

# Carga de enfermedad y costos sanitarios atribuibles al tabaco en Chile



**Gobierno  
de Chile**

**Proyecto: Impacto de aumentos al impuesto del tabaco sobre la recaudación y sobre la carga social, económica y de enfermedad en 7 países Latino Americanos**

**Mayo 2014**

**Marianela Castillo Riquelme**  
Departamento de Economía de la Salud (DESAL)  
División de Planificación Sanitaria  
MINSAL

# Antecedentes del proyecto



Coordinación y liderazgo: Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) de Buenos Aires [[www.iecs.org.ar](http://www.iecs.org.ar)]

**Propósito:** generar conocimiento basado en la evidencia, en cada país del estudio, para promover y apoyar la adopción de políticas fiscales efectivas para el control del tabaco.

## Desarrollo en etapas

### Primera etapa

2008-2010 Desarrollo y validación de modelo que determina la carga de enfermedad del tabaquismo y la costo-efectividad de diferentes intervenciones para el control del tabaquismo.

Participaron investigadores de **Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.**

Financiamiento: IC-Health; INCLLEN Trust, IDRC, La Asociación Americana del Cáncer, Instituto Nacional del Cáncer de Francia y El Instituto de Investigación del Cáncer del Reino Unido

# Antecedentes del estudio

2011 Publicación en *Value in Health: Development and validation of a microsimulation Economic Model to Evaluate the Disease Burden Associated with smoking and the Cost-Effectiveness of Tobacco Control Interventions in Latin America.*

Modelo fue validado con datos argentinos (solamente)

## Segunda etapa

2011 IECS postula a nuevo grant para ampliar la aplicación del modelo al resto de los países participantes.

MINSAL apoya postulación a *IDRC's Non-Communicable Disease Prevention program (NCPD)*. Fondos Canadienses

2012 Se adjudican los fondos

Contraparte Chilena:

- Coordinación a través del Dpto. de Economía de la Salud (DIPRECE inicialmente también en el equipo)
- Universidad de la Frontera (CIGES) recolección de información

## Tercera etapa

2014 En formulación

# Objetivos del estudio (segunda etapa)

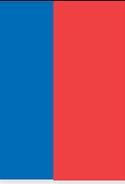
Nombre del proyecto: Impacto de aumentos al impuesto del tabaco sobre la recaudación y sobre la carga social, económica y de enfermedad en 7 países Latino Americanos

- 1. Carga de enfermedad:** aplicar el modelo ya validado para evaluar la
  - Los aspectos económicos (costos por enfermedad) y
  - Los aspectos sanitarios (años de vida perdidos, años de vida ajustados por calidad )
- 2. Impuesto al tabaco:** evaluar la recaudación y comparar estos valores con la carga económica representada por los daños a la salud producidos por el cigarrillo (punto 1)
- 3. Variaciones a los impuestos al tabaco:** analizar diferentes escenarios de aumento de impuestos con distintos datos de elasticidad de la demanda, para estimar:
  - El impacto fiscal asociado al cambio en los impuestos y la demanda de cigarrillos,
  - El impacto en la prevalencia de tabaquismo y sus consecuencias en términos sanitarios y económicos.
- 4. Efectividad y costo-efectividad:** evaluar los resultados obtenidos en el punto 3 en términos de costo por año de vida salvado y costo por año de vida ajustado por calidad (QALY) para cada uno de los escenarios de modificación de impuestos en los países participantes.

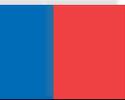
# Resultados a presentar hoy

- 1. Carga de enfermedad:** aplicar el modelo ya validado para evaluar la
  - Los aspectos económicos (costos por enfermedad) y
  - Los aspectos sanitarios (años de vida perdidos, años de vida ajustados por calidad )
- 2. Impuesto al tabaco:** evaluar la recaudación y comparar estos valores con la carga económica representada por los daños a la salud producidos por el cigarrillo (punto 1)
- 3. Variaciones a los impuestos al tabaco:** analizar diferentes escenarios de aumento de impuestos con distintos datos de elasticidad de la demanda, para estimar:
  - El impacto fiscal asociado al cambio en los impuestos y la demanda de cigarrillos,
  - El impacto en la prevalencia de tabaquismo y sus consecuencias en términos sanitarios y económicos.
- 4. Efectividad y costo-efectividad:** evaluar los resultados obtenidos en el punto 3 en términos de costo por año de vida salvado y costo por año de vida ajustado por calidad (QALY) para cada uno de los escenarios de modificación de impuestos en los países participantes.

# Antecedentes previos de Carga y Costo Efectividad de tabaquismo en Chile



- Estudio de Carga de Enfermedad (2007),
  - Una de cada 11 muertes en Chile es atribuible al tabaquismo directo (dato subestimado, al contar el efecto en el fumador pasivo).
  - DALY o AVISAs= 37.976 (Discapacidad) +23.117 (Muerte prematura)
  - Se estimó que si se disminuyera el consumo de tabaco de 43% a 30%, se evitarían 2.694 muertes anuales y 31.559 AVISAs=DALY
- Estudio costo-efectividad (MINSAL 2010), evaluó intervención de cesación del tabaquismo (consejería individual y en grupos, y terapia de sustitución de nicotina).
  - La intervención resultó ser muy costo-efectiva, a menos de un PIB per cápita por DALY evitada, aunque con bastante incertidumbre asociada a la efectividad.



[http://  
desal.minsal.cl](http://desal.minsal.cl)

[http://desal.minsal.cl/wp-content/  
uploads/2013/10/Informe-de-Carga-  
del-Tabaquismo-en-Chile.pdf](http://desal.minsal.cl/wp-content/uploads/2013/10/Informe-de-Carga-del-Tabaquismo-en-Chile.pdf)



IECS  
INSTITUTO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y SOCIALES



GOBIERNO DE LA PLATA

## CARGA DE ENFERMEDAD ATRIBUIBLE AL TABAQUISMO EN CHILE

Documento Técnico N°08

Ciudad de Buenos Aires / Argentina / [info@iecs.org.ar](mailto:info@iecs.org.ar) / [www.iecs.org.ar](http://www.iecs.org.ar)

ABRIL DE 2014

# Aspectos metodológicos básicos

- Modelo de micro-simulación Monte Carlo (1er orden)
  - Análisis de cohortes hipotéticas; en tiempos discretos (anual) con horizonte temporal de por vida.
  - Reproduce la historia natural, costos y calidad de vida de las principales enfermedades relacionadas al tabaco,
  - Seguimiento en base al riesgo anual de ocurrencia de los eventos y según si se trata de fumadores, no fumadores y exfumadores
  - Seguimiento por edad y sexo
- Usa probabilidades que reflejan el riesgo de ocurrencia de eventos (agudos/crónicos) en base a RR de no fumadores (incidencia basal) con aquellos de la condición de fumador del individuo.
- Riesgo de muerte en función de los eventos y condiciones que sufre el individuo, incorpora también la mortalidad general (por sexo y edad)
- Estima costos y QALYs (AVAC) por la sobrevivencia de la cohorte

# Poblamiento del modelo

- Se estableció un orden de prioridad entre las diferentes fuentes posibles:
  - 1) Utilizar información local de buena calidad cuando estuviera disponible
  - 2) Utilizar fuentes internacionales cuando la información local no estuviera disponible
  - 3) Cuando el dato se considerara no “transferible”, derivar o estimar el parámetro en base al mejor dato disponible a nivel local.
- Especial atención en la estimación (y fuentes) de riesgos basales en no fumadores para c/u de las condiciones estudiadas. Se usan datos de incidencia nacional en base a registros hospitalarios y/o derivación a partir de la mortalidad observada en algunos casos.

# Ilustración de parámetros del modelo: RR de acuerdo con la condición de fumador

Enfermedad considerada	Código CIE 10	RR en hombres		RR en mujeres	
		Fumadores (<65/≥ 65 años)	Ex Fumadores (<65/≥ 65 años)	Fumadoras (<65/≥ 65 años)	Ex Fumadoras (<65/≥ 65 años)
Cáncer de boca de y faringe	C000 a C009; C140, C142 C148	10,89 / 10,89	3,4 / 3,4	5,08 / 5,08	2,29 / 2,29
Cáncer de Esófago	C150-C159	6,76 / 6,76	4,46 / 4,46	7,75 / 7,75	2,79 / 2,79
Cáncer de Estómago	C160-C169	1,96 / 1,96	1,47 / 1,47	1,36 / 1,36	1,32 / 1,32
Cáncer de Páncreas	C250-C259	2,31 / 2,31	1,15 / 1,15	2,25 / 2,25	1,55 / 1,55
Cáncer de Laringe	C320-C329	14,6 / 14,6	6,34 / 6,34	13,02 / 13,02	5,16 / 5,16
Cáncer de Tráquea y Pulmón	C330-C349	23,26 / 23,26	8,7 / 8,7	12,69 / 12,69	4,53 / 4,53
Cáncer de cuello uterino	C530-C539	1 / 1	1 / 1	1,59 / 1,59	1,14 / 1,14
Cáncer de Riñón y pelvis renal	C64X-C65X	2,72 / 2,72	1,73 / 1,73	1,29 / 1,29	1,05 / 1,05
Cáncer de Vejiga	C670-C679	3,27 / 3,27	2,09 / 2,09	2,22 / 2,22	1,89 / 1,89
Leucemia Mieloide Aguda	C920	1,86 / 1,86	1,33 / 1,33	1,38 / 1,38	1,13 / 1,13
Infarto Agudo de Miocardio	I210-I229	2,8 / 1,51	1,64 / 1,21	3,08 / 1,6	1,32 / 1,2

# Ilustración de parámetros del modelo: costos

	Evento	Costo (CLP)
1	Evento Infarto Agudo de Miocardio	\$2.644.037,4
2	Evento coronario isquémico (excepto IAM)	\$1.811.106,7
3	Seguimiento anual del paciente coronario	\$968.079,1
4	Evento Accidente Cerebrovascular (ACV)	\$2.970.398,1
5	Seguimiento anual post ACV	\$1.020.067,1
6	Evento Neumonía/Influenza	\$157.466,1
7	EPOC leve	\$167.640,1
8	EPOC moderado	\$370.181,6
9	EPOC grave	\$4.110.825,9
10	Cáncer de Pulmón (1er año)	\$14.564.197,3
11	Cáncer de Pulmón (2do año y subsiguientes)	\$18.831.772,9
12	Cáncer de Boca (1er año)	\$10.486.222,0
13	Cáncer de Boca (2do año y subsiguientes)	\$7.156.073,7
14	Cáncer de Esófago (1er año)	\$12.233.925,7
15	Cáncer de Esófago (2do año y subsiguientes)	\$8.285.980,1
16	Cáncer de Estómago (1er año)	\$11.942.641,8
17	Cáncer de Estómago (2do año y subsiguientes)	\$9.039.251,0

# Resultados de Carga de Enfermedad

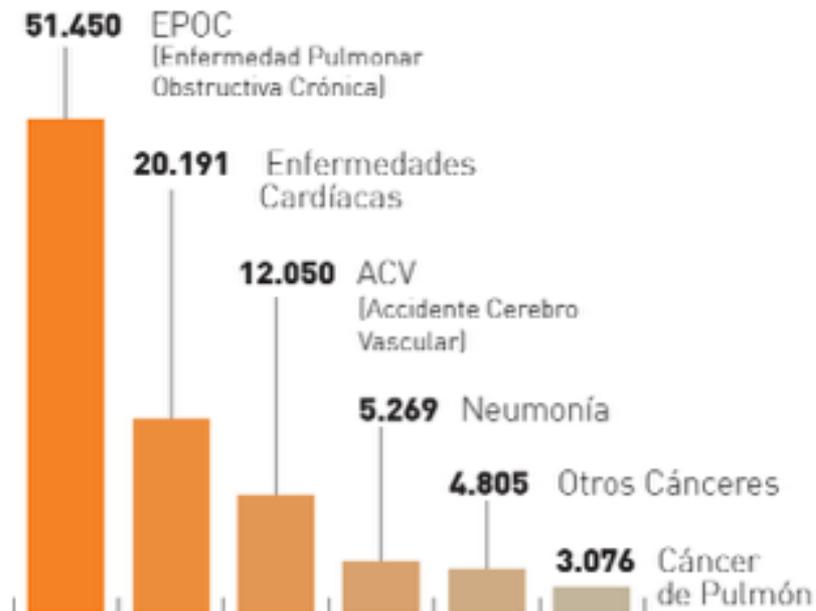
## Morbilidad

- 7.881 personas al año diagnosticadas de un cáncer provocado por el tabaquismo
- 20.191 infartos y hospitalizaciones por enfermedad cardíaca al año

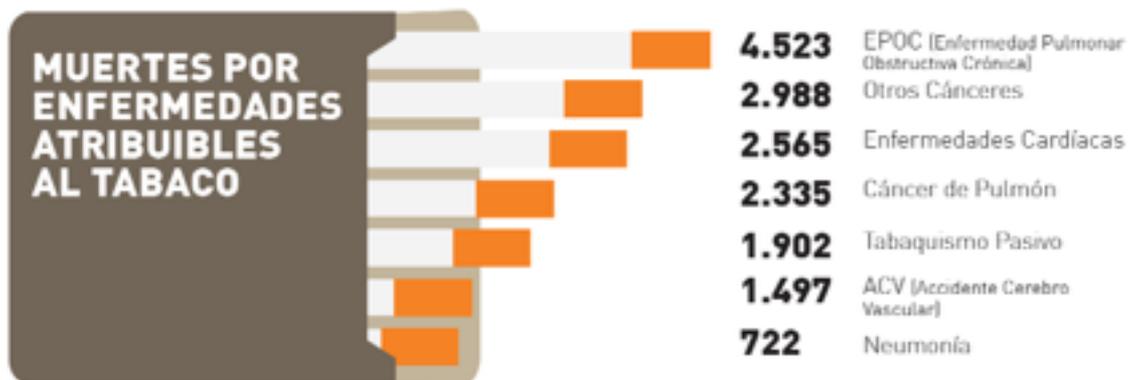
## Mortalidad

- 45 personas mueren por día, lo que implica 16.532 muertes al año
- 18% de todas las muertes del país pueden ser atribuidas al tabaco
- 428.588 años de vida perdidos por muerte prematura y discapacidad

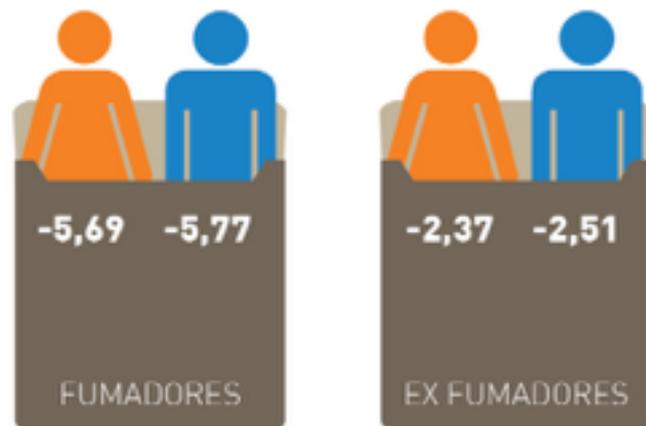
## PERSONAS QUE ANUALMENTE ENFERMAN POR MOTIVOS ATRIBUIBLES AL TABACO



# Resultados de Carga de Enfermedad: Mortalidad



## AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR FUMAR



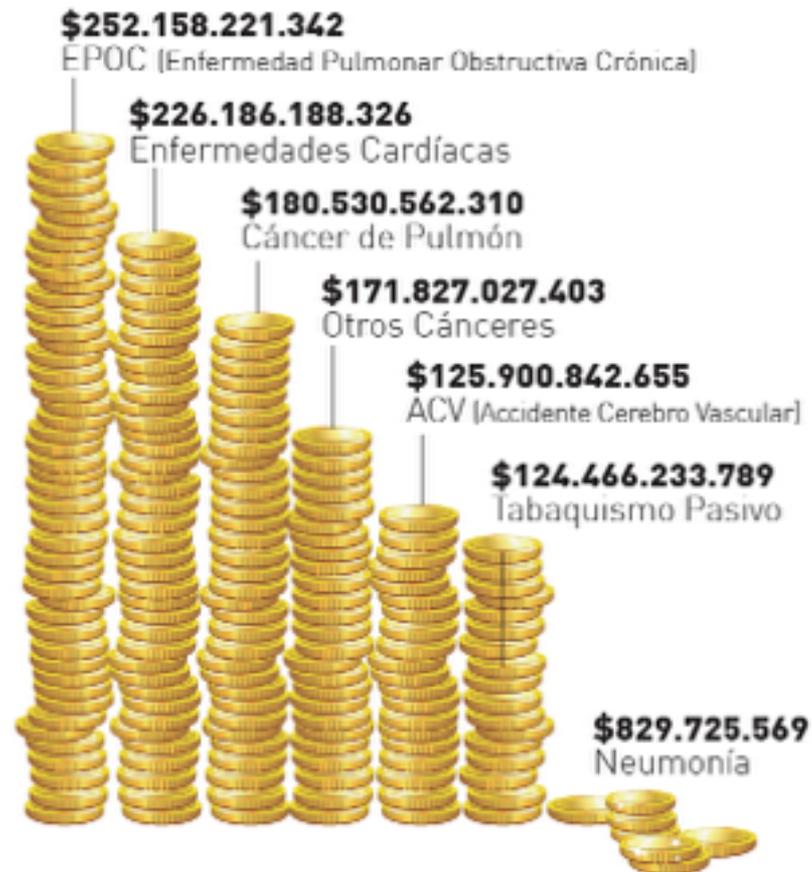
# Resultados de costos de atención

- Sobre un billón de pesos \$ (2013) le cuesta al sistema de salud la atención de enfermedades asociadas al tabaco
  - 0,8% del PIB
  - 11,5% del monto que Chile gasta en salud anualmente

## Recaudación impuestos por venta de cigarrillos

- \$815,9 millones año 2013 (SII)
  - 75% del gasto en salud

## COSTOS ASOCIADOS CON EL TABAQUISMO



# Conclusiones

- En Chile el tabaquismo causa una importante carga de muertes, enfermedades y costos en salud.
  - EPOC, enfermedades cardiovasculares y cánceres son las principales
- La recaudación por impuesto al tabaco todavía podría incrementarse, si tomamos como referencia el gasto en salud atribuible al tabaco.
- Necesidad de seguir avanzando con la implementación de políticas de control del tabaco en línea con el Convenio Marco (CMTC-OMS)
  - En especial, implementando intervenciones/programas de cesación tabáquica
  - En base a la costo-efectividad de distintos programas de cesación tabáquica.
  - Medir y considerar el impacto de mayores incrementos a los impuestos al tabaco

# Referencias:

- Andrés Pichon-Riviere, Federico Augustovski, Ariel Bardach, Lisandro Colantonio, Adolfo Rubinstein , Grupo LatinCLEN de Investigación en Tabaco. *Development and validation of a microsimulation Economic Model to Evaluate the Disease Burden Associated with smoking and the Cost-Effectiveness of Tobacco Control Interventions in Latin America.* [Value Health](#). 2011 Jul-Aug;14(5 Suppl 1):S51-9. doi: 10.1016/j.jval.2011.05.010
- Ministerio de Salud. Estudio de Costo-Efectividad de Intervenciones en Salud., Ministerio de Salud 2010: Santiago.
- Ministerio de Salud. Informe final Estudio de Carga de enfermedad y carga atribuible. Julio 2008.
- Pichón Riviere A, Bardach A, Caporale J, Alcaraz A, Augustovski F, Caccavo F, Vallejos V, Velazquez Z, De La Puente C, Bustos L, Castillo Riquelme M, Castillo Laborde C. Carga de Enfermedad atribuible al Tabaquismo en Chile. Documento Técnico IECS N° 8. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina. Abril de 2014. Disponible <http://desal.minsal.cl/wp-content/uploads/2013/10/Informe-de-Carga-del-Tabaquismo-en-Chile.pdf>
- .

**Muchas gracias.**



**Gobierno  
de Chile**

[www.gob.cl](http://www.gob.cl)