que representen la edad de un menor;
- f) No podrán mostrarse persona fumando desmesuradamente;
- g) No podrán emplearse expresiones o vocabulario propios de menores de edad;

h) Los procedimientos de tratamiento o producción que disminuyan el contenido nicótico o alquitrán no podrán presentarse como beneficiosos o convenientes para la salud.

ARTICULO 3°- La Secretaría de Comercio Interior será la autoridad de aplicación de la presente Ley.

ARTICULO 4°- Esta ley entrará en vigencia a los noventa días de su promulgación.

ARTICULO 5°- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, a los treinta y un días del mes de julio del año mil novecientos ochenta y seis.

- JUAN CARLOS PUGLIESE, EDISON OTERO –

Carlos A. Bravo, Antonio J. Macris

- Registrada bajo el N° 23.344 -

DECRETO 2721/1991

Bs. As. 23/12/91

VISTO el proyecto de ley sancionado con el N° 24.044 por el HONORABLE CONGRESO DE LA NACION por el cual se incorporan los artículos N° 3° bis y N° 3° ter a la Ley N° 23.344 y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 3° bis establece una multa de AUSTRALES QUINIENTOS MIL (A 500.000), a AUSTRALES CINCUENTA MILLONES (A 50.000.000) valores al mes de Julio de 1990, a los infractores de la misma.

Que en el artículo 3° bis, se establece que los montos de la multa instituidos serán actualizados trimestralmente, de conformidad a la variación que experimente el índice de precios mayoristas no agropecuarios que publica el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS o el Organismo que lo reemplace y tomando como base el mes de Julio de 1990.

Que el proyecto de Ley N° 24.044 fue sancionado con posterioridad a la promulgación de la Ley de Convertibilidad N° 23.928.

Que la Ley de Convertibilidad del Austral N° 23.928 Título II- artículo. 7° establece, que en ningún caso se admitirá la indexación monetaria, indexación de precios, variación de costos o re potenciación de deudas, cualquiera sea su causa, haya o no mora del deudor, con posterioridad al 1° del mes de Abril de 1991.

Que el artículo 3° bis, segundo párrafo contradice lo establecido por la Ley de Convertibilidad del Austral N° 23.928.

Que la normativa en cuestión no resulta coherente con la política general adoptada en materia económica.

Que el presente se dicta en uso de las facultades otorgadas por el artículo 72 de la Constitución Nacional.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACIÓN ARGENTINA

DECRETA:

Artículo 1° – Obsérvese en el artículo 1° del proyecto de ley registrado bajo el N° 24.044, el segundo párrafo del artículo 3° bis incorporado a la Ley N° 23.344.

Art. 2° – Con la salvedad establecida en el artículo precedente, téngase por Ley de la Nación el proyecto de ley registrado bajo el N° 24.044.

Art. 3° – Comuníquese al HONORABLE CONGRESO DE LA NACION.

Art. 4° – Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. – MENEM. – Rodolfo A. Díaz.

Anexo 3

Ley N° 24.044

Modificación de la Ley N° 23.344

Sancionada: Noviembre 27 de 1991.

Promulgada Parcialmente: Diciembre 23 de 1991.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc.

Sancionan con fuerza de Ley:

ARTICULO 1° – Incorpórese como artículo 3° bis de la ley 23.344 el siguiente:

Art. 3° bis. – Los infractores a las disposiciones de la presente ley serán sancionados con multa de quinientos mil (500.000) a cincuenta millones (50.000.000) de australes, valores al mes de julio de 1990.

Los montos de la multa establecidos serán actualizados trimestralmente, de conformidad a la variación que experimente el índice de precios mayoristas no agropecuarios que publica el Instituto Nacional de Estadística y Censos o el organismo que lo reemplace y tomando como base el mes de julio de 1990.

La multa será aplicada por la Subsecretaría de Industria y Comercio, previo sumario que asegure el derecho de defensa y de acuerdo con el procedimiento que establezca la reglamentación de esta ley.

Las resoluciones que impongan sanciones serán recurribles ante la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Penal Económico dentro del plazo de cinco (5) días de su notificación.

El recurso deberá interponerse y fundarse ante la Subsecretaría de Industria y Comercio, la cual lo elevará a la Cámara, juntamente con el sumario en el término de diez (10) días.

ARTICULO 2° – Incorpórase como artículo 3° ter de la ley 23.344 el siguiente:

Artículo 3° ter. – La totalidad de lo recaudado en virtud de la presente ley será destinado por la autoridad de aplicación a campañas de investigación y divulgación encuadradas en la lucha antitabáquica y de defensa de los no fumadores que realizan entidades de bien público sin fines de lucro.

ARTICULO 3° – Comuníquese al Poder Ejecutivo. – ALBERTO R. PIERRI. – EDUARDO MENEM. – Esther H. Pereyra Arandia de Pérez Pardo. – Hugo R. Flombaum.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS VEINTISIETE DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UNO.

DECRETO 2721/1991

Bs. As. 23/12/91

VISTO el proyecto de ley sancionado con el N° 24.044 por el HONORABLE CONGRESO DE LA NACION por el cual se incorporan los artículos N° 3° bis y N° 3° ter a la Ley N° 23.344 y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 3° bis establece una multa de AUSTRALES QUINIENTOS MIL (A 500.000), a AUSTRALES CINCUENTA MILLONES (A 50.000.000) valores al mes de Julio de 1990, a los infractores de la misma.

Que en el artículo 3° bis, se establece que los montos de la multa instituidos serán actualizados trimestralmente, de conformidad a la variación que experimente el índice de precios mayoristas no agropecuarios que publica el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS o el Organismo que lo reemplace y tomando como base el mes de Julio de 1990.

Que el proyecto de Ley N° 24.044 fue sancionado con posterioridad a la promulgación de la Ley de Convertibilidad N° 23.928.

Que la Ley de Convertibilidad del Austral N° 23.928 Título II- artículo. 7° establece, que en ningún caso se admitirá la indexación monetaria, indexación de precios, variación de costos o repotenciación de deudas, cualquiera sea su causa, haya o no mora del deudor, con posterioridad al 1° del mes de Abril de 1991.

Que el artículo 3° bis, segundo párrafo contradice lo establecido por la Ley de Convertibilidad del Austral N° 23.928.

Que la normativa en cuestión no resulta coherente con la política general adoptada en materia económica.

Que el presente se dicta en uso de las facultades otorgadas por el artículo 72 de la Constitución Nacional.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACIÓN ARGENTINA

DECRETA:

Artículo 1º – Obsérvase en el artículo 1º del proyecto de ley registrado bajo el N° 24.044, el segundo párrafo del artículo 3º bis incorporado a la Ley N° 23.344.

Art. 2º – Con la salvedad establecida en el artículo precedente, téngase por Ley de la Nación el proyecto de ley registrado bajo el N° 24.044.

Art. 3º – Comuníquese al HONORABLE CONGRESO DE LA NACION.

Art. 4º – Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. – MENEM. – Rodolfo A. Díaz.

Anexo 4

Ley 26.687

Regulación de la publicidad, promoción y consumo de los productos elaborados con tabaco.

Deróganse las Leyes N° 23.344 y su modificatoria Ley N° 24.044.

Sancionada: Junio 1 de 2011

Promulgada: Junio 13 de 2011

El Senado y Cámara de Diputados reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

Capítulo I Disposiciones generales

ARTICULO 1° — La presente ley regula la publicidad, promoción y consumo de los productos elaborados con tabaco a los fines de la prevención y asistencia de la población ante los daños que produce el tabaquismo.

ARTICULO 2° — Son objetivos de la presente ley:

- a) Reducir el consumo de productos elaborados con tabaco;
- b) Reducir al mínimo la exposición de las personas a los efectos nocivos del humo de productos elaborados con tabaco;
- c) Reducir el daño sanitario, social y ambiental originado por el tabaquismo;
- d) Prevenir la iniciación en el tabaquismo, especialmente en la población de niños y adolescentes;
- e) Concientizar a las generaciones presentes y futuras de las consecuencias producidas por el consumo de productos elaborados con tabaco y por la exposición al humo de productos elaborados con tabaco.

ARTICULO 3° — Quedan comprendidos en los alcances de esta ley todos los productos elaborados con tabaco, y los que sin serlo puedan identificarse con marcas o asociarse con ellos, de origen nacional o importados.

ARTICULO 4° — A efectos de la presente ley, se entiende por:

- a) *Consumo de productos elaborados con tabaco*: El acto de inhalar, exhalar, masticar, chupar o sostener encendido un producto elaborado con tabaco;
- b) *Productos elaborados con tabaco*: Los preparados que utilizan total o parcialmente como materia prima tabaco y son destinados a ser fumados, chupados, masticados, aspirados, inhalados o utilizados como rapé;

- c) *Humo de tabaco*: La emanación que se desprende por la combustión de un producto elaborado con tabaco;
- d) *Publicidad y promoción de productos elaborados con tabaco*: Es toda forma de comunicación, recomendación o acción comercial con el fin, el efecto o el posible efecto de promover directa o indirectamente el consumo de productos elaborados con tabaco;
- e) *Control de productos elaborados con tabaco*: Las diversas estrategias de reducción de la demanda y los daños asociados al consumo de productos elaborados con tabaco, con el objeto de mejorar la salud de la población;
- f) *Patrocinio de marca de productos elaborados con tabaco*: Toda forma de contribución a cualquier acto, actividad, persona física o jurídica, pública o privada, con el fin, o a los efectos de promover la marca de un producto elaborado con tabaco;
- g) *Empaquetado de productos elaborados con tabaco*: Se aplica a todo envase, paquete, envoltorio, caja, lata o cualquier otro dispositivo que envuelva o contenga productos elaborados con tabaco en su formato de venta al consumidor final;
- h) *Lugar cerrado de acceso público*: Todo espacio destinado al acceso público, tanto del ámbito público como privado, cubierto por un techo y confinado por paredes, independientemente de que la estructura sea permanente o temporal;
- i) *Lugar de trabajo cerrado*: Toda área o sector cerrado dentro de un edificio o establecimiento, fijo o móvil, en donde se desempeñan o desarrollan actividades laborales;
- j) *Medios de transporte público de pasajeros*: Todo tipo de vehículo que circule por tierra, aire o agua utilizado para transportar pasajeros, con fines comerciales;
- k) *Clubes de fumadores de productos elaborados con tabaco*: Toda entidad constituida con la finalidad exclusiva de ofrecer un ámbito para degustar o consumir productos elaborados con tabaco;
- l) *Ingredientes*: Cualquier sustancia o cualquier componente distinto de las hojas y otras partes naturales o no procesadas de la planta de tabaco que se use en la fabricación o preparación de un producto elaborado con tabaco y que siga estando presente en el producto terminado, aunque sea en forma modificada, incluidos el papel, el filtro, las tintas y los adhesivos;

m) *Comunicación directa*: Aquella que no es visible o accesible al público en general, y que está dirigida al público mayor de edad, identificado por el documento de identidad de cada uno de los que hayan aceptado en forma fehaciente recibir tal información.

Capítulo II *Publicidad, promoción y patrocinio*

ARTICULO 5° — Prohíbese la publicidad, promoción y patrocinio de los productos elaborados con tabaco, en forma directa o indirecta, a través de cualquier medio de difusión o comunicación.

ARTICULO 6° — Exceptúase de la prohibición establecida en el artículo anterior, a la publicidad o promoción que se realice:

- a) En el interior de los lugares de venta o expendio de productos elaborados con tabaco, conforme a lo que determine la reglamentación de la presente ley;
- b) En publicaciones comerciales destinadas exclusivamente a personas o instituciones que se encuentren involucradas en el negocio del cultivo, fabricación, importación, exportación, distribución, depósito y venta de productos elaborados con tabaco;
- c) A través de comunicaciones directas a mayores de dieciocho (18) años, siempre que se haya obtenido su consentimiento previo y se haya verificado su edad.

ARTICULO 7° — En todos los casos la publicidad o promoción deberá incluir uno de los siguientes mensajes sanitarios, cuyo texto estará impreso, escrito en forma legible, prominente y proporcional dentro de un rectángulo de fondo blanco con letras negras, que deberá ocupar el veinte por ciento (20%) de la superficie total del material objeto de publicidad o promoción:

- a) Fumar causa cáncer;
- b) Fumar causa enfisema pulmonar;
- c) Fumar causa adicción;
- d) Fumar causa impotencia sexual;
- e) Fumar causa enfermedades cardíacas y respiratorias;
- f) El humo de tabaco es causa de enfermedad y muerte;
- g) La mujer embarazada que fuma causa daños irreparables a su hijo;
- h) Fumar causa muerte por asfixia;
- i) Fumar quita años de vida;
- j) Fumar puede causar amputación de piernas.

En todos los casos se incluirá un pictograma de advertencia sobre el daño que produce el hábito de fumar, el que será establecido para cada mensaje por la autoridad de aplicación de esta ley.

ARTICULO 8° — Prohíbese a los fabricantes y comerciantes de productos elaborados con tabaco, realizar el auspicio y patrocinio de marca en todo tipo de actividad o evento público, y a través de cualquier medio de difusión.

ARTICULO 9° — Encomiéndase a la Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual la fiscalización y verificación del cumplimiento de las disposiciones del presente capítulo por los prestadores de servicios de comunicación audiovisual y radiodifusión, conforme a lo previsto en el artículo 81 inciso j) de la ley 26.522, disponiendo la aplicación de las sanciones que correspondan en caso de infracción, de acuerdo a lo establecido en el Título VI de la misma norma, sin perjuicio de las que correspondan por aplicación de la presente ley.

Capítulo III *Empaquetado de los productos elaborados con tabaco*

ARTICULO 10. — Los empaquetados y envases de productos elaborados con tabaco llevarán insertos una imagen y un mensaje sanitario que describa los efectos nocivos del consumo de productos elaborados con tabaco, de conformidad con el listado expuesto en el artículo 7° de la presente, que será actualizado por la autoridad de aplicación con una periodicidad no superior a dos (2) años ni inferior a un (1) año.

ARTICULO 11. — Cada mensaje sanitario y su correspondiente imagen serán consignados en cada paquete y envase individual de venta al público de los productos elaborados con tabaco. El mensaje sanitario estará escrito en un (1) rectángulo negro, sobre fondo blanco con letras negras, y ocupará el cincuenta por ciento (50%) inferior de una (1) de las superficies principales expuestas. La imagen ocupará el cincuenta por ciento (50%) inferior de la otra superficie principal. Las empresas industrializadoras de productos elaborados con tabaco lanzarán sus unidades al mercado, garantizando la distribución homogénea y simultánea de las diferentes imágenes y mensajes sanitarios, en la variedad que hubiere dispuesto la autoridad de aplicación para cada período.

ARTICULO 12. — Los paquetes y envases de productos elaborados con tabaco deberán incluir además, en uno (1) de sus laterales, información sobre el servicio gratuito para dejar de fumar que suministre el Ministerio de Salud.

ARTICULO 13. — En los paquetes y envases de productos elaborados con tabaco no podrán utilizarse expresiones tales como “Light”; “Suave”, “Milds”, “bajo en contenido de nicotina y alquitrán”, o términos similares, así como elementos descriptivos, marcas de fábrica o de comercio, signos figurativos o frases, que tengan el efecto directo o indirecto, de crear la falsa, equívoca o engañosa impresión de que un determinado producto elaborado con tabaco es menos nocivo que otro o que pueda inducir a error con respecto a sus características, efectos para la salud, riesgos o emisiones.

ARTICULO 14. — Prohíbese la colocación o distribución de materiales o envoltorios externos que tengan la finalidad de impedir, reducir, dificultar o diluir la visualización de los mensajes, imágenes o informaciones exigidas por esta ley.

Capítulo IV *Composición de los productos elaborados con tabaco*

ARTICULO 15. — La composición de los productos elaborados con tabaco que sean cigarrillos o cigarritos destinados al comercio en el mercado nacional, deben ajustarse a los estándares prescriptos por esta ley. A estos fines los productos mencionados deben emanar como máximo:

- a) once miligramos (11 mg) de alquitrán por cigarrillo o cigarrito, a partir del primer año de vigencia de la presente ley, y diez miligramos (10 mg) de alquitrán por cigarrillo o cigarrito, a partir del segundo año de vigencia de la misma;
 - b) un miligramo con un décimo de miligramo (1,1 mg) de nicotina por cigarrillo o cigarrito, a partir del primer año de vigencia de la presente ley, y un miligramo (1 mg) de nicotina por cigarrillo o cigarrito, a partir del segundo año de vigencia de la misma;
 - c) once miligramos (11 mg) de monóxido de carbono por cigarrillo o cigarrito, a partir del primer año de vigencia de la presente ley, y diez miligramos (10 mg) de monóxido de carbono por cigarrillo o cigarrito, a partir del segundo año de vigencia de la misma.
- Los contenidos de alquitrán, nicotina y monóxido de carbono de los cigarrillos y cigarritos se medirán según las normas ISO 4387; ISO 10315 e ISO 8454, respectivamente o las que en el futuro se dicten. La medición de agua se hará de acuerdo a la norma ISO 10362-1, o la que en el futuro se dicte. La exactitud de las mediciones relativas al alquitrán, la nicotina y el monóxido de carbono se comprobarán según la norma ISO 8243 o las que en el futuro se dicten. Los laboratorios que realicen las mediciones deberán poseer acreditación bajo la norma ISO 17.025, o las que en el

futuro se dicten, para cada uno de los análisis contemplados en las normas anteriormente mencionadas.

ARTICULO 16 — El Ministerio de Salud, basándose en estándares, que estén aceptados internacionalmente, establecerá:

- a) Los métodos de verificación de los estándares conforme lo normado en el artículo anterior;
- b) La información que los fabricantes deberán proveer a la autoridad de aplicación y al público acerca de los ingredientes utilizados en los productos elaborados con tabaco; de modo tal que queden protegidos los secretos industriales y de fórmulas de los fabricantes;
- c) La prohibición del uso de determinados ingredientes siempre que se demuestre de acuerdo a criterios científicos objetivos y estándares internacionales, que los mismos incrementan la toxicidad total inherente de los productos bajo análisis.

Capítulo V *Venta y distribución*

ARTICULO 17. — Queda prohibida la venta, exhibición, distribución y promoción por cualquier título, de productos elaborados con tabaco en los siguientes lugares:

- a) Establecimientos de enseñanza de todos los niveles, estatales y privados;
- b) Establecimientos hospitalarios y de atención de la salud, públicos y privados;
- c) Oficinas y edificios públicos;
- d) Medios de transporte público de pasajeros;
- e) Sedes de museos o clubes y salas de espectáculos públicos como cines, teatros y estadios.

ARTICULO 18. — Se prohíbe la venta, distribución, promoción, y entrega por cualquier título, de productos elaborados con tabaco a menores de dieciocho (18) años para su consumo o para el de terceros. A tales fines, el vendedor o expendedor deberá verificar la edad del comprador, debiendo exigir la exhibición del documento que la acredite.

ARTICULO 19. — El responsable de la venta, distribución, promoción y entrega por cualquier título, de productos elaborados con tabaco, tendrá la obligación de hacer cumplir las disposiciones establecidas en los artículos 17 y 18 según corresponda a su actividad.

ARTICULO 20. — En el interior de los lugares de expendio de productos elaborados con tabaco, así como en los puntos de venta, distribución y entrega por cualquier título, deberá exhibirse en lugar visible un (1) cartel con la siguiente leyenda “Prohibida la venta, distribución, promoción o entrega, bajo cualquier concepto de productos elaborados con tabaco a menores de 18 años”, y el número de la presente ley.

ARTICULO 21. — Se prohíbe la venta, ofrecimiento, distribución, promoción y/o entrega, por cualquier título de productos elaborados con tabaco:

- a) En paquetes abiertos;
- b) En paquetes cerrados con menos de diez (10) unidades;
- c) A través de máquinas expendedoras;
- d) Por cualquier medio que impida verificar la edad del receptor.

ARTICULO 22. — Se prohíbe la venta, distribución, publicidad, promoción y entrega por cualquier título, de artículos y productos, de uso y consumo corriente que aun no siendo productos elaborados con tabaco, puedan identificarse o asociarse con ellos a través de la utilización de logotipos, emblemas o nombres de marcas de productos elaborados con tabaco.

Capítulo VI *Protección ambiental contra el humo de productos elaborados con tabaco*

ARTICULO 23. — Se prohíbe fumar en:

- a) Lugares de trabajo cerrados protegidos por la ley 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo;
- b) Lugares cerrados de acceso público;
- c) Centros de enseñanza de cualquier nivel, inclusive instituciones donde se realicen prácticas docentes en cualquiera de sus formas;
- d) Establecimientos de guarda, atención e internación de niños en jardín maternal y de adultos en hogares para ancianos;
- e) Museos y bibliotecas;
- f) Espacios culturales y deportivos, incluyendo aquellos donde se realicen eventos de manera masiva;
- g) Medios de transporte público de pasajeros;
- h) Estaciones terminales de transporte;

i) Áreas en que el consumo de productos elaborados con tabaco generen un alto riesgo de combustión por la presencia de materiales inflamables, estaciones de expendio de combustibles, sitios de almacenamiento de los mismos o materiales explosivos o similares;

j) Cualquier otro espacio cerrado destinado al acceso de público, en forma libre o restringida, paga o gratuita, no incluido en los incisos precedentes. Las personas no fumadoras tendrán el derecho de exigir al propietario, representante legal, gerente, administrador o responsable a cualquier título del respectivo local o establecimiento, conmine al infractor a cesar en su conducta.

ARTICULO 24. — Se exceptúan de la prohibición establecida en el artículo anterior:

a) Los patios, terrazas, balcones y demás áreas al aire libre de los espacios destinados al acceso de público en forma libre o restringida, paga o gratuita, mientras no se trate de establecimientos de atención de la salud o de enseñanza, excluidos los del ámbito universitario;

b) Los lugares de trabajo cerrados privados sin atención al público y sin empleados que cumplan funciones en esa misma dependencia; c) Los clubes de fumadores de productos elaborados con tabaco o tabaquerías con áreas especiales habilitadas por autoridad competente.

ARTICULO 25. — En los lugares en que rija la prohibición de fumar, deberán colocarse carteles que indiquen dicha prohibición. La respectiva leyenda deberá estar escrita en forma legible y prominente, en letreros de un tamaño no inferior a treinta (30) centímetros de lado colocados en un lugar visible, en letras negras sobre fondo blanco, con las demás características que establezca la reglamentación.

ARTICULO 26. — La autoridad de aplicación, con la finalidad de facilitar las denuncias por incumplimiento de las disposiciones de la presente ley, habilitará como mínimo un (1) número telefónico gratuito y una (1) dirección de correo electrónico, que deberán ser difundidos a través de los medios masivos de comunicación y expuestos en forma visible en los lugares de venta de los productos elaborados con tabaco y en aquellos donde se prohíba su consumo.

Capítulo VII ***Autoridad de aplicación***

ARTICULO 27. — Será autoridad de aplicación de la presente en el orden nacional el Ministerio de Salud. Las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires actuarán como autoridades locales de aplicación, ejerciendo el control y vigilancia sobre el cumplimiento de la presente ley y sus normas reglamentarias. A ese fin determinarán los organismos que cumplirán tales funciones, pudiendo los gobiernos provinciales delegar sus atribuciones en los gobiernos municipales. La autoridad de aplicación ejercerá su función sin perjuicio de la competencia de otros organismos en sus áreas específicas. En tal sentido el Ministerio de Salud actuará con el apoyo de los Ministerios de Educación, de Economía y Finanzas Públicas, de Producción, de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y de la Secretaría de Medios de Comunicación.

Capítulo VIII ***Educación para la prevención***

ARTICULO 28. — La autoridad de aplicación deberá formular programas de prevención y abandono del consumo de productos elaborados con tabaco, destinados a implementarse en los establecimientos educativos, centros de salud, lugares de trabajo, entidades deportivas y todo otro tipo de organización que exprese su voluntad de participar en acciones contra el tabaquismo.

ARTICULO 29. — La autoridad de aplicación, en colaboración con el Ministerio de Educación, promoverá la realización de campañas de información, en establecimientos educacionales, acerca de los riesgos que implica el consumo de productos elaborados con tabaco.

ARTICULO 30. — Las carreras profesionales relacionadas con la salud deberán incluir en sus contenidos curriculares el estudio e investigación de las patologías vinculadas con el tabaquismo, su prevención y tratamiento.

ARTICULO 31. — El Ministerio de Salud, en coordinación con el Ministerio de Educación, promoverá la información y educación de las nuevas generaciones, con el fin de prevenir y evitar la iniciación en el consumo de productos elaborados con tabaco. Asimismo se pondrá especial énfasis en el peligro que significa el tabaquismo tanto para la mujer embarazada y la madre lactante, como para la salud de su hijo.

Capítulo IX Sanciones

ARTICULO 32. — Las infracciones a las disposiciones de la presente ley serán pasibles de las siguientes sanciones, las que se aplicarán con independencia de la responsabilidad civil o penal que pudiere corresponder:

- a) Multa en moneda de curso legal, equivalente al valor al consumidor final de entre doscientos cincuenta (250) y un mil (1000) paquetes de veinte (20) cigarrillos de los de mayor precio comercializados en el país en caso de incumplimiento cuando se incumpliere lo normado en los Capítulos V y VI. En caso de reincidencia dicha multa podrá alcanzar un valor de hasta dos mil quinientos (2500) paquetes con las mismas características;
- b) Multa en pesos equivalente al valor de venta al consumidor final de diez mil (10.000) a cien mil (100.000) paquetes de veinte (20) cigarrillos del mayor valor comercializado en el país, en caso de violación de lo dispuesto en los Capítulos II, III y IV. En caso de reincidencia, la multa se puede elevar hasta el valor equivalente a un millón (1.000.000) de paquetes de los antes enunciados;
- c) Decomiso y destrucción de los materiales y los productos elaborados o comercializados que se encuentren en violación de las disposiciones establecidas por esta ley;
- d) Clausura del local, institución o cualquier otro establecimiento donde se contravenga lo pautado en la presente ley.

ARTICULO 33. — Las infracciones a las disposiciones de la presente ley serán juzgadas y ejecutadas por las jurisdicciones locales. El monto de las multas percibidas por cada jurisdicción será destinado al financiamiento de los gastos que demande el cumplimiento de la presente ley. Las sanciones establecidas en el artículo precedente podrán acumularse y se graduarán con arreglo a su gravedad o reiteración.

ARTICULO 34. — Las sanciones que se establecen por la presente ley serán aplicadas, previo sumario que garantice el derecho de defensa, a través de las autoridades sanitarias o de comercio, nacionales o locales, cuando correspondiere, sin perjuicio de la competencia de otros organismos en la materia.

ARTICULO 35. — El Ministerio de Salud creará un registro nacional de infractores de esta ley, y lo mantendrá actualizado coordinando sus acciones con las demás jurisdicciones involucradas en el cumplimiento de esta ley.

Capítulo X

Disposiciones finales

ARTICULO 36. — El gasto que demande el cumplimiento de la presente ley se financiará con los recursos provenientes de:

- a) El producido de las multas establecidas;
- b) Las sumas que a esos fines se asignen en el Presupuesto de la Administración Nacional;
- c) Las donaciones y legados que se efectúen con ese destino específico.

ARTICULO 37. — La presente ley entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación, con excepción de lo dispuesto por los artículos 10, 11, 12 y 13, que lo harán un (1) año después.

ARTICULO 38. — La instrumentación de los artículos 5º, 6º, 7º y 8º empezará a regir a partir de los ciento ochenta (180) días de la publicación de la presente ley.

ARTICULO 39. — Invítase a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a sancionar, para el ámbito de su exclusiva competencia, normas de similar naturaleza a las dispuestas por la presente para el ámbito nacional.

ARTICULO 40. — El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley dentro de los ciento ochenta (180) días de publicada.

ARTICULO 41. — Se deroga la ley 23.344 y su modificatoria ley 24.044.

ARTICULO 42. — Comuníquese al Poder Ejecutivo nacional.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, EL DIA PRIMERO DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL ONCE.

— REGISTRADO BAJO EL N° 26.687 —

JOSE J. B. PAMPURO. — EDUARDO A. FELLNER. — Enrique Hidalgo. — Juan H. Estrada.