

**TABAQUISMO EN EL PERÚ. MORTALIDAD,
MORBILIDAD, COSTOS SANITARIOS Y POSIBLE
IMPACTO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS DEL TABACO
EN EL PAÍS**

Análisis de escenarios futuros →

KARIM FLORES ALDAVE
Equipo Técnico Dirección de Prevención y Control de Cáncer
MINSA

Desarrollo y validación de un modelo económico de microsimulación para evaluar la carga de enfermedad asociada con el hábito de fumar y la eficacia en función de los costos de las intervenciones para el control del tabaco en América Latina

La falta de información de calidad relacionada con las consecuencias sanitarias y económicas del consumo de tabaco conlleva a una evaluación sesgada por parte de los responsables de la formulación de políticas donde la priorización relega a las intervenciones en control de tabaco considerándolas menos urgentes.

Investigadores del LatinCLEN Tobacco Research Group, red de 8 unidades de investigación de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, elaboraron un Modelo Económico en Salud para estimar la carga de la enfermedad relacionada con el hábito de fumar y la rentabilidad de las intervenciones para dejar de fumar.

A. ETAPA PREPARATORIA

- Revisión sistemática de Evaluaciones económicas de salud sobre estrategias para dejar de fumar
- Encuesta a 68 tomadores de decisión de los 8 países sobre la información relevante a incorporarse en el análisis de cada país.

B. ETAPA DE DESARROLLO

- Selección de fuentes de información y parámetros
- Desarrollo de la estructura del modelo
- Calibración y validación del Modelo (Con estadísticas oficiales Argentina 2005)

[Pichon-Riviere A](#)¹, [Augustovski F](#), [Bardach A](#), [Colantonio L](#)

Se utilizó un Modelo Monte Carlo de primer orden o microsimulación probabilística de individuos para el seguimiento de la vida de miles de personas en cohortes hipotéticas, con cálculo de todos los resultados para cada paciente sobre un año base de simulación.

La estimación de la incidencia se hizo a través de parámetros de mortalidad como lo hace OMS y GLOBOCAN , tanto para fumadores, exfumadores y no fumadores.

Se usan parámetros internacionales cuando no se disponen datos nacionales o no son confiables.

El modelo se compone de dos módulos:

- 1) realiza la estimación de la carga de enfermedad: riesgos individuales de ocurrencia (casos nuevos), progresión de la enfermedad (estados de enfermedades crónicas) y muerte (por causas de muerte)
- 2) el análisis de costo-efectividad permite estimar el costo por quitter; costo por año de vida ganado, costo por evento evitado y costo por AVAC.

Validación Interna: El Modelo fue corrido tantas veces hasta que se corrigieron inconsistencias y errores de programación.

Calibración: Mediante comparación de las tasas de mortalidad específicas pronosticadas por el modelo con las estadísticas reales, hasta obtener una variabilidad no mayor del 10% garantizando la reproducibilidad de las fuentes de información.

Patología asociada al tabaquismo	Muertes totales	Muertes atribuibles (% del total de patologías asociadas)	Eventos totales	Eventos atribuibles (% del total de eventos atribuibles)	Costos totales (millones de PEN)	Costos atribuibles (millones de PEN)
Infarto de miocardio	6150	1214 (7,3)	20 217	4830 (23,9)		
Síndrome coronario agudo no IAM	673	112 (0,7)	9793	2023 (20,7)	1222	313
Muerte cardiovascular de causa no isquémica	4958	695 (4,2)				
Accidente cerebrovascular	6792	1122 (8,7)	47 977	7938 (16,5)	1708	305
Cáncer de pulmón	2791	2277 (13,6)	2845	2322 (81,6)	352	288
Neumonía	14 934	2742 (16,4)	128 909	24442 (19,0)	76	14
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	5074	3936 (23,5)	69 744	49508 (71,0)	970	745
Tipos de cáncer					2 381	578
Cáncer de boca y faringe	306	193 (1,2)	767	473 (61,7)		
Cáncer de esófago	404	274 (1,6)	439	296 (67,4)		
Cáncer de estómago	5535	1161 (6,9)	8038	1667 (20,7)		
Cáncer de páncreas	1255	299 (1,8)	1323	317 (24,0)		
Cáncer de riñón	570	167 (1,0)	1172	339 (28,9)		
Cáncer de laringe	214	172 (1,0)	469	378 (80,6)		
Leucemia	827	136 (0,8)	893	149 (16,7)		
Cáncer de vejiga	357	148 (0,9)	1425	584 (41,0)		
Cáncer de cuello de útero	1539	149 (0,9)	4055	401 (9,9)		
Tabaquismo pasivo y otras causas	1923	1923 (11,5)				
Total por patologías asociadas al tabaquismo	54301	16 719	298 066	95 665	6708	2535

PATOLOGÍA ASOCIADA	CIE 10	% MUERTES ATRIBUIBLE A TABACO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL MUERTES
			Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles	Muertes atribuibles
Infarto de miocardio	I210-I229	19.7	1,183	1,213	1,174	1,191	1,204	1,082	1,289	1,136	1,040	1,452	60,7
Angina inestable	I200-I209		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Síndrome coronario agudo no IAM	I209, I219, I249	16.6	877	1,059	984	997	1,033	932	1,125	1,057	839	1,225	61,0
Muerte cardiovascular de causa no isquémica	I10-I13, I30-I52	14.0	1,297	1,081	1,315	1,443	1,414	1,591	1,357	1,839	1,026	890	94,6
Accidente cerebrovascular	I60, I61, I63, I64, I620, I621,	16.5	976	895	945	977	959	886	1,074	938	1,206	1,056	60,0
Neumonía e influenza	J100-J189	18.4	2,480	2,555	3,083	3,209	3,140	3,473	3,601	3,596	2,798	3,037	168,3
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	J41, J42, J44	77.6	1,158	958	1,110	1,337	1,269	1,341	1,469	1,617	1,417	1,140	16,5
Otras muertes cardiovasculares	I00, I010-I012, I018-I020, I029, I050-I052, I		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98,4
Cáncer de pulmón	C330-C349	81.6	1,743	1,952	1,998	2,061	2,144	2,112	2,031	2,064	1,875	1,720	24,1
Cáncer de boca y faringe	C000-C009, C140, C142, C14	63.1	16	36	30	28	22	32	26	15	24	36	4
Cáncer de esófago	C150-C159	67.8	190	177	139	201	185	172	185	190	191	177	2,6
Cáncer de estómago	C160-C169	21.0	775	808	868	916	831	803	826	881	837	776	39,6
Cáncer de páncreas	C250-C259	23.8	228	239	253	256	244	263	254	287	266	242	10,6
Cáncer de riñón	C64X-C65X	29.3	108	104	134	143	122	153	137	163	169	140	4,6
Cáncer de laringe	C320-C329	80.4	95	87	84	135	88	110	105	96	89	108	1,2
Leucemia*	C920	16.4	32	33	33	34	29	38	50	50	45	44	2,3
Cáncer de vejiga	C670-C679	41.5	101	95	124	121	108	126	135	130	131	111	2,8
Cáncer de cuello de útero	C530-C539	9.7	121	122	142	151	139	138	124	135	132	126	13,7
TOTAL DE MUERTES			11,379	11,414	12,416	13,202	12,931	13,252	13,788	14,193	12,082	12,279	662,3

Fuente: Hechos Vitales MINSA

2015, Personas > 35 años

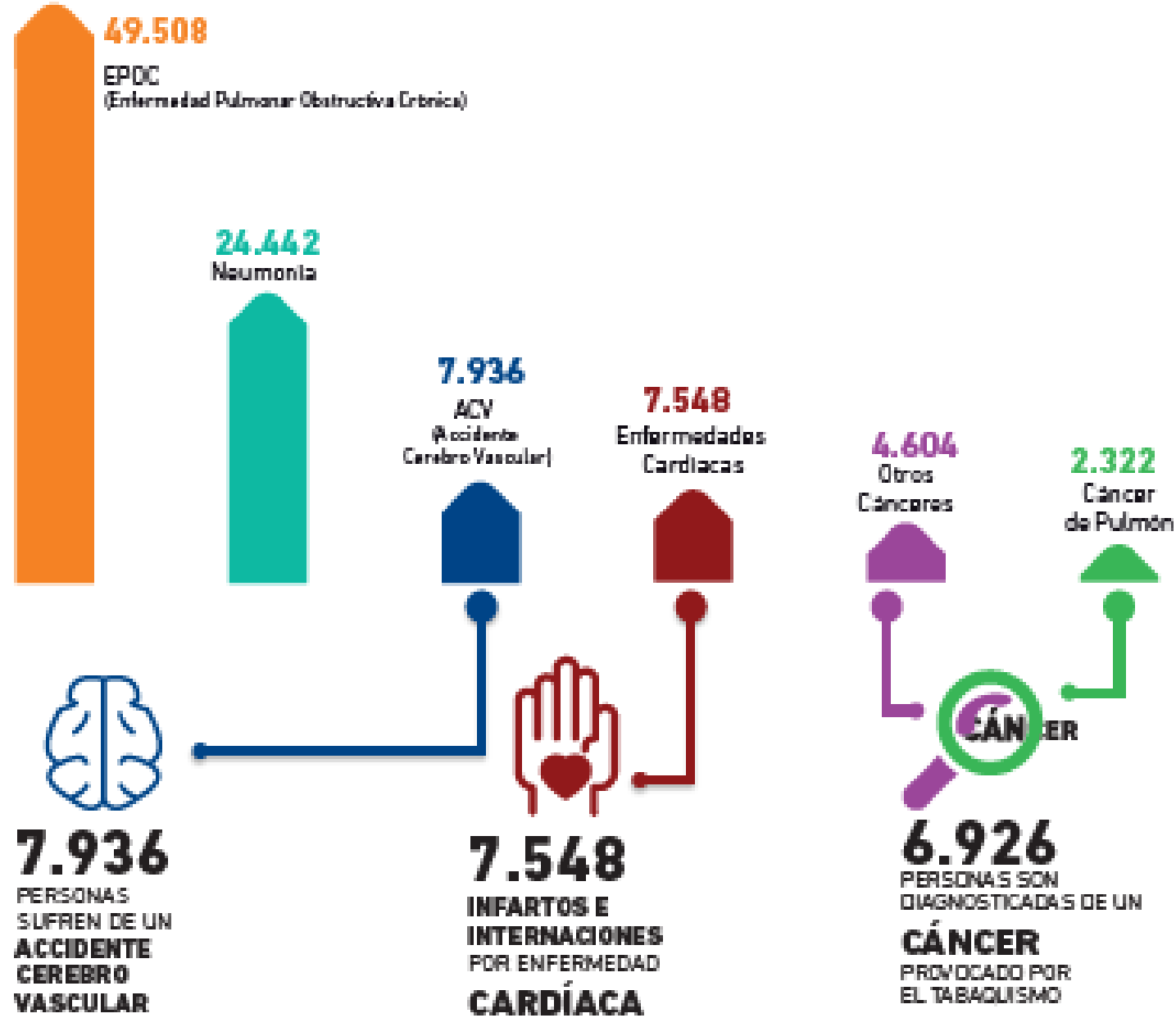


16.719
MUERTES POR AÑO
QUE PODRÍAN EVITARSE

S/ 2.535.315.893



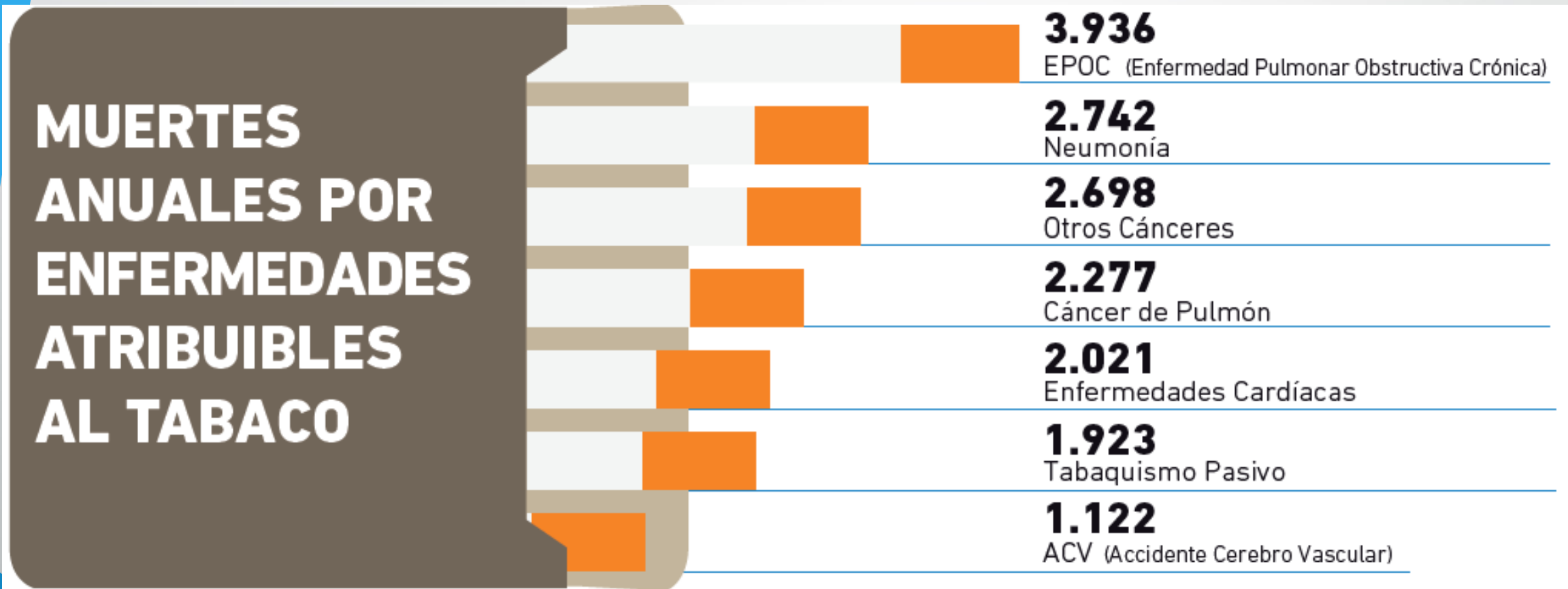
ES EL COSTO DIRECTO
EN EL SISTEMA DE SALUD
ATRIBUIBLE AL TABAQUISMO
(S/ soles)



PERSONAS QUE ENFERMAN CADA AÑO POR MOTIVOS ATRIBUIBLES A TABACO

2015, Personas > 35 años

2015, Personas > 35 años

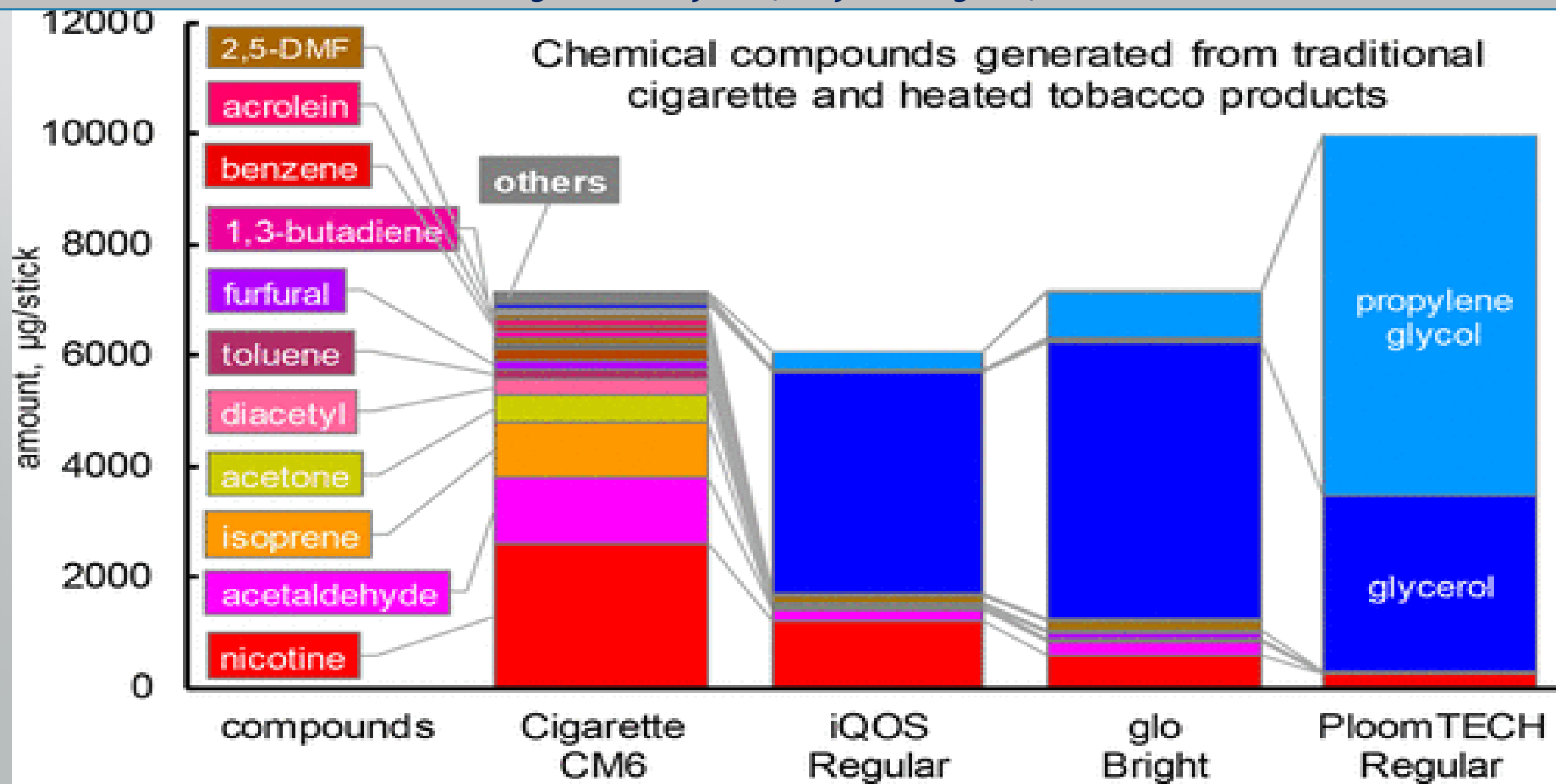


**MUERTES
ANUALES POR
ENFERMEDADES
ATRIBUIBLES
AL TABACO**

HUMOS DE PRODUCTOS DE TABACO CALENTADOS CON SIMILAR COMPOSICIÓN DE CIGARRILLOS TRADICIONALES

Simple Determination of Gaseous and Particulate Compounds Generated from Heated Tobacco Products

Shigehisa Uchiyama, Mayumi Noguchi, et al.

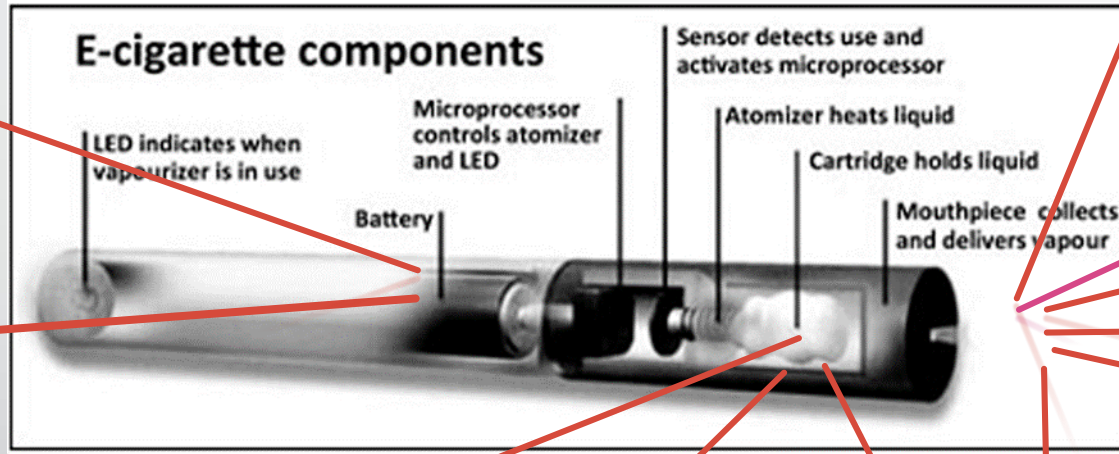


CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS (SEAN)

Cigarrillo tradicional, CE 1ra, 2da y 3ra Generación



Estructura de CE:



explosiones

muerte

quemaduras

Vapor con nanopartículas y ppm 2.5

Metales pesados: Cr, Zn, Pb, Cu, Ni

Vapor con formaldehído, acetaldehído, arsénico, nitrosaminas (cancerígenos)

Diacetilo (saborizantes)

Intoxicación y envenenamiento por nicotina (+50% niños)

Nicotina: altamente adictivo

Inconsistencia entre composición de etiqueta y contenido

Nicotina: estrés oxidativo, daño ADN, proliferación celular, angiogénesis, disminución de apoptosis

¿Cómo impactará sobre la carga de la enfermedad y costos asociados el posible incremento de consumo de productos relacionados a tabaco debido a la incursión de cigarrillos electrónicos en el Perú?

Creando escenarios futuros a través de la Prospectiva Estratégica

Modelo Conceptual

Identificación y Diagnóstico de Variables

Identificación de Tendencias

Construcción de Escenarios Futuros

Análisis de Riesgos y Oportunidades
Implementación de CMCT

MODELO CONCEPTUAL Y VARIABLES

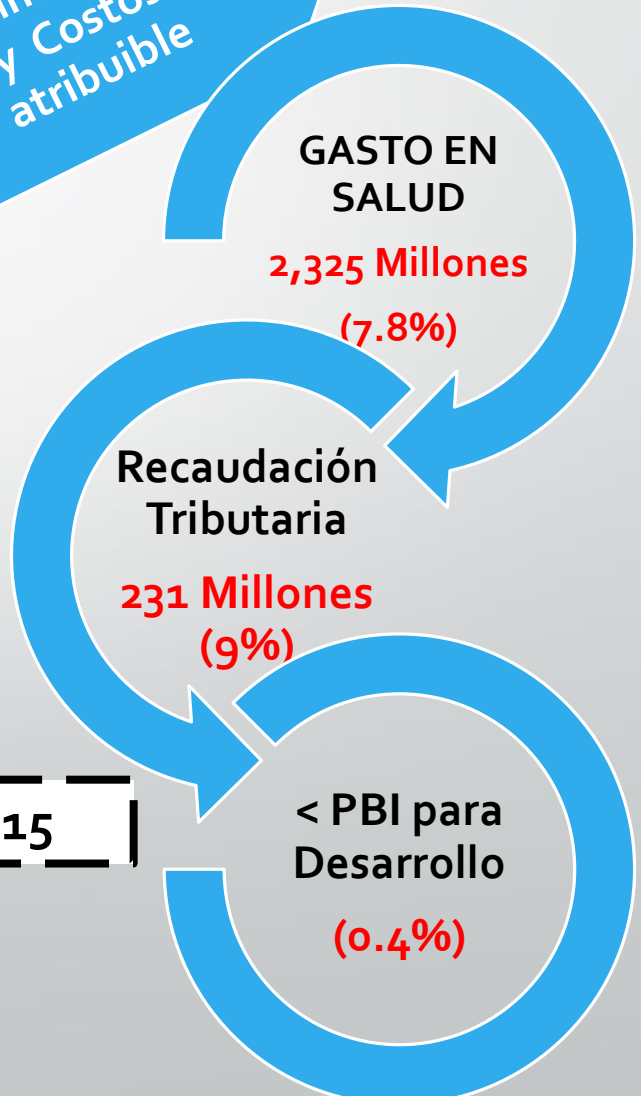
1

Prevalencia de consumo de CE

Prevalencia de Consumo de Tabaco Convencional

Morbimortalidad y Costos atribuible


2015



ANÁLISIS DE TENDENCIAS

- *Existe HASTA 3 VECES MENOS PROBABILIDADES de que un consumidor de cigarrillos electrónicos cese el consumo de tabaco y pase a condición de exfumador en comparación con aquellas personas que nunca consumieron cigarrillos electrónicos.*
- *Fumadores actuales de cigarrillos que también fuman cigarrillos electrónicos fuman más cigarrillos por día que los fumadores que no lo hacen.*
- *En Italia los que comienzan a fumar cigarrillos electrónicos superan en número a los que dejan de fumar después de usar cigarrillos electrónicos.*
- *Un mayor número de fumadores puede tener más probabilidades de dejar de fumar con la cesación total que con la reducción gradual o inmediata de los niveles de nicotina.*



- 
- A close-up photograph of a hand holding a lit e-cigarette. The e-cigarette is black and has a silver-colored tip. A thick plume of white smoke is rising from the tip, filling the background. The hand is positioned in the lower-left quadrant of the frame, with the index finger pointing upwards. The background is dark and out of focus, emphasizing the smoke and the hand.
- *El consumo de cigarrillos electrónicos aumenta el riesgo de usar cigarrillos de tabaco combustible entre jóvenes y adultos jóvenes.*
 - *En EUA se asoció con más de 4 VECES LAS PROBABILIDADES de usar cigarrillos y MÁS DE 3 VECES de ser consumidor actual.*
 - *En escolares entre 2011 y 2015 el uso de e-cigarrillos se incrementó en 900%.*
 - *CDC de EUA: El uso de cigarrillos electrónicos ha impulsado en un 38% el uso de cualquier producto de tabaco entre estudiantes de secundaria.*
 - *También se asoció con un mayor consumo de marhuana: 16.6% usó dispositivos de vapeo.*

Anuncio de e-cigarrillos como más económicos

CALCULADORA DE AHORROS JUUL

Vea cuánto pueden ahorrar los fumadores adultos al cambiarse a JUUL.

COMPRA AHORA

CUÉNTANOS ACERCA DE TI

¿CUÁNTO PAGAS POR UN PAQUETE DE CIGARRILLOS?

7

¿CUÁNTOS CIGARRILLOS FUMA HABITUALMENTE AL DÍA?

20

CALCULAR →

TUS AHORROS

TOTAL DE AHORROS ANUALES

\$ 638.75

Un JUULpod con 5% de concentración está diseñado para reemplazar un paquete de cigarrillos en ambas cantidades (20 cigarrillos ~ 200 bocanadas) y la concentración de nicotina. Si consume JUULpods de una manera consistente con su consumo actual de cigarrillos, puede ahorrar \$ 638.75* al año al cambiar a JUUL. Los patrones de uso pueden variar según el usuario.

¿SABÍAS?

Un JUULpod está destinado a durar ~ 200 inhalaciones. Sin embargo, los patrones individuales de fumar y vapear pueden variar.

* No incluye impuestos aplicables.

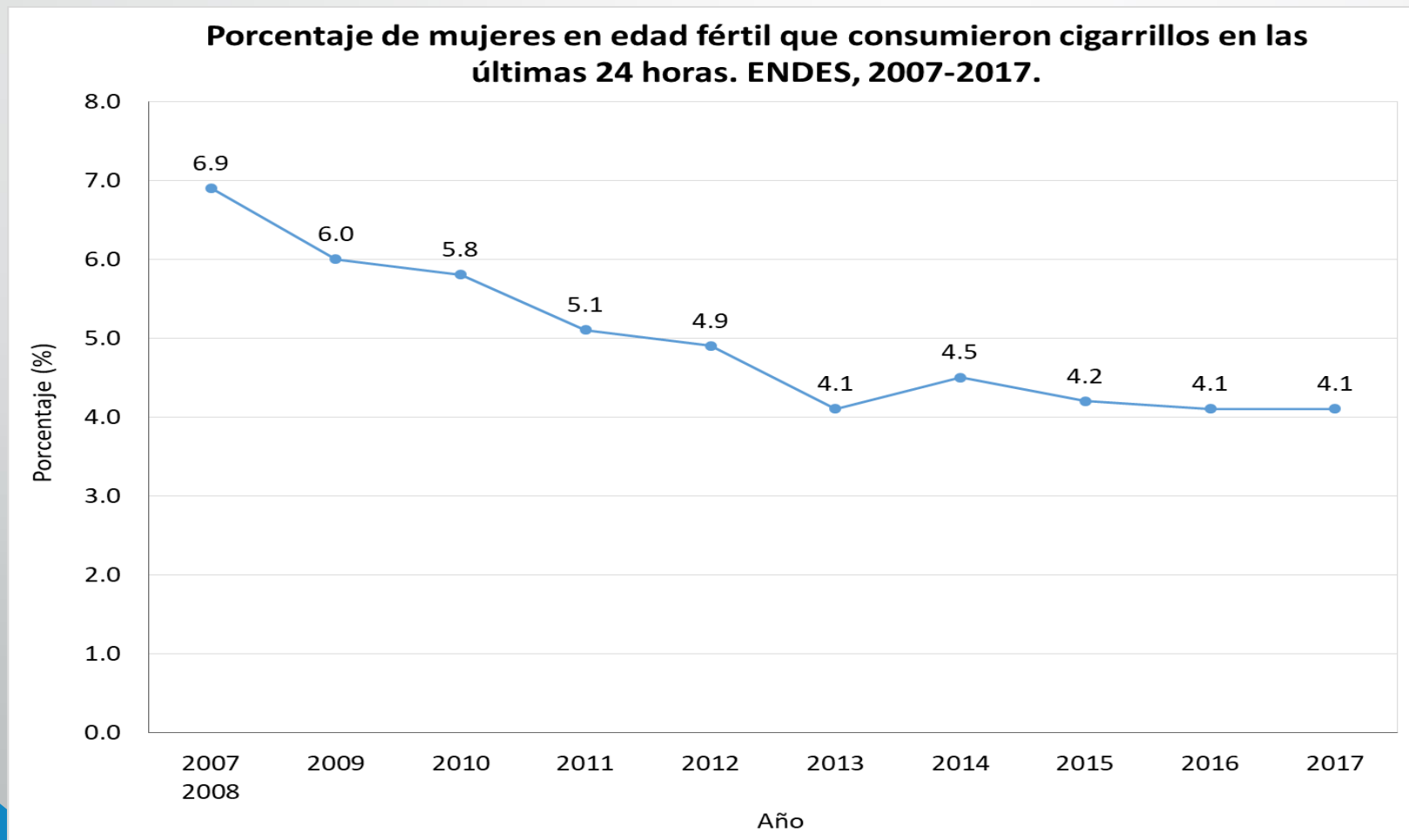
<https://www.juul.com/calculator>

CONSUMO DE TABACO

Tendencia decreciente: De 1998 a 2010 ↓ 52.6%

Mayor consumo en:

- En varones (31.5%) que mujeres (7.2%)
- En etapa de vida Adulto joven (27.7%);
- En el área urbana (20.1%), Lima Metropolitana (22.8%) y Selva (20.5%)



NEWS

[Casa](#)[Video](#)[Mundo](#)[Reino Unido](#)[Negocio](#)[Tecnología](#)[Ciencia](#)[Cuentos](#)[Entreten](#)[Estados Unidos y Canadá](#)

Según un estudio, el uso de cigarrillos electrónicos en adolescentes de EE. UU. Aumenta dramáticamente

🕒 17 de diciembre de 2018



SALUD Y BIENESTAR

Escuelas y padres luchan contra una epidemia de cigarrillos electrónicos en Juul

A medida que el uso ilícito de Juul recorre las escuelas secundarias y secundarias, los administradores y los padres luchan por impedir el acceso de los adolescentes al dispositivo de vapeo, que ofrece una potente dosis de nicotina.

Steve Lehman, director de Northern High School en Dillsburg, Pensilvania, recientemente se reunió con estudiantes en su comité asesor para discutir el rápido aumento del uso de Juul en la escuela. JEFF LAUTENBERGER PARA THE WALL STREET JOURNAL

'No puedo parar': las escuelas luchan contra la explosión de vapeo



Liz Blackwell, una enfermera escolar en Boulder, Colorado, mostró una colección de bolígrafos vape que les habían sido confiscados a los estudiantes durante una presentación en la Escuela Media Nevin Platt en marzo.

Nick Cote para The New York Times

Tendencia USA Incremento consumo E-cigarrillos: 900%

CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

2

Consumo CE:
16.6% - 150%

Consumo de Tabaco Convencional:
20.3%+38%= 58.3%

Morbimortalidad y Costos atribuible

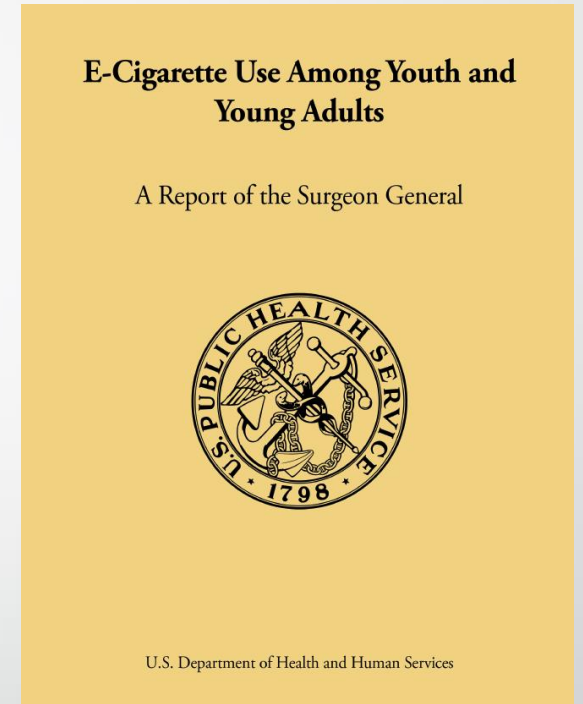
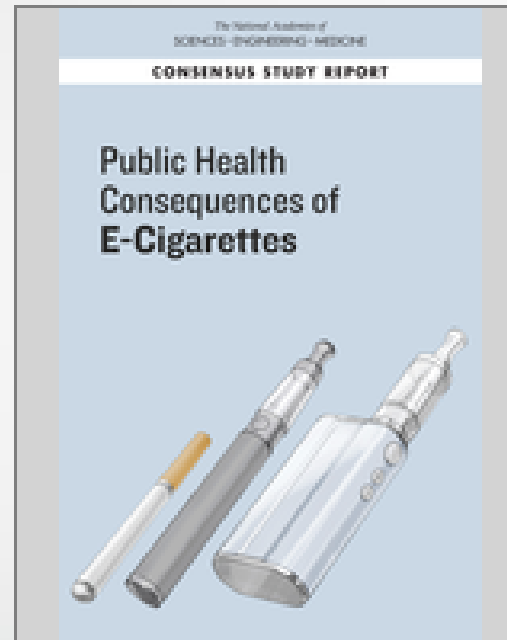
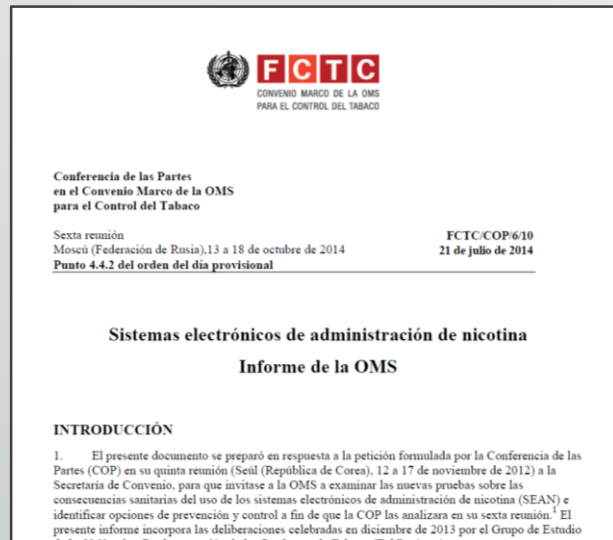
	Consumo CE	Consumo Tabaco	Enfermedades Atribuibles	Muertes Atribuibles	Costos Sanitarios	Gasto en Salud	% del PBI
2015	16.3%	20.3%	95,665	16,719	2,535'315,893	7.8%	0.4%
2025	80%	58.3%	274,742.34	48,016	7,281,227,417	19%	1%

ANÁLISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

ESCENARIO INTERNACIONAL: REGULACIÓN

- 98 países que tienen leyes nacionales/federales que regulan los cigarrillos electrónicos
- 29 países prohíben la venta de todo tipo de cigarrillos electrónicos
- 45 países regulan la venta o requieren autorización de comercialización antes de la venta
- 7 países prohíben la venta de cigarrillos electrónicos que contienen nicotina
- 5 países no tienen regulaciones para la venta más allá de la mayoría de edad
- 36 países tienen una edad mínima de compra/venta
- 67 países prohíben o regulan la comercialización de cigarrillos electrónicos
- 8 de estos países regulan la comercialización de solo los cigarrillos electrónicos que contienen nicotina
- 31 países tienen normativas de embalaje de seguridad infantil
- 38 países exigen advertencias sanitarias en los paquetes de cigarrillos electrónicos
- 32 países regulan la concentración de nicotina / volumen
- 32 países prohíben el uso de ingredientes nocivos (excepto la nicotina) en e-líquido
- 31 países regulan la calidad del contenido de e-líquido, requieren evaluación de seguridad y calidad o regulan los sabores en e-líquido
- 34 países requieren notificación previa a la comercialización e informe anual de venta de cigarrillos electrónicos
- 51 países prohíben o restringen el uso de cigarrillos electrónicos en lugares públicos
- 6 de estos prohíben el uso del cigarrillo electrónico por completo (Camboya, Jordania, Nepal, Panamá, República Árabe Siria, Turkmenistán y Emiratos Árabes Unidos)
- 7 países prohíben el uso de cigarrillos electrónicos en vehículos privados con menores
- 13 países cobran impuestos a los cigarrillos electrónicos
- Algunos países como Uruguay y Brasil han prohibido la importación y venta, pero se ha continuado usando y comercializando vía electrónica

ANÁLISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



POSICIÓN CIENTÍFICO-ACADÉMICO INTERNACIONAL

Instituciones Internacionales de Salud han publicado ya informes técnicos de advertencia a de los riesgos como el Informe de OMS "Sistemas electrónicos de administración de nicotina", la National Academies of Sciences, Engineering and Medicine de EUA, el Reporte del "Surgeon General" del Department Of Health and Human Services de EUA , entre otros.

ANÁLISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

No gravar para no autorizar importación ni comercialización

Gravar impuestos es autorizar su importación, comercialización y uso

Generar Normas prohibitivas de importación, publicidad, comercialización y uso

Aun no existen normas en CE

- *Coordinación con MINEDU: Educar Riesgos*
- *Trabajo Familias y Comunidad*

Tendencia internacional al incremento de consumo en adolescentes

Guías y protocolos con cesación total

CE No efectivo para cesación

Prohibición Principio Precautorio

No hay estudios a largo plazo para evidencias contundentes

Existen Productos en el Mercado

- *Difusión Medios de Comunicación de los Riesgos*
- *Informar ADUANAS y SUNAT Vigilancia de importaciones*



□ *La buena previsión es la que lleva a la acción.*

□ *El Porvenir no se prevé, el futuro se prepara.*

En Perú, el tabaquismo es ya responsable de una alta carga de enfermedad; el Ministerio de Salud preocupado por los escenarios futuros de posible incremento de consumo de productos de tabaco convencional por uso de cigarrillos electrónicos, con el concomitante incremento en la morbimortalidad atribuible y costos relacionados a la atención de salud e impacto en el desarrollo nacional; implementará medidas para la restricción de la importación, publicidad, comercialización, distribución y uso de cigarrillos electrónicos, desalentará a la población del inicio de su consumo y ayudará a la cesación del hábito de fumar cigarrillos electrónicos y productos de tabaco convencional.

GRACIAS