



Sensibilidad de la demanda e impuestos al tabaco: Lecciones de un análisis de corte transversal

Martin Valdivia

Seminario COLAT-GRADE-IEP

Política Tributaria y Demanda de Tabaco en el Perú

Lima, 22 de Abril 2019

La lucha global contra el consumo de tabaco

- Consumo de tabaco es la principal causa prevenible de muerte prematura
 - A nivel mundial, mueren más de 7 millones de personas al año por el consumo de tabaco (Banco Mundial, 2015)
 - Más que HIV/SIDA, tuberculosis y malaria juntos
 - Se duplicaría entre 2030-50, fundamentalmente en países de ingreso medio bajo
- Costo económico total: 1.8% del PBI (Goodchild, Nargis, d'Espaignet, 2018)
 - Gastos del sistema de salud en tratamientos
 - Mortalidad, discapacidad, pérdida de productividad

La lucha global contra el consumo de tabaco II

- OMS la ha declarado como una epidemia global
 - Lidera esfuerzo global para reducir sus costos
 - Desde el 2003, cuenta con una Convención Marco para el Control de Tabaco (FCTC), ofrece guías para una política integral que controle el consumo de tabaco
 - Enfoque integral: regula lugares de consumo, venta y la publicidad en diferentes medios, información sanitaria en cajetillas
 - Política más efectiva: impuestos específicos al tabaco
 - Ganancia doble: reduce consumos (mejora salud) y aumenta la recaudación de impuestos
 - Externalidades negativas e impuestos Pigouvianos
 - Salud de no fumadores, sobrecostos sistema de salud
 - Recomendaciones específicas:
 - Impuestos específicos, para evitar q se pasen a marcas más baratas
 - Ajustes periódicos por inflación/asequibilidad, para sostener efecto sobre consumo
 - Uso específico de recursos adicionales: no es viable en Perú?

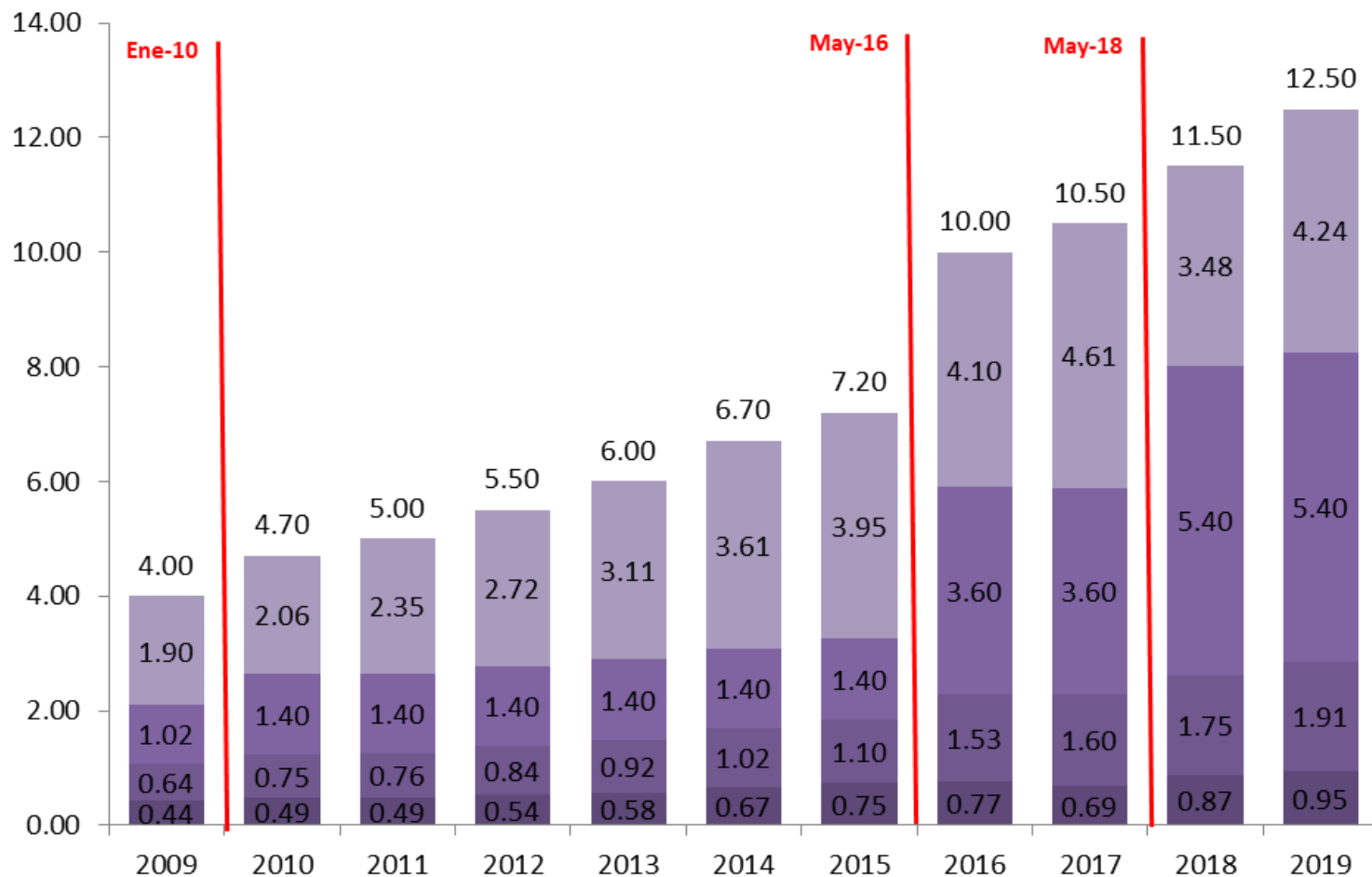
Control de tabaco en el Perú

- En el Perú, el consumo de tabaco genera más de 16,000 muertes por año (UPCH)
 - Se pierden -400,000 años de vida cada año
- Perú firma el FCTC en el 2004
 - En el 2006, se da norma que regula la información en las cajetillas, lugares donde se puede vender o promocionar cigarrillos
 - Nada de tributación al tabaco hasta el 2010

Tributación del tabaco en el Perú (ISC): Historia reciente

- 1999 (DS N° 045-1999-EF): ISC= S/. 0.05 por cigarillo
- 2001 (DS N° 222-2001-EF): ISC ad-valorem= 100% de valor de ex-fábrica
- 2003 (DS N° 113-2003 EF): ISC = 37% valor de venta (v.v.)
- 2004 (DS N° 025-2004 EF): ISC = 30% v.v.
- **2004: Perú firma el FCTC**
- 2010 (DS N°004-2010-EF): ISC = S/. 0.07 por cigarrillo
- **2016 (DS N°112-2016-EF): ISC = S/. 0.18 por cigarrillo**
- **2018 (DS N°092-2018-EF): ISC = S/. 0.27 por cigarillo**

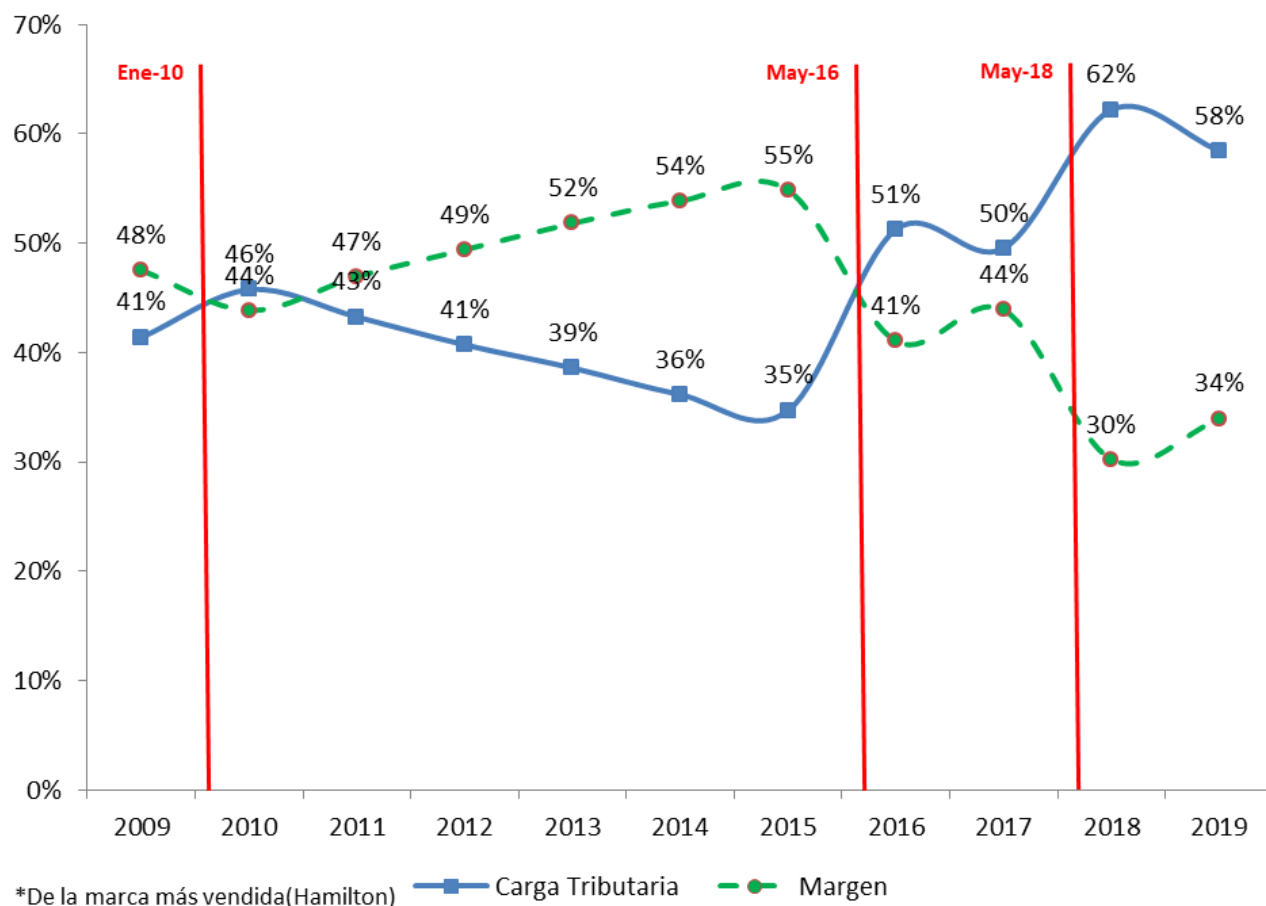
Estructura de precio de cigarrillos (cajetilla 20)*: 2009-2019



*De la marca más vendida(Hamilton) ■ CIF ■ IGV ■ ISC ■ Margen Total

Fuente: MEF

Carga tributaria y márgenes 2009-18 (IGV+ISC como % del PVP)

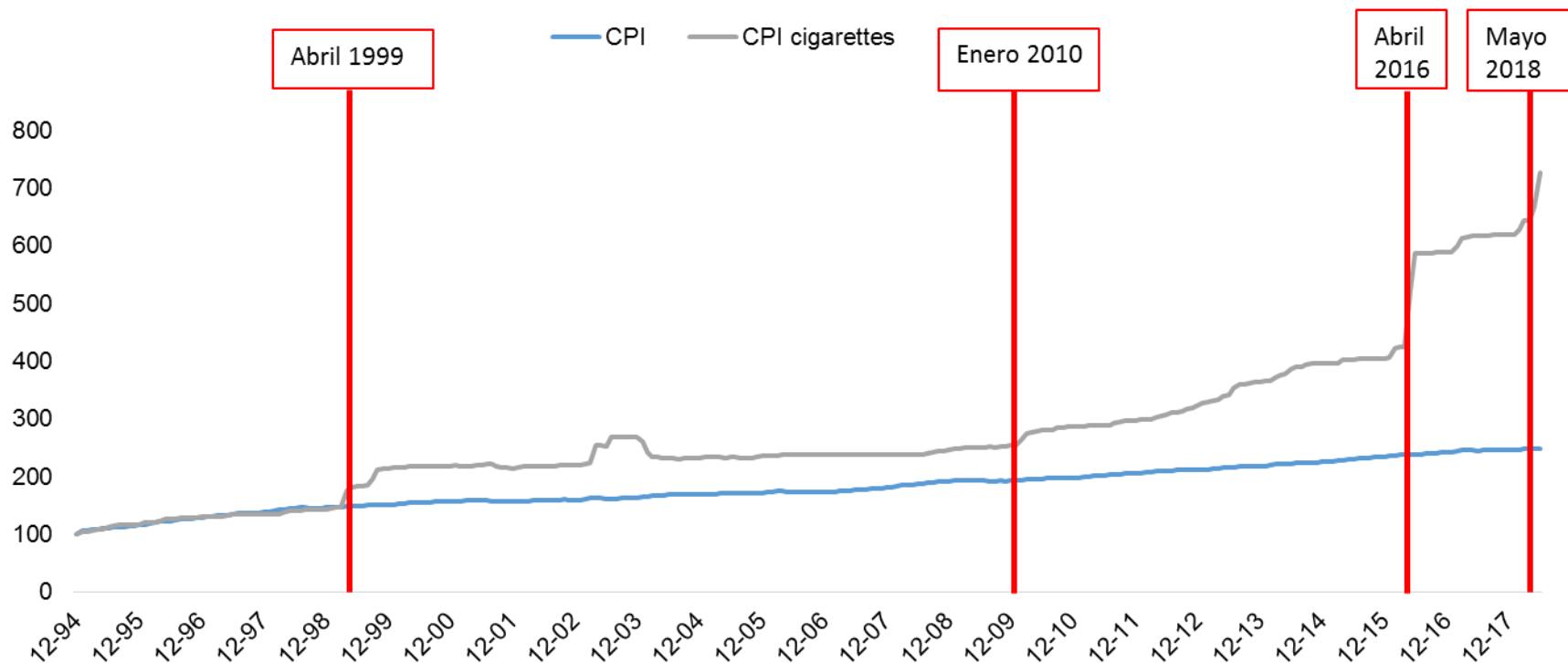


Fuente: MEF

Carga tributaria y márgenes 2009-18

- Período 2010-16: precio y márgenes de comercialización aumentan aún sin aumento de ISC
 - Consistente con importante aumento de capacidad adquisitiva en ese período
- Más aún, las dos subidas de impuestos (mayo 2016, 2018) hacen bajar los márgenes, y los precios
 - Industria reacciona transfiriendo buena parte del mismo al consumidor, aumentando el precio y recuperando márgenes
 - Comportamiento sugiere que la industria no ve al contrabando como riesgo importante
 - Al menos por ahora

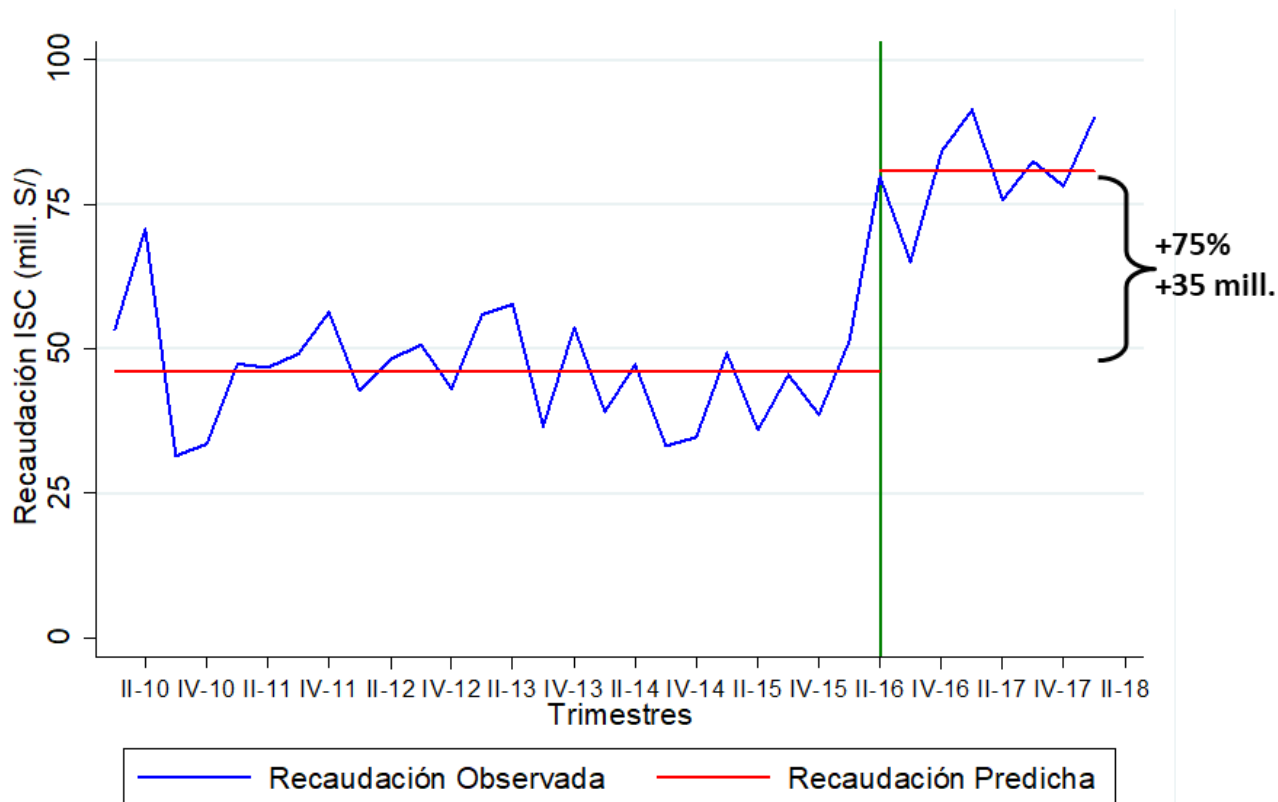
Evolución del IPC de los cigarrillos 1994-2018



Fuente: INEI, series

- Evolución del promedio de los precios de los cigarrillos, muestra el mismo patrón creciente, a partir del 2009-2010

Efecto Recaudación: Aumento ISC 2016



Fuente: SUNAT

- Cambio estructural en Mayo 2016?
- 35 millns soles trimestrales, 140 mllns soles anuales
- Efecto recaudación importante

Objetivos generales del estudio empírico

- Las implicancias de esta política tributaria se basan fundamentalmente en la elasticidad precio de la demanda por cigarrillos
 - Tasa intermedia es clave para doble ganancia
 - Sensibilidad muy alta en VA: efecto recaudación nulo/“negligible”
 - Sensibilidad muy baja en VA: efecto salud “negligible”/nulo
- Es muy importante monitorear los efectos de estas políticas (promover discusión de políticas basada en evidencias)
 - De manera rigurosa, utilizando de la mejor manera la información disponible
 - Promoviendo la generación de mecanismos para la mejora de la calidad de la información

Preguntas específicas abordadas en el estudio GRADE

- Componente 1: La elasticidad estimada justifica la noción de doble-ganancia para la política de tributación para el control del tabaco?
- Componente 2: Afectan el precio de los cigarrillos la decisión de los adolescentes de empezar a fumar?
- Qué sugiere la evidencia acerca de la “regresividad” de esta política tributaria?
 - Heterogeneidad de la elasticidad precio/decisión de empezar a fumar, por NSE

Bases de datos

- Usamos dos bases de datos de DEVIDA que no han sido aún usadas para fines de investigación
- C1: Encuesta Nacional de Uso de Drogas – Población general (DEVIDA, 2010)
 - Consumo de cigarrillos en el último mes
 - Encuesta de Presupuestos Familiares (ENAPREF) vs Encuestas a nivel individual
- C2: Encuesta de Uso de Drogas en Estudiantes de Secundaria (DEVIDA 2007, 2009, 2012, 2017)
 - En qué año empezaron a fumar?

Aspectos metodológicos: Componente 1

- Estimación de la demanda por cigarrillos con datos de corte transversal: dos retos metodológicos
 - Precios de cigarrillos vs valor implícito de lo consumido (Deaton, 1997)
 - Sesgo de selección de fumadores (Heckman, 1979)

- Dos etapas:

$$P_{ic} = \alpha^0 + \varepsilon_c^0 \ln x_{ic} + \varepsilon_p^0 \ln v_{ic} + n_i \gamma_1 + n_h \gamma_2 + Z_i \gamma_3 + f_c + u_{ic}^0, \\ i=1, \dots, N$$

$$\ln q_{ic} = \alpha^0 + \varepsilon_c^1 \ln x_{ic} + \varepsilon_p^1 \ln v_{ic} + n_i \delta_1 + n_h \delta_2 + f_c + u_{ic}^1 \\ i = 1, \dots, N_F$$

v_{ic} valor implícito unitario

Z_i calidad de integración – familia original (IV)

Elasticidad precio (C1): Especificaciones alternativas

	Obs.	Modelo en dos partes				Modelo de selección
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Elasticidad de participación	17,630	-0.085 (0.104)	-0.043 (0.105)	-0.040 (0.100)	-0.040 (0.100)	-0.042 (0.097)
Elasticidad de consumo	2,571	-0.506*** (0.101)	-0.471*** (0.095)	-0.451*** (0.093)	-0.418*** (0.080)	-0.401*** (0.082)
Elasticidad total		-0.592*** (0.201)	-0.514*** (0.141)	-0.490*** (0.137)	-0.458*** (0.128)	-0.443*** (0.127)
Controles individuales		No	Si	Si	Si	Si
Controles del hogar		No	No	Si	Si	Si
Efectos fijos de localidad		No	No	No	Si	Si

Nota: Errores estándar entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fuente: IV Encuesta Nacional de Uso de Drogas en la Población General

- Elasticidad promedio estimada confirma situación de doble-ganancia!

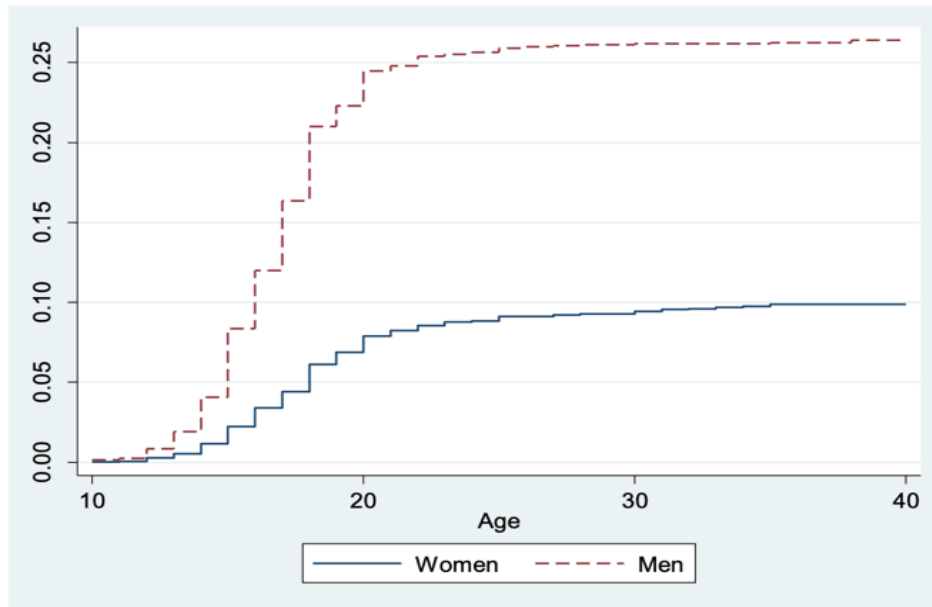
C1: Heterogeneidades en la sensibilidad de la demanda

	Elasticidad
<i>Nivel de ingreso</i>	
Tercil 1 (más pobre)	-0.447*** (0.146)
Tercil 2	-0.289** (0.129)
Tercil 3 (más rico)	-0.493*** (0.135)
<i>P-values</i>	
T1 vs. T2	0.437
T2 vs. T3	0.248
T1 vs. T3	0.822
<i>Sexo</i>	
Hombres	-0.387*** (0.075)
Mujeres	-0.485*** (0.155)
<i>P-value H vs. M</i>	0.511
<i>Edad</i>	
12-20 años (J)	-0.246 (0.207)
20-40 años (I)	-0.458*** (0.103)
40+ años (M)	-0.431*** (0.109)
<i>P-values</i>	
I vs. J	0.328
J vs. M	0.841
I vs. M	0.363

Nota: Errores estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Ninguna de las heterogeneidades aparece como significativa (NSE, género, edad)
- La de NSE es cualitativamente importante en la discusión de la reforma tributaria pro-control tabaco
 - En general, ISC es regresivo (mayor peso en canasta de consumo)
 - Mayor elasticidad en los más pobres lo hace menos regresivo
 - Pero esta evidencia no apoya esa hipótesis.
- Sin embargo, recordemos que efectos negativos sobre la salud son altamente regresivos:
 - gastos catastróficos de tratamientos afectan más a más pobres (no asegurados)

Componente 2: cuándo empiezan a fumar?



Fuente: DEVIDA 2010

- **Mayoría de adultos fumadores empezaron a fumar de adolescentes**
- Pregunta: Afectan los precios la decisión de empezar a fumar?
- La literatura dice que mientras más joven empiecen, más probable que se convierta en fumador de adulto (Kendler, et. al., 2013).

Componente 2: Modelo de duración

- Recordar: usamos encuesta a estudiantes de secundaria
 - En combinación con los datos de precios del INEI
- Modelo de duración con una variable cambiante en el tiempo (time-varying factor): el precio de los cigarrillos
 - Inicio de observación: 11 años
 - Función de riesgo: varias especificaciones
 - Incluimos observaciones truncadas:

$$\log L = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^j y_{ik} \log h_{ik} + (1 - y_{ik}) \log (1 - h_{ik})$$

$y_{ik}=1$ si es fumador

Semi-elasticidad: especificaciones alternativas

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Semielasticidad	-0.656*** (0.111)	-0.624*** (0.197)	-0.611*** (0.197)	-0.633*** (0.191)	-0.568*** (0.186)
Efectos fijos regionales	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos anuales	No	Si	Si	Si	Si
Sexo	No	No	Si	Si	Si
Efectos fijos por encuesta	No	No	No	Si	Si
Tercil de ingresos	No	No	No	No	Si

- El precio es altamente significativo.
- Un aumento en el precio reduce el riesgo de iniciación / posterga la decisión de empezar a fumar
- Esa semi-elasticidad supone que una duplicación del precio de los cigarrillos implica una postergación de 15 meses en la decisión de empezar a fumar

Semi-elasticidad: Heterogeneidades

	Semielasticidad
<i>Nivel de ingreso</i>	
Tercil 1 (más pobre)	-0.725*** (0.200)
Tercil 2	-0.569*** (0.192)
Tercil 3 (más rico)	-0.507** (0.208)
<i>P-valúes</i>	
T1 vs. T2	0.124
T2 vs. T3	0.537
T1 vs. T3	0.047
<i>Sexo</i>	
Hombres	-0.807*** (0.189)
Mujeres	-0.052 (0.188)
<i>P-valor H vs. M</i>	0.000

Nota: Errores estándar entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

- Hay diferencias significativas por NSE y por género: **los pobres y los varones son más sensibles a aumentos de precio**
- Diferencias por NSE sugieren que argumento de regresividad se revierte parcialmente para los jóvenes

Conclusiones

- Elasticidad promedio estimada para el Perú es consistente con estimados previos en la región (Guindon, Paraje y Chalopupka, 2015)
 - Algo menor que cuando se usan reportes de encuestas de gasto familiar (Gonzales y Ramos, 2016)
- Elasticidad promedio estimada confirma que estamos en el rango de la doble ganancia (efectos salud y recaudación)
- La decisión de los jóvenes de iniciarse en el consumo de cigarrillos es sensible al aumento de impuestos al tabaco
 - Retrasar su inicio puede ayudar a reducir el número de adultos fumadores en el LP

Implicancias de política

- Qué podemos decir acerca de la regresividad de la política de aumentar la presión tributaria al consumo de cigarrillos?
 - Patrones encontrados sugieren efectos más bien progresivos (benefician más a los más pobres)
 - Aunque impuesto afecta más a fumadores pobres (aportan a fisco más que proporcional)
 - Recordar que los perjuicios de fumar son los altamente regresivos – gastos catastróficos en salud, pérdidas en productividad afectan más a pobres (no están asegurados)
 - Además, nuestra evidencia dice:
 - No pobres responden igual que pobres a aumentos de precios
 - Pero si vemos efecto progresivo en la decisión de los jóvenes para empezar a fumar: los más pobres y los varones postergan más su decisión de empezar a fumar ante aumentos de precio

Implicancias de política

- Qué podemos decir acerca del peligro de estar propiciando el contrabando?
 - Respuesta de industria tabacalera indica que la misma no ve aún al contrabando como un peligro serio
 - Cada aumento del ISC viene acompañado de aumento de precio, recuperación de márgenes de comercialización
 - Ello no sería óptimo para la industria si los cigarrillos formales tuvieran la competencia del contrabando
 - Más bien, lo que se ve es que la tendencia creciente de los precios es consistente con mejoras en la capacidad adquisitiva de la población durante la última década
 - De todas maneras, es importante mantener un monitoreo independiente de las tendencias del contrabando!!
- Finalmente, es importante fortalecer la capacidad de DEVIDA para mejorar sus encuestas, aumentar periodicidad, para que ajustes de política se basen en evidencia rigurosa



GRADE

Grupo de Análisis para el Desarrollo

www.grade.org.pe