



IEP
INSTITUTO DE
ESTUDIOS
PERUANOS

Demanda de tabaco y política tributaria

Una mirada de largo plazo 1993 - 2017

Carlos De Los Ríos
Abril, 2019

OBJETIVOS

Desarrollar una estrategia fiscal que nos permita reducir los altos costos sociales y económicos asociados al tabaquismo

- Actualización de la estimación de la elasticidad de demanda
- Comportamiento de la oferta
- Simulación de políticas tributarias

MARCO NORMATIVO

Disposiciones legales vinculadas al control del consumo y comercialización del tabaco:

- 2005: El Perú ratifica ante la OMS el Convenio Marco para el Control de Tabaco (CMCT)
- 2006: Ley 28705 “Ley general de prevención y control de riesgos de consumo de tabaco (reglamento Julio 2008)
- 2010: Ley 29517 modifica la ley anterior para adaptarse al convenio marco con la OMS (reglamento Abril 2011)

POLÍTICA TRIBUTARIA

Los cigarrillos son sujetos de los siguientes impuestos:

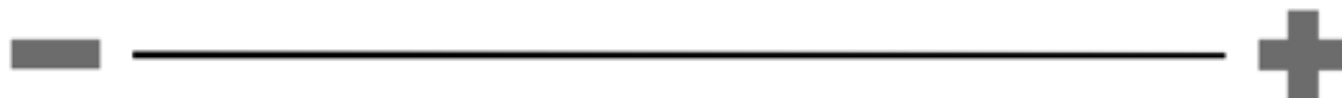
- **Impuesto Selectivo al Consumo (ISC):** Impuesto específico sin diferenciación de producto
- **Impuesto General a las Ventas (IGV):** Es un impuesto general de tipo valor agregado. El IGV es de 18%, de los cuales el 2% es un complemento para los municipios.
- **Derechos arancelarios:** En general es un 6% sobre el “valor en aduana”.

Desde el año 2005 no hay producción nacional, debido al retiro de la planta de producción de BAT.

POLÍTICA TRIBUTARIA

- Por ley, la política tributaria en el Perú es fijada por el poder ejecutivo mediante decreto supremo.
- Evolución de los impuestos:
 - Enero 2010: S/. 0.07 x cigarrillo (\$ 0.49 x pqt 20)
 - Mayo 2016: S/. 0.18 x cigarrillo (\$ 1.07 x pqt 20)
 - Mayo 2018: S/. 0.27 x cigarrillo (\$ 1.65 x pqt 20)

CARGA TRIBUTARIA PROMEDIO

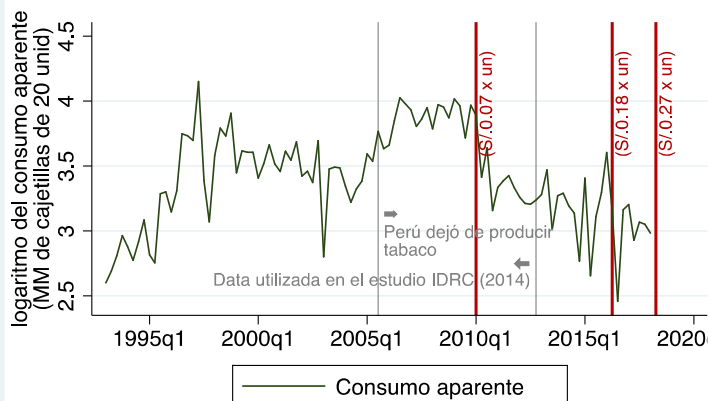


	Pall Mall	Hamilton	Lucky Strike
Cuota de mercado	28%	26%	32%
Precio Promedio	S/ 10.0	S/ 12.0	S/ 16.0
- ISC	S/ 5.4	S/ 5.4	S/ 5.4
- IGV	S/ 1.5	S/ 1.8	S/ 2.4
Precio sin impuestos	S/ 3.1	S/ 4.8	S/ 8.2
Carga Tributaria	69%	60%	49%

ELASTICIDAD PRECIO E INGRESO DEL CONSUMO DE CIGARRILLOS

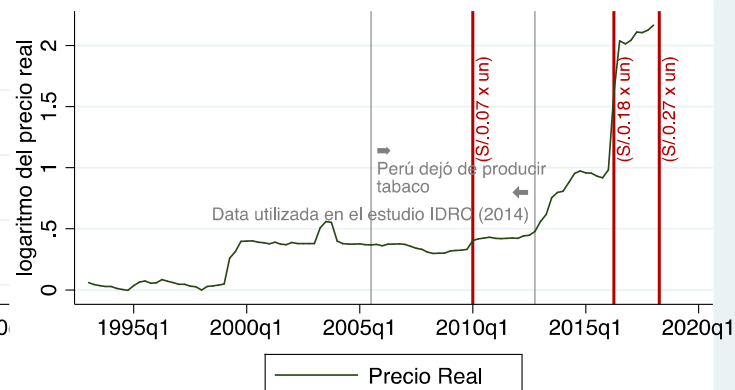
FUENTES Y DATOS (trimestrales)

Evolución del consumo aparente de cigarrillos



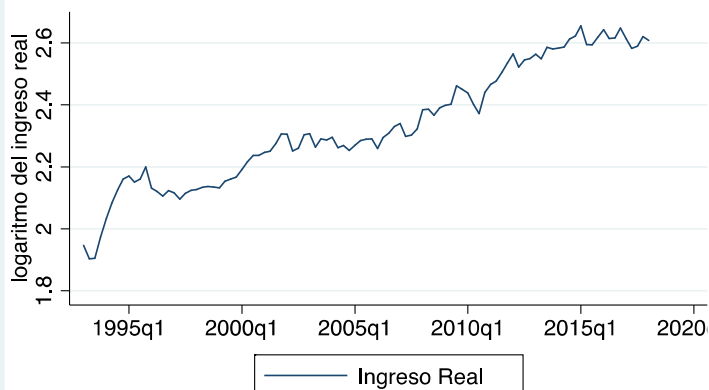
Fuente: SUNAT, COLAT(2014)

Evolución del precio real de cigarrillos



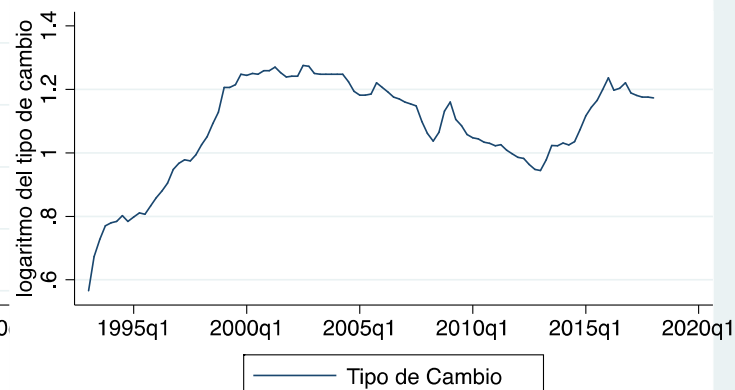
Fuente: INEI, BCRP, COLAT(2014)

Evolución del ingreso real



Fuente: BCRP, INEI, COLAT(2014)

Evolución del tipo de cambio



Fuente: BCRP, COLAT(2014)

MARCO TEORICO (1)

Para estimar la relación entre estas variables:

- **Estacionariedad** (Granger y Newbold, 1974): media y varianza son constantes en el tiempo.
- **Cointegración** (Granger, 1981): comparten una tendencia estocástica común... “una simulación de las variables explicativas del lado derecho debería producir las mejores propiedades de la variable que está siendo explicada”

MARCO TEORICO (2)

- Se realizaron pruebas de **estacionariedad** y las variables son estacionarias de orden distinto
- Se realizaron pruebas de **cointegración**:
 - Procedimiento de Johansen (1995): una única relación de cointegración
 - Engle-Granger (1997): Dickey-Fuller al residuo de la relación entre las variables

EL MODELO DE LARGO PLAZO

Linear regression

Number of obs = 100
 Replications = 100
 Wald chi2(5) = 157.43
 Prob > chi2 = 0.0000
 R-squared = 0.6129
 Adj R-squared = 0.5923
 Root MSE = 0.2373

ln_q	Observed Coef.	Bootstrap Std. Err.	z	P> z	Normal-based [95% Conf. Interval]	
ln_p	-.3976968	.0924553	-4.30	0.000	-.5789058	-.2164877
ln_y	.0766335	.3654136	0.21	0.834	-.6395641	.792831
ln_e	1.219524	.193863	6.29	0.000	.8395595	1.599489
d_expo	.4428586	.0866915	5.11	0.000	.2729464	.6127709
d_pol	-.3623692	.0977413	-3.71	0.000	-.5539386	-.1707998
_cons	1.991787	.7376906	2.70	0.007	.54594	3.437634

- Elasticidad precio: doble ganancia
- Elasticidad ingreso se pierde
- Importancia de las políticas no tributarias anti-tabáquicas

EL MODELO DE CORTO PLAZO

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	97
Model	3.79326314	11	.344842104	F(11, 85)	=	7.19
Residual	4.07597401	85	.047952635	Prob > F	=	0.0000
Total	7.86923715	96	.08197122	R-squared	=	0.4820
				Adj R-squared	=	0.4150
				Root MSE	=	.21898

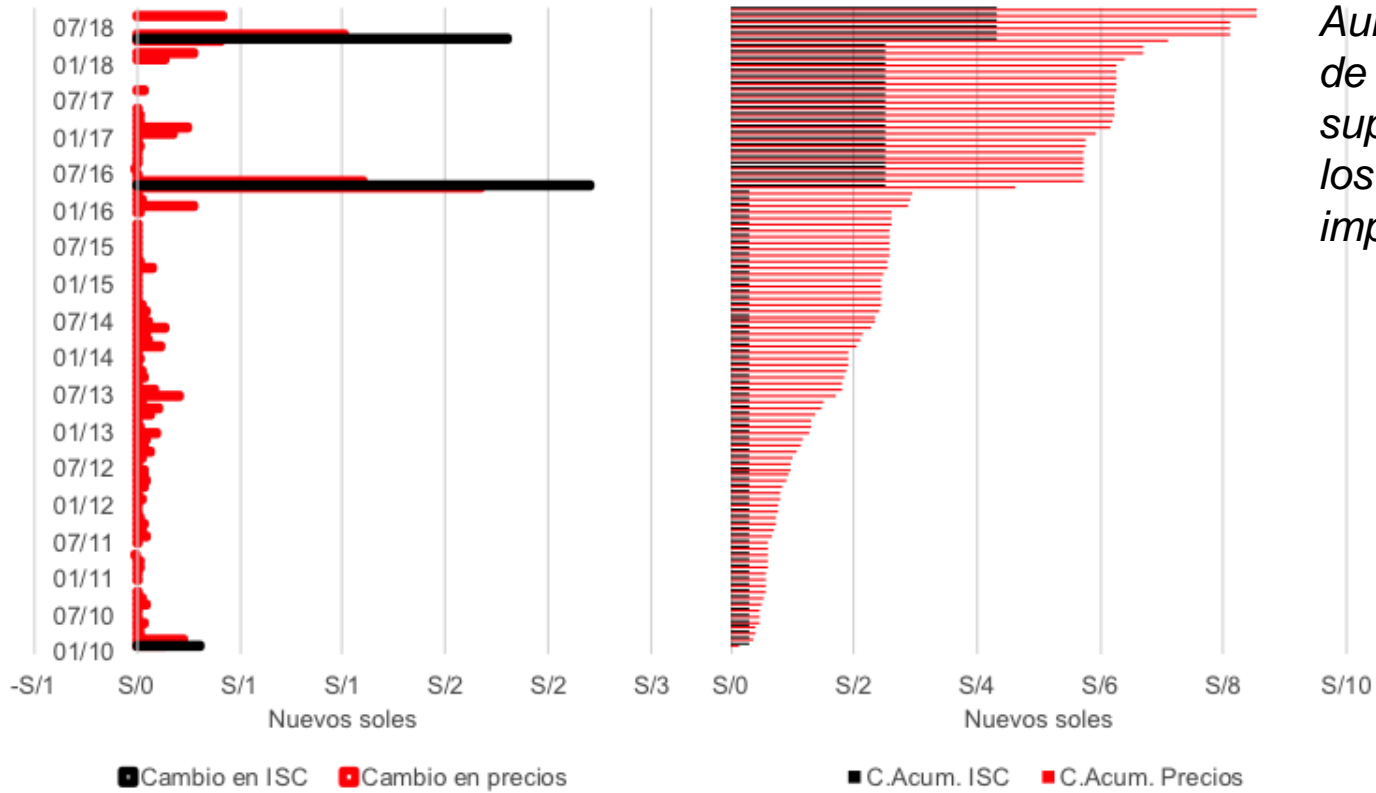
D. ln_q	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
zt						
L1.	-.5793009	.130408	-4.44	0.000	-.8385869	-.320015
ln_q						
LD.	-.2236175	.1217355	-1.84	0.070	-.4656603	.0184253
L2D.	-.1265904	.0988408	-1.28	0.204	-.3231124	.0699316
ln_p						
LD.	-.7078688	.323696	-2.19	0.032	-1.351463	-.0642745
L2D.	.6438758	.3226439	2.00	0.049	.0023733	1.285378
ln_y						
LD.	-.9045459	.8617339	-1.05	0.297	-2.617904	.8088119
L2D.	-1.139343	.8381517	-1.36	0.178	-2.805814	.5271266
ln_e						
LD.	1.578271	1.121101	1.41	0.163	-.6507781	3.807319
L2D.	-.924173	1.051161	-0.88	0.382	-3.014163	1.165817
d1	.0104231	.0629409	0.17	0.869	-.1147202	.1355664
d3	-.0764032	.0672368	-1.14	0.259	-.2100879	.0572816
_cons	.0372807	.0367882	1.01	0.314	-.0358642	.1104255

El coeficiente que acompaña el término de corrección de errores (z_{t_1}) es significativo y negativo lo que significa que el modelo es estable.

Las cantidades y los precios se ajustan en el corto plazo hacia su valor de largo plazo.

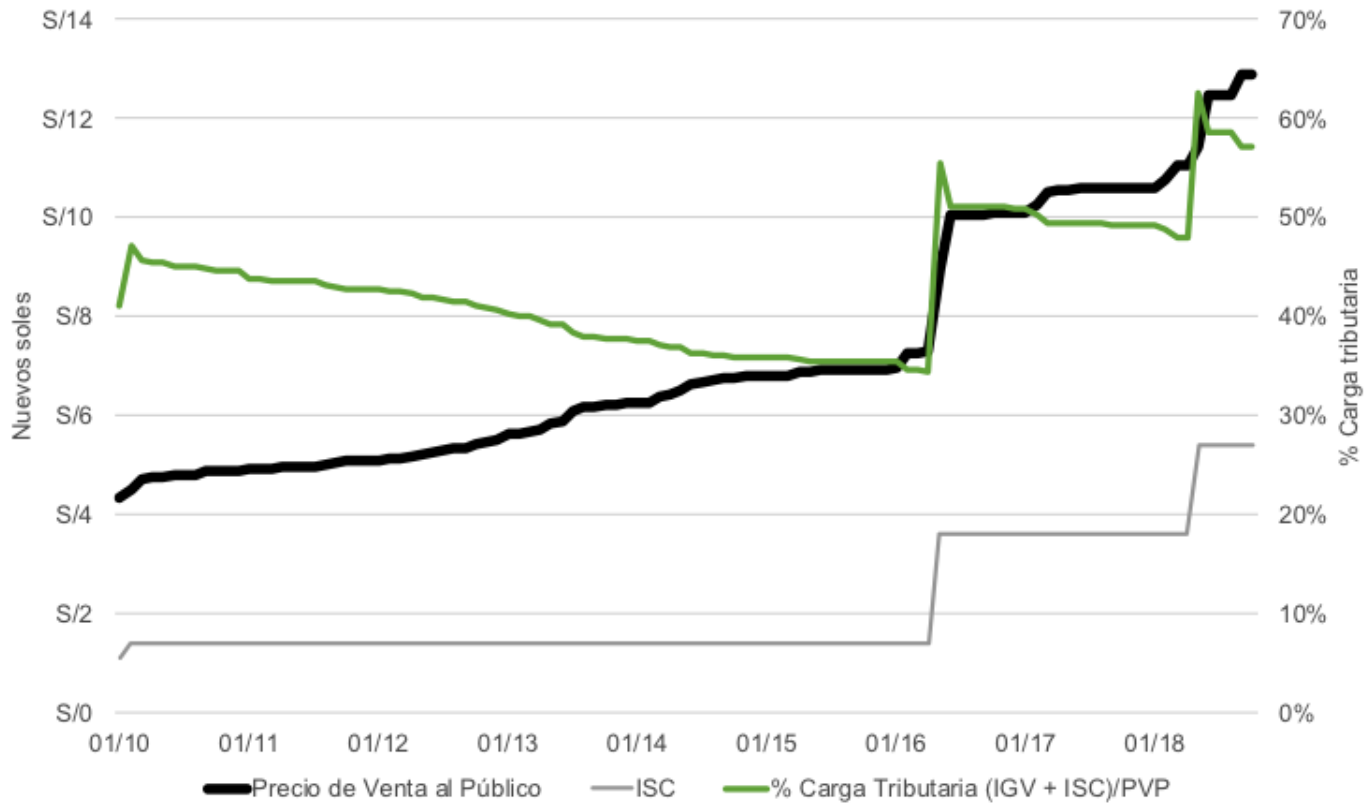
REACCIONES DE LA OFERTA

EVOLUCIÓN DE PRECIOS

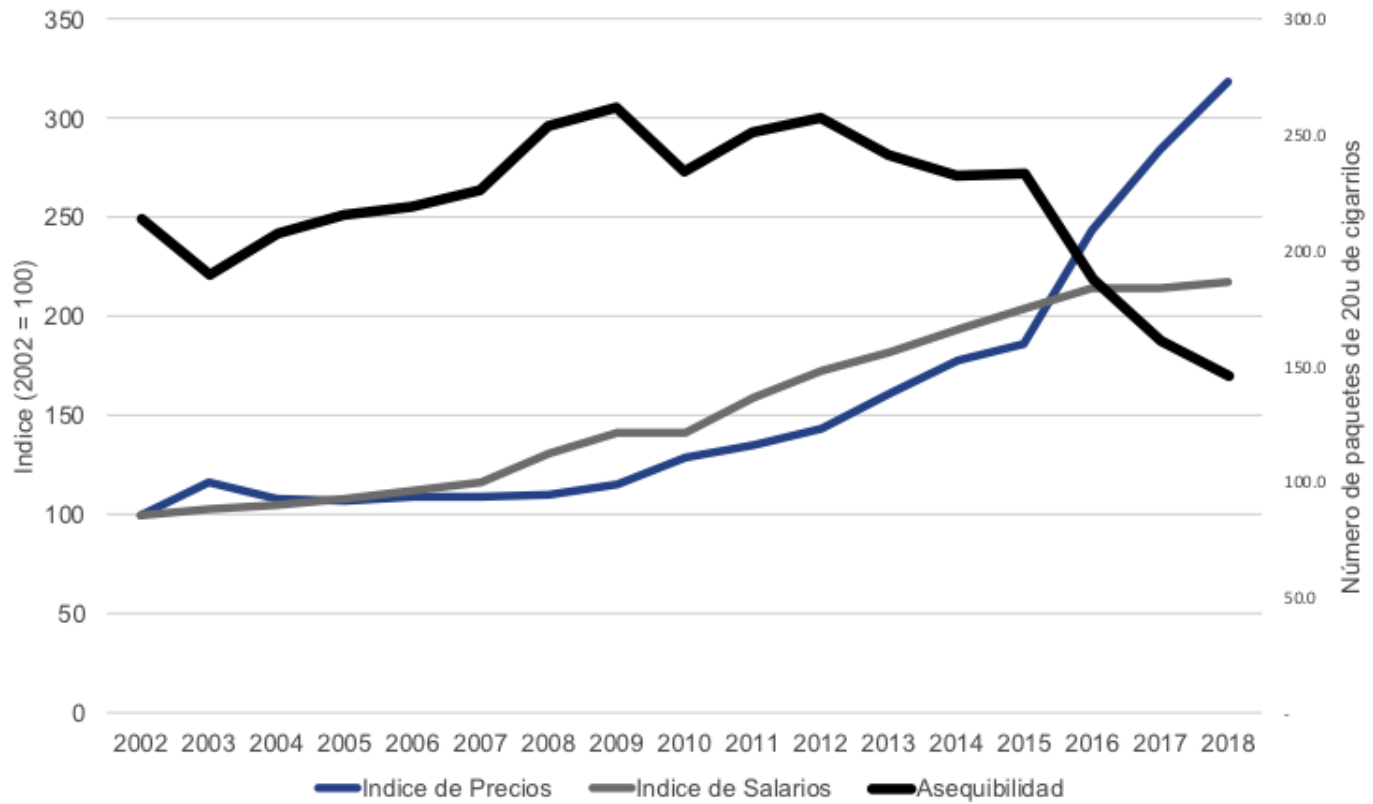


Aumento constante de precios que supera largamente los aumentos de impuestos

CARGA TRIBUTARIA



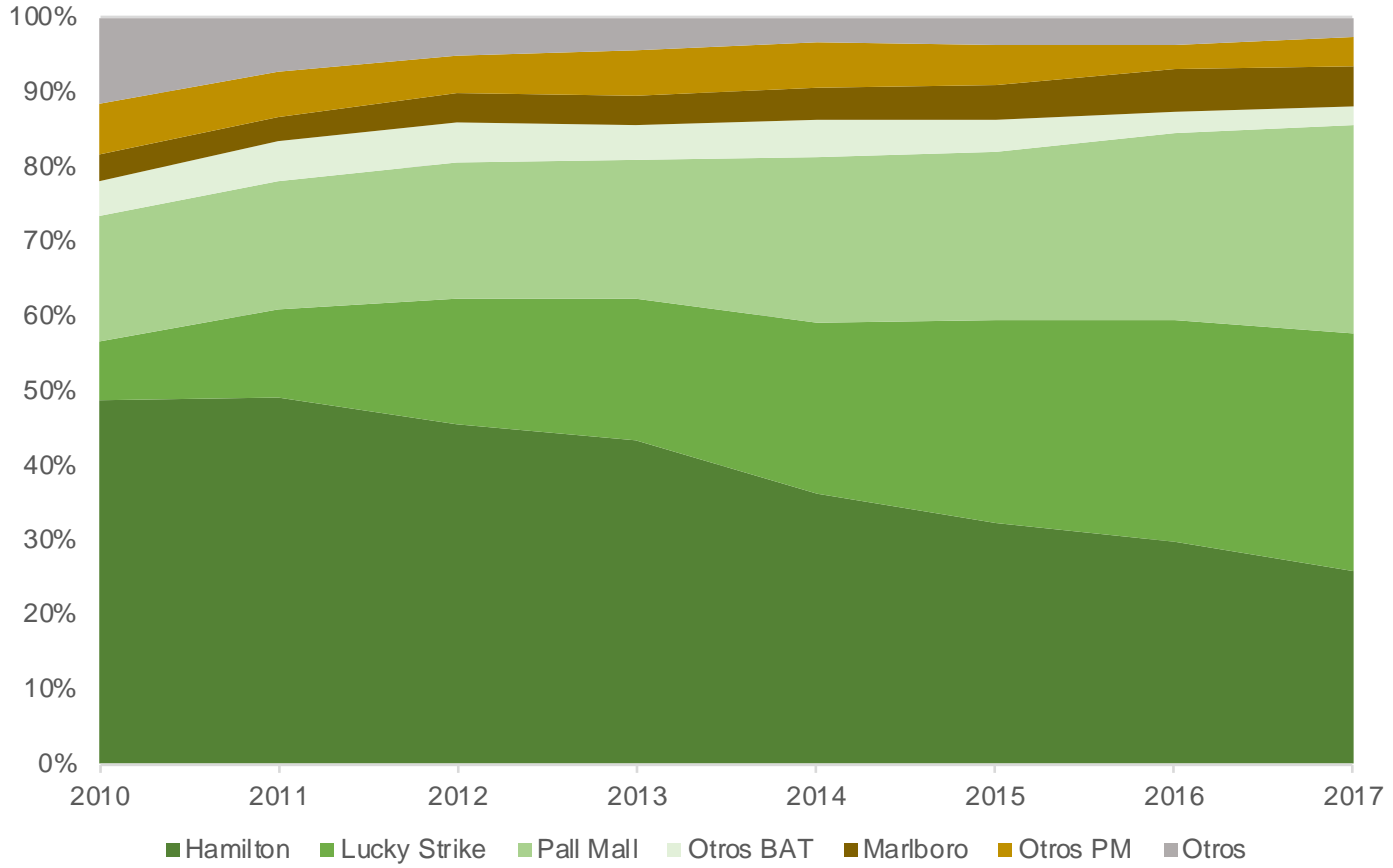
ACEQUIBILIDAD



SEGMENTACIÓN DE MERCADOS

- Dos importadoras tienen el 97% del mercado (2017): BAT (88%), Philip Morris (9%)
- La estrategia de BAT (2010 – 2017) ha sido la de segmentar mejor su mercado:
 - Reducir la presencia de la marca Hamilton a la mitad (precio intermedio: S/. 10.5 x pkt 20 cig)
 - Duplicar la presencia de Pall Mall (precio bajo: S/. 8 x pkt 20 cig)
 - Cuadruplicar la presencia de Lucky Strike (precio alto: S/. 13.5 x pkt 20 cig).

EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO

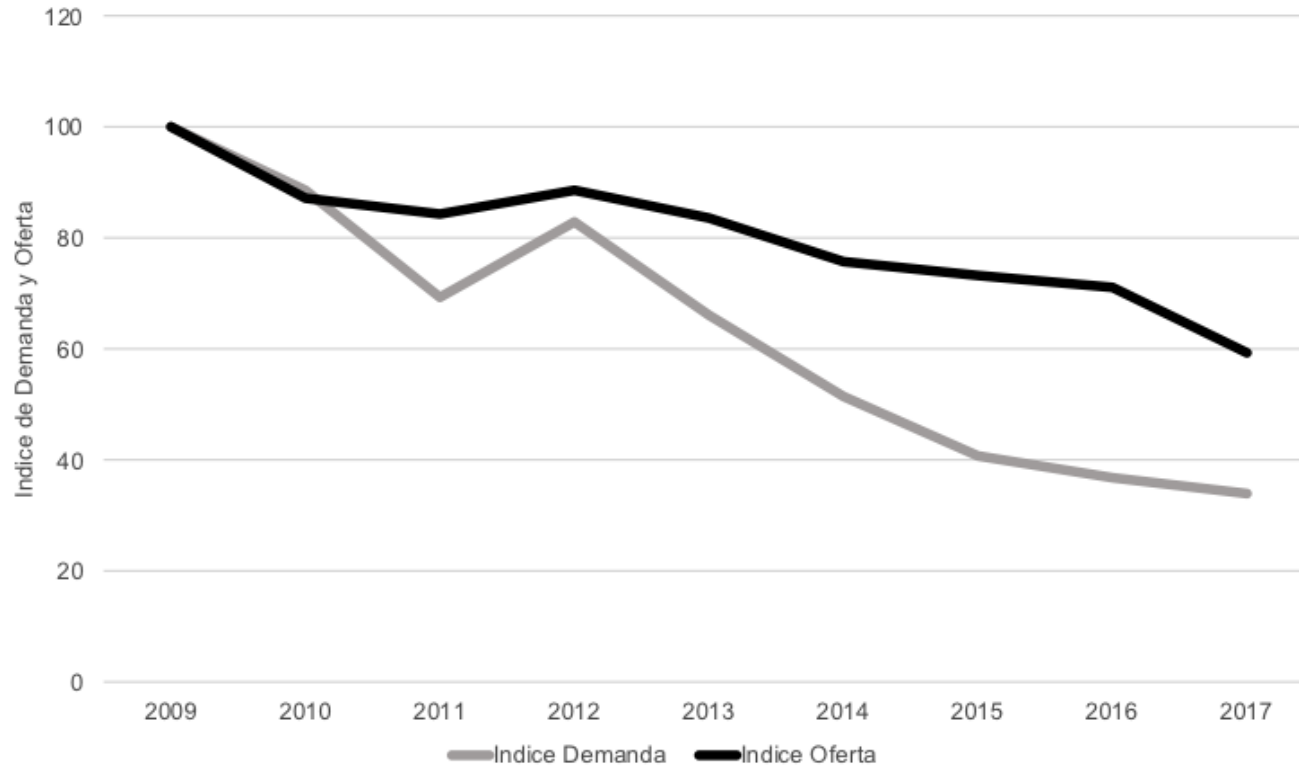


Fuente: Euromonitor

EL COMERCIO ILÍCITO

- “Cualquier práctica o conducta prohibida por la ley y que se refiere a la producción, envío, recepción, posesión, distribución, venta o compra que incluya alguna práctica o conducta cuya intensión sea facilitar dicha actividad” (OMS, 2005)
- Típicamente el comercio ilícito incluye la evasión tributaria y es explícitamente combatida por las autoridades (Paraje, 2018)
- La industria típicamente asocia el aumento del comercio ilícito al aumento de impuestos

MODELO DE BRECHAS



*Oferta vs Demanda
(ENAHO)*

No hay evidencia estadística que sugiera un aumento del comercio ilícito en un contexto de caída del consumo más acelerada que de las ventas

ESTRATEGIAS FISCALES ALTERNATIVAS Y SUS IMPACTOS

EL MODELO

- Aumentar carga tributaria a través de una política de aumento de impuestos del 5% anual hasta el 2030 (anticipación)
- Overshifting 15% (aumento de precios por encima del aumento del impuesto)

POLÍTICA: Aumento sostenido ISC 5%

Supuesto	Se transfiere el monto del cambio en el impuesto directamente al consumidor			Overshift de precios de 15%			Mantiene su valor de ventas constante (Precio Industria x Q)		
	Promedio	LIC	LSC	Promedio	LIC	LSC	Promedio	LIC	LSC
Elasticidad precio	-0.3977	-0.241	-0.5544	-0.3977	-0.241	-0.5544	-0.3977	-0.241	-0.5544
△% Precio de Venta al Público		35.80%			41.20%		50.80%	46.90%	55.80%
△% Precio Industria		-13.70%			-2.30%		18.20%	9.90%	28.80%
△% Asequibilidad		-1.00%			-4.70%		-10.80%	-8.50%	-13.70%
Carga tributaria		74.80%			72.50%		68.80%	70.30%	67.10%
△% Consumo aparente	-11.70%	-7.20%	-15.90%	-13.10%	-8.10%	-17.80%	-15.42%	-9.00%	-22.30%
△% Valor de Ventas	-23.80%	-20.00%	-27.50%	-15.10%	-10.20%	-19.60%	0.00%	0.00%	0.00%
△% Impuestos recaudados	48.90%	56.30%	41.70%	47.70%	56.10%	39.70%	45.70%	55.90%	34.80%



Carlos De Los Ríos

Mail: cdelosrios@iep.org.pe

Teléfono: +(51) 982 117 001

JOHANSEN

Selection-order criteria (lutstats)

Sample: 1994q1 - 2017q4

Number of obs = 96

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-135.677				.000234	-8.52491	-8.52491	-8.52491
1	555.565	1382.5	16	0.000	1.8e-10	-22.5924	-22.4197	-22.1651*
2	584.665	58.199	16	0.000	1.4e-10	-22.8654	-22.5198*	-22.0106
3	602.46	35.591*	16	0.003	1.3e-10*	-22.9028*	-22.3845	-21.6206
4	611.143	17.366	16	0.362	1.6e-10	-22.7503	-22.0593	-21.0408

Endogenous: ln_q ln_p ln_y ln_e

Exogenous: d1 d3

Johansen tests for cointegration

Trend: constant

Number of obs = 99

Sample: 1993q2 - 2017q4

Lags = 1

maximum rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value	1% critical value
0	12	539.76962		74.6371	47.21	54.46
1	19	563.10842	0.37593	27.9595*1*5	29.68	35.65
2	24	574.10601	0.19922	5.9643	15.41	20.04
3	27	576.99897	0.05677	0.1784	3.76	6.65
4	28	577.08817	0.00180			

Usamos el criterio HQIC (Hannan & Quinn) y SBIC (Schwartz's) para identificar el orden de rezagos (Lutkepohl, 2005): un solo rezago (se elige el menor)

ENGLE-GRANGER

Engle-Granger test for cointegration

N (1st step) = **100**
N (test) = **99**

	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-7.475	-5.511	-4.880	-4.559

Critical values from MacKinnon (1990, 2010)

