

**CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE LA
MODIFICACIÓN DE LA IMPOSICIÓN SOBRE
LOS CIGARRILLOS EN EL MERCADO ESPAÑOL**

**ECONOMIC EFFECTS OF A CHANGE
IN THE TAXATION OF CIGARETTES
IN THE SPANISH MARKET**

*Autores: Nuria Badenes Plá
José M.^a Labeaga Azcona*

Instituto de Estudios Fiscales

P. T. N.º 8/10

N.B.: Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad de los autores, pudiendo no coincidir con las del Instituto de Estudios Fiscales.

Desde el año 1998, la colección de Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales está disponible en versión electrónica, en la dirección: ><http://www.minhac.es/ief/principal.htm>.

Edita: Instituto de Estudios Fiscales

N.I.P.O.: 602-10-026-2

I.S.S.N.: 1578-0252

Depósito Legal: M-23772-2001

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 2. CONFIGURACIÓN DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE LOS CIGARRILLOS
 - 2.1. Repercusión en los precios
 - 2.2. Repercusión sobre la demanda
 3. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LA RECAUDACIÓN
 4. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LAS POLÍTICAS SANITARIAS
 5. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE CONTRABANDO
 6. CONCLUSIONES
 7. CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LA NUEVA NORMATIVA EUROPEA
- ANEXO: Ejemplo de modificación con recaudación constante y efectos diferentes sobre los precios finales
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- SÍNTESIS. Principales implicaciones de política económica

RESUMEN

El presente trabajo aborda el análisis de los efectos económicos generados por la fiscalidad que recae sobre los cigarrillos en España. Para ello, el segundo punto explica cuál es la estructura impositiva que recae sobre el tabaco, incluyendo el gravamen general del IVA y el impuesto especial. En el tercer punto se exponen los efectos sobre los precios finales que generan alteraciones de la fiscalidad. En el cuarto punto se analizan los cambios en la demanda originados por cambios en los precios. Los cuatro puntos siguientes se dedican al análisis de los efectos de cambios en la fiscalidad del tabaco sobre la recaudación, el gasto sanitario, el cultivo y manufactura del tabaco, el contrabando y las ventas transfronterizas. El noveno punto analiza un ejemplo de efectos sobre el consumo de cigarrillos ante modificaciones del impuesto neutrales en términos recaudatorios. El trabajo termina con reflexiones de carácter jurídico.

Clasificación JEL: H23, H31, D1.

Palabras clave: Fiscalidad sobre el tabaco, Externalidades, Efectos de la fiscalidad sobre el consumo.

I. INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco se halla doblemente gravado: por el IVA como un impuesto indirecto general que se establece sobre consumidores finales, pero además con un Impuesto Especial sobre las Labores del Tabaco. Si bien el fin último de cualquier impuesto es la obtención de recursos para la Hacienda Pública, la justificación económica de este doble gravamen reside en que el consumo de tabaco provoca externalidades negativas, generándose un consumo del bien nocivo (tabaco) por encima del nivel eficiente: es la imposición particularmente establecida sobre este producto y no sobre otros la que trataría de restringir ese consumo.

Analizando el punto de vista del Sector Público, el gravamen sobre un bien con características adictivas trae como consecuencia implícita que los demandantes reaccionarán menos ante subidas de precio que cuando nos referimos a un bien en cuyo consumo no existe tal componente adictivo, lo cual genera menor reducción en las bases gravables que sobre otro tipo de bienes gravados, ante incrementos del tipo impositivo. Ello significa que la subida de los tipos que afectan a las labores del tabaco ofrece mayores posibilidades de incremento de la recaudación que el gravamen sobre otros bienes donde la respuesta ante los precios es más elevada. Esto no quiere decir, sin embargo, que los consumidores no reaccionen ante los incrementos del precio del tabaco, por lo tanto, elevar tipos impositivos genera menor consumo de tabaco (la elasticidad precio de la demanda de tabaco estimada por el Banco Mundial es de 0,4, si bien existe suficiente evidencia que pone de manifiesto que la respuesta no es homogénea por grupos de consumidores ni lineal en las variables que afectan su consumo, pudiendo, por ejemplo ser superior para colectivos más jóvenes y de renta más baja).

Es también evidente, en términos sanitarios, que el consumo de tabaco tiene efectos negativos sobre la salud. A través de los dichos efectos causales un menor consumo de tabaco lleva aparejado un descenso en el gasto sanitario generado por el menor coste vinculado a las enfermedades causadas por dicho consumo. En consecuencia, la elevación del gravamen sobre el tabaco resulta rentable al Sector Público en tanto que puede generar un aumento de los ingresos y un descenso del gasto. La fotografía expuesta no recoge lo que pudiera ser una secuencia de fotogramas a lo largo de la vida del individuo, mediante cuyo conocimiento también podría argumentarse que los fumadores reciben, en media, menos años de renta procedente de pensiones o gastan, en media, menos sanidad en los últimos años de vida. No obstante, estas discusiones se dejan fuera del ámbito del presente estudio.

Cabe señalar que estos análisis cuantitativos se limitan, por razones obvias, al mercado legal sin tener en cuenta, por tanto, que los niveles de precio y sus variaciones generan sus consecuencias en términos de contrabando, detrayendo ingresos a las haciendas públicas y sin que pueda ejercerse control sanitario alguno



sobre dichos productos. Cualquier desviación hacia el mercado ilegal provocaría entonces un daño evidente sobre el sector formal, con consecuencias negativas sobre el empleo, al tiempo que reduciría la recaudación potencial en concepto de impuesto especial e IVA y entorpecería las acciones en política sanitaria.

Como mero apunte, recordar que las estimaciones del empleo relacionado con el sector del tabaco en España indican que en el año 2008 fueron 21.000 puestos de trabajo los vinculados a agricultura y primera transformación, 4.619 en empresas fabricantes y comerciales y 25.350 dedicados a distribución mayorista y minorista, lo que representa que un total de 50.969 empleos están relacionados directamente con la producción y distribución de tabaco.

En el presente documento se hará referencia única al consumo de cigarrillos, ya que en términos de recaudación suponen casi el 95% de la recaudación total por labores del tabaco como consecuencia de que este producto es la opción más escogida por los consumidores.

El documento comienza haciendo explícita la estructura del impuesto sobre el tabaco en su componente proporcional *ad quantum* y específico *ad valorem*. Después se analiza de qué forma el precio final se puede ver alterado por los parámetros que configuran el impuesto especial y consecuentemente sobre la demanda legal sobre el marco de competencia de los operadores del sector por el lado de la oferta. A continuación, se realiza un análisis estimativo que cuantifica los efectos que los incrementos del precio final al consumidor generarían sobre la recaudación sobre el gasto sanitario así como algunas consideraciones respecto al contrabando.

2. CONFIGURACIÓN DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE LOS CIGARRILLOS

El Impuesto sobre las Labores del Tabaco se exige a través de dos componentes:

- a) Un tipo proporcional que se establece sobre el precio final. En el momento actual, en España este tipo es del 57%.
- b) Un tipo específico, que se establece en la práctica como una cantidad monetaria fija que debe pagarse por cada 1000 cigarrillos. Actualmente en España, el tipo específico es de 10,2 € por cada 1000 cigarrillos, lo que equivale a 20,4 céntimos (0,204€) por paquete de 20 cigarrillos.
- c) En todo caso el montante recaudado por ambos componentes para cualquier marca de cigarrillos no puede ser inferior a 91,3 € por cada 1000 cigarrillos, es decir, 1,826 € por cajetilla de 20 unidades. Véase RDL 8/2009 de 12 de junio.

La normativa comunitaria establece una serie de reglas y restricciones adicionales como son:

- El tipo global del Impuesto Especial (*ad valorem* y *específico*) calculado sobre la categoría de precios más vendida debe ser como mínimo del 57% y no inferior a 64 € por 1000 cigarrillos. (En España se sitúa actualmente en 63% con un precio de la categoría más vendida de 3,40 €, lo que equivale a 107,1 € por 1000 cigarrillos).
- Los Estados Miembro pueden, no obstante, fijar, con un límite, un impuesto especial mínimo para todas las categorías de precio, que en España se establece en 91,3 € por 1000 cigarrillos.

La aparente complejidad de esta estructura es en realidad bastante sencilla de aplicar. Se ha de notar que la modificación de los parámetros fiscales en este contexto genera un efecto nada despreciable sobre el precio final al que se venden los cigarrillos, tal como se pone de manifiesto en los resultados presentados en el Cuadro I para un rango suficientemente rico de variación en los precios finales.

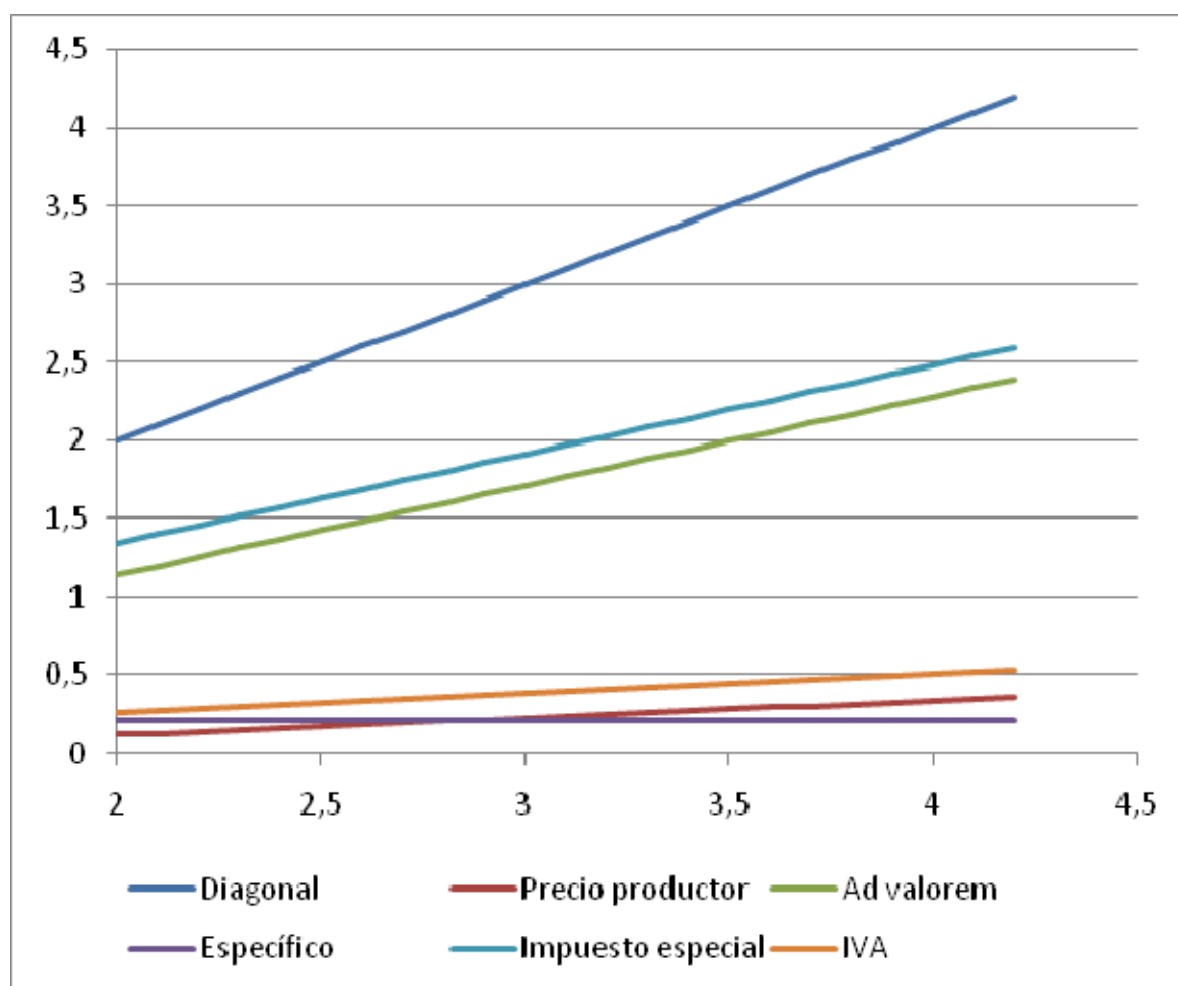
Cuadro I

PRECIO DEL PRODUCTOR, CARGA FISCAL ESPECÍFICA, AD VALOREM IVA Y CARGA MINORISTA PARA DISTINTOS PRECIOS FINALES

Precio final (p)	Precio (q)	Ad valorem	Específico	IE total	IVA	p – q/p	Comisión minorista
2	0,210	1,14	0,204	1,344	0,276	89,49%	0,17
2,1	0,231	1,197	0,204	1,401	0,290	89,01%	0,1785
2,2	0,252	1,254	0,204	1,458	0,303	88,57%	0,187
2,3	0,272	1,311	0,204	1,515	0,317	88,16%	0,1955
2,4	0,293	1,368	0,204	1,572	0,331	87,79%	0,204
2,5	0,314	1,425	0,204	1,629	0,345	87,45%	0,2125
2,6	0,334	1,482	0,204	1,686	0,359	87,14%	0,221
2,7	0,355	1,539	0,204	1,743	0,372	86,85%	0,2295
2,8	0,376	1,596	0,204	1,8	0,386	86,58%	0,238
2,85	0,386	1,6245	0,204	1,8285	0,393	86,45%	0,24225
2,9	0,396	1,653	0,204	1,857	0,400	86,33%	0,2465
3	0,417	1,71	0,204	1,914	0,414	86,09%	0,255
3,1	0,438	1,767	0,204	1,971	0,427	85,87%	0,2635
3,2	0,459	1,824	0,204	2,028	0,441	85,67%	0,272
3,3	0,479	1,881	0,204	2,085	0,455	85,47%	0,2805
3,4	0,500	1,938	0,204	2,142	0,469	85,29%	0,289
3,5	0,521	1,995	0,204	2,199	0,483	85,12%	0,2975
3,6	0,541	2,052	0,204	2,256	0,496	84,96%	0,306
3,7	0,562	2,109	0,204	2,313	0,510	84,81%	0,3145
3,8	0,583	2,166	0,204	2,37	0,524	84,66%	0,323
3,9	0,604	2,223	0,204	2,427	0,538	84,52%	0,3315

En el Cuadro I se muestra cómo la diferencia absoluta entre el precio del productor y el precio final se incrementa cada vez más a medida que se consideran precios de venta al público más elevados, debido el efecto multiplicador sobre el precio final que generan los impuestos. En términos porcentuales la diferencia entre precio de salida de fábrica y precio que paga el consumidor final en una expendedora (o estanco) sobre el precio final, varía desde un 84,52% sobre un precio de 3,9€ hasta un 89,49% sobre una marca cuyo pvp fuera de 2€. El Gráfico I muestra la evolución de la carga fiscal separada por componentes.

Gráfico I
SEPARACIÓN DE LOS COMPONENTES FISCALES EN EL PRECIO FINAL DE LOS CIGARRILLOS PARA DIFERENTES PVP



El Gráfico I muestra la relación entre los precios finales (en abscisas) y los distintos componentes que determinan el precio final (en ordenadas) para las normas vigentes actualmente.

No obstante, la Comisión Europea permite un amplio margen de movilidad a la hora de diseñar los Impuestos sobre las Labores del Tabaco en cada país, debido a la posibilidad de realizar modificaciones en los tipos *ad valorem* y específi-

co dentro de los márgenes establecidos (la horquilla del 5-55% pasará a partir de 1 de enero de 2014 al 7,5-76,5%). En el siguiente epígrafe se detallan los efectos que sobre los precios finales generan las modificaciones de ambos tipos, proporcional y específico, así como los cambios del precio que asume el productor y la combinación con las circunstancias anteriores.

2.1. El Impuesto sobre los cigarrillos y su repercusión en los precios

Como en el caso de cualquier impuesto, un incremento del tipo impositivo del impuesto sobre las labores del tabaco supone un incremento de los precios a los que se enfrentan los consumidores finales, salvo en el caso en que la traslación la absorban totalmente los productores, (cuestión difícil en el caso de los cigarrillos debido el enorme peso de la carga impositiva). Sí que es cierto que en ocasiones los productores absorben parte de la carga impositiva con el fin de no generar mayores distorsiones indeseadas de la demanda legal.

Para entender el enorme peso que la carga impositiva representa sobre el precio final de los cigarrillos debemos explicar previamente la forma en la que se determina dicho precio final.

Si bien existe la venta a través de máquinas exigiéndose un recargo adicional al precio en el estanco, supondremos que el consumidor compra un paquete de cigarrillos en una expendeduría. El precio final que paga el consumidor se calcula como suma de los componentes que aparece en la expresión [1] y [bis]:

$$p = [ap + e + q](1 + i + requiv) + cp \quad [1]$$

Donde p representa el precio final al consumidor, a es el tipo *ad valorem* del impuesto especial, que supone un porcentaje sobre el precio de venta al público, y es solamente una de las dos partes del total del impuesto, que cuenta con otro componente específico, e , que se establece sobre un volumen de 1000 cigarrillos. Los componentes específico y *ad valorem* se añaden al precio de almacén mayorista, q , y sobre este valor con impuesto se establece el IVA como gravamen adicional, que se representa por i , y que se exige sobre todos los componentes anteriores. Además, c representa la comisión en beneficio de las expendedoras de tabaco (estancos) que supone un porcentaje adicional sobre el precio final c . Además, es necesario tener en cuenta que la venta minorista de tabaco se somete al régimen del recargo de equivalencia, que representa un porcentaje del 1,75% y que se establece sobre el precio del productor incrementado en el impuesto especial (representado por *requiv*).

Los valores de los parámetros en el momento presente son los que se presentan a continuación.

a: 0,57, (Real Decreto Ley 8/2009 de 12 de junio).

e: 0,204€ por paquete de 20 cigarrillos.

i: 0,16 en tanto por uno (16%).



c: 0,085, ya

requiv: 0,0175, ya que el recargo de equivalencia para ventas minoristas de tabaco se establece en el 1,75%.

Si a partir de la expresión [1] despejamos el PVP (p) es posible aislar sus determinantes y calcular las derivadas parciales, con el fin de determinar cuál es el efecto que las modificaciones de la norma o la variación en el precio del productor generan sobre el precio final.

Así, despejando p de [1] tenemos [2]:

$$p = \frac{(e + q)(1 + i + req)}{1 - a(1 + i + req) - c} \quad [2]$$

Nuestro interés en este documento reside en calcular los efectos económicos de las modificaciones impositivas sobre el tabaco. A partir de la expresión [2] podemos calcular los cambios que se producen en el precio final ante cambios en:

- El precio de producción, q .
- El componente específico del Impuesto sobre las Labores del Tabaco.
- El tipo *ad valorem* del Impuesto sobre las Labores del Tabaco.

Estas derivadas, y tomando los valores de referencia actuales, permiten concluir lo siguiente:

a) Una modificación del precio del productor genera idéntico efecto sobre el precio final que una modificación en el componente específico del Impuesto sobre las Labores del Tabaco. El efecto multiplicador sobre el precio final de estos dos componentes anteriormente mencionados es del 4,829, es decir, que ante un incremento de un céntimo en el componente específico o en el precio del productor, el precio final experimentaría un incremento de 4,829 céntimos.

b) El efecto de una modificación en el componente *ad valorem* del Impuesto sobre las Labores del Tabaco depende a su vez del precio que establezca el productor, de manera que cuanto mayor es el precio de producción, mayor es el cambio que se transmite al consumidor final. Además, incluso si el precio del productor fuese nulo, se produciría un incremento en el precio final. El factor multiplicador del cambio en el precio final es $\left[\frac{(1 + i + req)}{1 - a(1 + i + req) - c} \right]^2 (e + q)$. Como se puede comprobar, el efecto del cambio en el precio por modificaciones en el tipo *ad valorem* queda condicionado por cuál es el precio del productor¹.

¹ Aunque aquí se presentan unos pocos ejemplos a modo ilustrativo, el usuario puede simular las modificaciones que desee en la hoja de cálculo adjunta: (Simulador de cambios en *ad valorem* y específico tabaco 2009.xls).

Todas estas reflexiones ponen de manifiesto que una estructura impositiva aparentemente sencilla, genera efectos muy complicados sobre las variaciones en los precios. Las afirmaciones anteriores no han tenido en cuenta que se pueden producir varios cambios de forma simultánea, de hecho, ante subidas impositivas, los productores pueden absorber parte del incremento impositivo sin que éste sea trasladado a los consumidores finales como estrategia de competencia en precios. Dado que el fin último de este informe es determinar cómo las variaciones impositivas inciden en distintos aspectos económicos (recaudación, sanidad, contrabando y funcionamiento de mercados) expondremos, en primer lugar, cómo se producen los cambios en los precios del productor y del consumidor ante cambios del componente específico y proporcional, asumiendo distintos escenarios de absorción por parte de los productores.

Para analizar de forma sencilla el efecto de modificaciones en los tipos del Impuesto sobre la Labores del Tabaco en combinación con diferentes respuestas por parte de los productores, se ha supuesto un ejemplo que se corresponde con los datos recogidos en el Cuadro I. A partir de la situación que se describe en dicho Cuadro (correspondiente a la legislación española actual) se plantean modificaciones impositivas, que generarán consecuencias sobre los precios del consumidor y productor para recaudaciones globales iguales².

Ejemplo:

Variación del tipo específico en un 100%. Esta situación supone un paso del 10,2€ por cada mil cigarrillos a 20,4€, o lo que es lo mismo, de 0,204€ por cajetilla a 0,408€. Asumimos que el productor no cambia el precio que percibe con respecto a la situación anterior al cambio. Para comparar esta situación con un cambio que proporcionase la misma recaudación pero modificando exclusivamente el tipo proporcional, obtenemos el tipo *ad valorem* que ajustaría a la situación en el que el productor no modifica el precio que percibe. Dicho tipo es el 63,6%.

En tales circunstancias, el rango de precios para los consumidores (el de los productores no cambia) se sitúa entre [2,93 y 5,13] si lo que se modifica es el específico, mientras que se amplía hasta [2,86 y 6,01] si se modifica el tipo proporcional. Recordemos que el deslizamiento de los precios por la parte baja de la horquilla se evita con la fijación de un impuesto mínimo nacional, como se aplica en la normativa española.

El ratio específico que debe situarse en cualquier caso entre el 5 y 55% se mantendría con cualquiera de las reformas analizadas, pasando de un rango en el

² Nótese que se trata de un mero ejercicio ilustrativo, por lo que la recaudación total se supone la suma de la obtenida en cada uno de los casos considerados en el ejemplo. No se pretende describir la realidad, solamente ilustrar que la misma recaudación puede obtenerse de formas alternativas que generan consecuencias diferentes en los precios a los que se enfrentan consumidores y productores.



ejemplo considerado desde 6,5 a 12,8% a representar entre 12,1 y 22,3% si se modifica el tipo específico y entre 5,9 y 11,7% si lo que se modifica es el tipo proporcional. Obviamente los rangos de variación del ratio específico se acercan más al mínimo del 5% si la modificación pivota sobre el tipo *ad valorem* y más al ratio máximo si se da más peso al componente específico. De todas formas, debe recordarse que el ratio específico se exige exclusivamente sobre la labor más vendida, y en los ejemplos que estamos considerando se cumple para todos los precios del mercado.

Si el productor asumiese parte de la subida impositiva (supongamos el 10% de la modificación del específico), para que existiera equivalencia en términos de unidades monetarias para cada una de las labores vendidas en el mercado se debería asumir por parte del productor un 23% de la modificación del tipo *ad valorem*. Los cambios recaudatorios serían nulos, pero se modificarían tanto los precios finales que pagan los consumidores como los que perciben los productores. En particular, el rango de precios finales que paga el consumidor pasaría ahora de [2,83 a 4,81] si lo que se modifica es el específico, a [2,67 a 5,60] cuando se modifica el *ad valorem*. Como se puede comprobar, de nuevo se da una amplitud en la banda de precios finales más amplia cuando se modifica el tipo *ad valorem*, al tiempo que se mantiene la recaudación y se eleva el precio del paquete de cigarrillos para todas las labores, desde las más barata hasta la más cara.

En general, existen una serie de conclusiones que se mantienen ante distintas modificaciones, y que es preciso anticipar, y tener en cuenta en función de los objetivos que se persigan.

- 1) La modificación de los tipos específicos conduce a bandas de precios finales más estrechas, o con menos diferencia absoluta entre el precio mínimo y el precio máximo de las cajetillas de las diferentes labores.
- 2) Cuando el productor traslada la carga impositiva al consumidor, el precio final puede aumentar más o menos con modificaciones del específico y el *ad valorem*, pero no existe un sistema que siempre genere los incrementos de precios mayores. Así, si lo que se modifica es el tipo específico, cuando el incremento en el impuesto es moderado, el consumidor sufre subidas de precios menores que al modificar el *ad valorem* y obtener la misma recaudación. Al contrario, cuando el incremento impositivo es elevado, una modificación *ad valorem* genera un mayor incremento en los precios que una alteración específica.
- 3) La modificación del tipo específico eleva el ratio específico, mientras que la modificación del *ad valorem*, lo disminuye.
- 4) Los incrementos impositivos se amplifican con el precio de venta al público del tabaco, de manera que los incrementos en el precio final son mayores en términos absolutos sobre el precio de las labores más caras que

sobre las más baratas, si bien este efecto se aminora cuanto mayor es el porcentaje de carga que asume el productor.

Las conclusiones anteriores deben tenerse en cuenta a la hora de conciliar objetivos diferentes cuando se modifican elementos del Impuesto sobre las Labores del Tabaco. Es necesario destacar que la misma recaudación se puede obtener con modificaciones alternativas del tipo *ad quantum* y *ad valorem*, y que si bien en cualquier caso una elevación de los impuestos logrará un incremento de los precios a los que se enfrenta el consumidor, y por tanto un descenso en la demanda legal, la forma en que se articule una reforma generará situaciones diferentes en lo referente al abanico de precios a los que se enfrenta el consumidor, que será en cualquier caso más amplio si se modifica el *ad valorem* que si se modifica el específico.

2.2. Efectos de la modificación de los precios sobre la demanda

En general, los estudios que analizan los efectos de los impuestos del tabaco sobre la demanda del mismo, no tienen en cuenta de forma separada el efecto del cambio de cada uno de sus componentes, simplemente estiman en qué grado reacciona la demanda ante una modificación en el precio del tabaco (que puede deberse a una alteración en el impuesto o a otros factores). Como ya se anticipó en la introducción, a pesar de tratarse de un consumo adictivo, la demanda legal de tabaco responde ante incrementos en su precio. El Banco Mundial estima la elasticidad propio precio del tabaco en 0,4, lo que significa que ante un incremento del precio del 10%, la demanda se reduce en un 4%. Para una revisión de los estudios que cuantifican las elasticidades precio del consumo de cigarrillos, puede consultarse Pinilla (2002)³. También se ha comprobado que la respuesta de consumo de tabaco es mayor ante cambios en el precio en los países de renta media y baja, que puede valorarse en media a razón del doble en relación con los países de renta elevada.

La demanda de los jóvenes entre 15 y 19 años se muestra más elástica, y se estima en el entorno del 11 al 13% (elasticidades de -1,1 a -1,3, Véase Tauras y Chaloupka (1998⁴)). Las razones por las que los jóvenes se muestran más proclives a un cambio en su demanda ante modificaciones en el precio son varias: por un lado, al haber tenido menos tiempo para fumar, el factor adictivo pesa menos; por otro lado, la fracción de su renta que dedican a adquirir cigarrillos es mucho mayor que la que dedica un adulto, aspecto recogido por el efecto renta que se produce cuando se alteran los precios. Además, los jóvenes se muestran más predispuestos a cambios en el momento presente que los adultos, por razones

³ Pinilla, J. (2002) “Análisis comparado del impacto de las políticas vía precio en el consumo de tabaco”. *Gaceta sanitaria*, n.º 16(5), pp. 425-35.

⁴ Tauras J.A. y Chaloupka F.J. (1998) “Price, Clean Indoor Air, and Cigarette Smoking: Evidence from the Longitudinal Data for Young Adults”. *NBER Working papers*, n.º 6937.



sociales, sanitarias o de otra naturaleza. Por todo esto, actuar sobre la demanda de los más jóvenes se plantea como un objetivo prioritario, ya que los cambios en la demanda o en la decisión de consumir o no de los más jóvenes que son más sensibles a políticas de precios condicionan el patrón de fumadores en el futuro. En este sentido una herramienta eficaz para reducir el consumo entre los jóvenes reside en la fijación de un mínimo de percepción por Impuesto Especial. En el caso español actualmente se establece un precio umbral de 2,85 € por cajetilla.

3. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LA RECAUDACIÓN

El fin último de los impuestos es obtener recaudación impositiva con la que poder realizar políticas de gasto. Además de la obtención de recursos, los impuestos pueden alterar el comportamiento de aquellos que pagan la carga impositiva, como es el caso del impuesto que nos ocupa. La elevación del precio final que paga el consumidor, puede generar cambios en su comportamiento (menor que en relación a otros bienes, debido al componente adictivo del tabaco) y, por tanto, se pueden producir modificaciones en el consumo (bien desplazándose el consumo hacia una labor más barata manteniendo la cantidad constante, bien disminuyendo la cantidad consumida o derivando la compra hacia el mercado ilegal). Como no disponemos de información detallada en el tiempo y desagregada para distintas labores, no somos capaces de captar el efecto del desplazamiento hacia las marcas más baratas. Sin embargo, al contar con datos agregados, sí que es posible comparar las modificaciones impositivas y las variaciones en la demanda legal que generan cambios en la recaudación impositiva. Es obvio que no existe un efecto causal directo por lo que no puede achacarse todo el cambio en la recaudación a las modificaciones impositivas, debido a que existen otros elementos ligados a las campañas de reducción de consumo de tabaco que pueden estar generando reducciones en el consumo (y por tanto disminución de la base de recaudación).

Las cifras de consumo de cigarrillos (en realidad, de ventas legales) y de recaudación publicadas por la Agencia Tributaria del Cuadro 2, muestran, por un lado, que el número de cajetillas vendidas no ha descendido continuamente, pues se observa un repunte entre los años 2007 y 2008. Pero por otra parte, lo que sí ha ocurrido para todos los años es que la recaudación se ha incrementado con respecto a los períodos previos, poniendo de manifiesto que las subidas de precio aplicadas por los fabricantes (por cada 5 céntimos que suban los precios, prácticamente 4 corresponden al impuesto especial e IVA, debido a la imposición fundamentalmente proporcional que se aplica en España) o, en su caso, el efecto de los tipos puede más que el de reducción del consumo legal, y el efecto final es de incremento de la recaudación.

Cuadro 2
IMPUESTO SOBRE LAS LABORES DEL TABACO, RECAUDACIÓN Y
CONSUMO DE CIGARRILLOS

	2004	2005	2006	2007	2008
Ingresos tributarios por Labores del tabaco (millones de euros)	5.487	5.792	6.000	6.765	7.024
Variación respecto año previo		5,56%	3,59%	12,75%	3,83%
Impuesto especial por cajetilla de tabaco	1,23	1,26	1,4	1,5	1,6
Variación respecto año previo		2,44%	11,11%	7,14%	6,67%
N.º de cajetillas de tabaco vendidas	4.600	4.542	4.505	4.455	4.505
Variación respecto año previo		-1,26%	-0,81%	-1,11%	1,12%

Fuente: Agencia Tributaria.

En cualquier caso, con los datos con los que contamos, no podemos más que hacer supuestos acerca del porcentaje de cambio en precios que supone un cambio en los tipos *ad valorem* o específico y simular sus efectos. Esto es así, porque la traslación de los impuestos al precio final depende mucho de las características del mercado en que se opera. Por el lado de la oferta, el sector tabaquero tiene naturaleza de oligopolio y, por el lado de la demanda, la función es bastante inelástica (vertical) por las características adictivas del tabaco.

En la práctica se observa que la carga impositiva es trasladada efectivamente a los precios finales, como pone de manifiesto el hecho de que la carga impositiva por Impuesto sobre las Labores del Tabaco representa un porcentaje muy elevado de los precios finales en los países de la Unión Europea, desde Lituania que ostenta el porcentaje más bajo (40,34%) seguida de Suecia (49,20%), hasta España, que con el 64,45% ostentaba en 2006 el primer puesto en peso de la carga del impuesto sobre el precio final (esta composición precio – carga del impuesto viene motivada tanto por el nivel del precio de los cigarrillos que en España está por debajo de la media de la UE-15 como por la aplicación de unos tipos elevados).

4. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE EL GASTO SANITARIO

El tratamiento sanitario de las enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco genera, según el Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), un gasto anual en España de 6.700 millones de euros.



Otras estimaciones apuntan (Agencia EFE, 2008) que las enfermedades relacionadas con el consumo del tabaco generan un gasto sanitario de 6.870 millones de euros anuales, lo que supone más del 10% del gasto sanitario público total (11,42% de la cifra de gasto público sanitario de 2007).

Imputar un coste por fumador es una cuestión muy delicada, ya que si bien es cierto que los fumadores generan más gasto vinculado a los tratamientos sanitarios que reciben, también lo es que el número de muertes asociadas con patologías directamente relacionadas con el tabaco se estima en 55.000, y estas personas que mueren antes de alcanzar su esperanza de vida teórica dejan de generar otro tipo de gasto sanitario (y no sanitario como el vinculado a las pensiones) que se vincula al envejecimiento. Del mismo modo que es discutible éticamente considerar a un fumador fallecido como una carga sanitaria menor, tampoco consideramos que el fumador vivo pueda ser visto exclusivamente como un agente generador de aumento del gasto sanitario.

Dejando al margen consideraciones difíciles de valorar y en la que entran percepciones subjetivas como son la vida humana, el sufrimiento de familiares, el dolor padecido por enfermedades etc., consideraremos exclusivamente el gasto generado por las enfermedades ligadas al consumo de tabaco, repartiendo su coste entre el número total de fumadores. Esta aproximación no tiene en cuenta que el gasto sanitario ligado al consumo de tabaco no está generado por todos los fumadores por algunas razones: algunos llevan poco tiempo fumando y no enferman, otros no enferman a pesar de ser fumadores, y algunos fumadores puede que hubiesen enfermado igualmente aunque no hubiesen fumado (aunque el contrafactual asociado a estas situaciones no es observable en muchos casos). Como no podemos conocer el peso de cada uno de estos grupos en el total de fumadores, imputamos un coste sanitario per cápita que considera de forma homogénea todas las situaciones.

Otra cuestión pendiente de resolver es que el gasto sanitario no se genera exclusivamente por el hecho de ser fumador, sino por la intensidad con la que se consume el tabaco, por ello, una aproximación más acertada podría ser la que se basar en el total de cigarrillos fumados en un país en un período. Este enfoque no está exento de problemas, ya que no genera el mismo gasto sanitario el primer cigarrillo fumado que el último. Lo lógico es imputar un coste marginal más elevado cuanto mayor es el acumulado de cigarrillos fumados. Esta información tampoco la conocemos, ya que sabemos cuál es el total de cigarrillos fumados pero no su distribución entre los fumadores. Simplemente a modo ilustrativo, mostramos el coste sanitario imputable a cada cajetilla: si en 2008 se vendieron un total de 4.514.468.097 cajetillas de 20 cigarrillos y el gasto sanitario ligado al tabaquismo en ese año se estima en 6.870 millones de euros, a cada cajetilla se le puede imputar un coste de 1,52 €. Cabría señalar que en ese mismo año cualquier cajetilla en España pagaba como mínimo 1,58€ por impuesto especial (mínimo de 79 € por 1000 cigarrillos).

Las cifras del número de fumadores en España según la Encuesta Nacional de Salud del año 2006 indica que el 28,12% de la población de 16 y más años fuma a diario, 2,85% es fumador ocasional, el 17,34% se declara ex fumador, y el 51,69% nunca ha fumado. En relación con los datos de esta misma encuesta referidos al año 2001, se comprueba un descenso en el porcentaje de fumadores que era el 31,6% en 2001, un incremento de los ocasionales que era el 2,8% cinco años antes, un incremento de los ex fumadores que era el 16,8%, así como de la gente que nunca ha fumado, 48,6%.

El Cuadro 3 presenta las cifras porcentuales obtenidas de la Encuesta Nacional de Salud del número de fumadores en 2006, separados según sean hombres o mujeres.

Cuadro 3

PORCENTAJE DE FUMADORES, EX FUMADORES Y CONSUMIDORES OCASIONALES POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2006

Varones	Fumador diario	Fumador ocasional	Ex fumador	Nunca ha fumado
Total	34,15	3,41	24,67	37,77
De 16 a 24 años	34,79	3,75	3,66	57,80
De 25 a 34 años	38,65	4,83	9,92	46,60
De 35 a 44 años	44,39	3,82	22,19	29,59
De 45 a 54 años	41,81	2,50	28,54	27,15
De 55 a 64 años	26,82	2,98	36,28	33,92
De 65 a 74 años	18,99	2,54	48,73	29,73
De 75 y más años	8,56	1,25	57,37	32,82
Mujeres				
Total	22,39	2,31	10,37	64,94
De 16 a 24 años	31,10	4,24	4,25	60,40
De 25 a 34 años	34,13	3,28	11,59	51,00
De 35 a 44 años	36,02	3,03	20,30	40,65
De 45 a 54 años	25,51	2,49	16,52	55,48
De 55 a 64 años	7,54	1,38	6,48	84,59
De 65 a 74 años	2,36	0,07	3,49	94,08
De 75 y más años	0,81	0,05	2,05	97,09

Uno de los hechos estilizados del Cuadro 3 es que la prevalencia en el consumo es mayor para los hombres que para las mujeres. El rango de edad en el



que más se fuma se sitúa entre los 35 y los 44 años. Además, existe una tendencia descendente y monótona en el número de fumadores a medida que la población envejece.

En términos globales, es decir, considerando hombres y mujeres, la población de 16 y más años en España era de 37.883.787 personas en 2006, atendiendo a los datos del Padrón Municipal del INE. El CNPT afirma sin embargo, que desde el año 2006 la cifra de fumadores adictos (habituales) se ha estancado, sin que las sucesivas modificaciones de la ley hayan conseguido descensos adicionales.

Tomando como válidas las cifras de 26,4% fumadores entre la población de más de 16 años, ello implicaría un total de 10,65 millones de fumadores en nuestro país. La recaudación por Impuesto Especial sobre las Labores del Tabaco ascendió a 6.000 millones de euros en 2006 y 7.024 millones de euros en 2008, lo que significaría un pago anual de impuestos por fumador de 563 y 659 euros respectivamente. El gasto sanitario imputable a las enfermedades del tabaco por fumador, ascendería a 630 euros. Ello pone de manifiesto que el gasto sanitario y la recaudación por fumador arrojan cantidades muy similares. Realmente, no todos los que fuman generan gasto sanitario en el momento presente, más bien lo generan en el futuro, ni los que lo generan lo hacen en la misma cuantía. Tampoco todos los fumadores pagan la misma proporción de impuesto en relación al gasto efectuado en tabaco, pues como ya se ha mencionado, las labores más caras pagan más unidades monetarias de impuesto por cada cajetilla, pero ello representa un peso porcentual del impuesto sobre el precio total menor que en las marcas más baratas. Con los cálculos de gasto sanitario e ingresos tributarios por fumador, solamente se pretende ofrecer una idea de lo que aporta y detrae del sistema público cada fumador en términos medios, ya que el consumo actual genera consecuencias en el futuro, y por tanto el gasto sanitario actual no es imputable a los fumadores actuales en igual medida, sino que corresponde un porcentaje mayor a los de más edad. Del mismo modo, también ahora se están asumiendo los costes de aquellos que fumaron en el pasado. Además, el gravamen sobre el tabaco al igual que ocurre con el resto de figuras tributarias no se establece con carácter finalista de manera que aquellos que disfruten de una proporción mayor del gasto público deban contribuir más al pago impositivo. Si la idea subyacente fuera ésta, el instrumento adecuado no sería un impuesto sino una tasa.

No se dispone de la información ideal para realizar este tipo de evaluaciones, por cuanto para ello deberíamos disponer de información detallada del gasto sanitario vinculado al hábito tabáquico por tramos de edad y, pero dado que tal desagregación no es posible, las reflexiones de este apartado se han establecido a partir de la imputación de una recaudación y un coste unitario por fumador, bajo el supuesto de homogeneidad entre todos los fumadores.

Lo que no puede afirmarse es que una elevación del impuesto redunde automáticamente en una restricción del consumo, ya que deberían además considerarse efectos como la elasticidad diferenciada según características de la población, la incentivación del contrabando, etc. Sí puede afirmarse que en caso de producirse, la vía más eficaz resulta de la combinación de potenciar el componente proporcional al tiempo que se aplica un mínimo recaudatorio por cigarrillo.

5. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE EL CONTRABANDO

Los datos de la Agencia Tributaria referentes a las actuaciones inspectoras realizadas en el año 2005 indican que la deuda total instruida en millones de € asciende a 336,099 por todos los conceptos, de los cuales, el 0,164% corresponde a Impuesto sobre las Labores del Tabaco, representando un total de 551.202 €. Teniendo en cuenta que para el año 2005 la recaudación por Labores del Tabaco ascendió a 5.726 millones de euros, el porcentaje de pérdida recaudatoria por contrabando en tabaco se estima en 0,01%.

El fenómeno del contrabando ha ido descendiendo en los últimos años gracias a políticas de control, pero el origen del problema reside de nuevo en los precios. El cartón de Fortuna cuesta en un estanco 34 euros, mientras que en Gibraltar ronda los 15 euros. Los contrabandistas venden actualmente un cartón de Marlboro a 24 euros, más barato incluso que el precio oficial de una marca española. El tabaco aprehendido en España procede sobre todo de China, y en menor medida de Singapur y Benin, tratándose de productos falsificados y no sometidos a ningún control sanitario. Esta modalidad de contrabando viene tomando auge en los últimos tiempos aunque resulta difícil de cuantificar.

Durante 2009, se ha desarticulado una red de contrabando de cigarrillos que ha supuesto la intervención de más de seis millones de cajetillas de tabaco, con un valor de más de 15 millones de euros. Por otro lado, en la frontera con Andorra, la Guardia Civil de la Farga de Moles, ha incautado hasta el mes de octubre de 2009 un total de 245.000 cajetillas de tabaco, con un valor en el mercado de 670.000 euros. El año pasado, en los mismos meses el valor del tabaco incautado ascendía a 200.000 euros, lo que significa que la cifra se ha triplicado este año.

La información sobre el fraude nunca es segura por la naturaleza del fenómeno. Es posible saber cuánto contrabando se está realizando una vez descubierto, pero el contrabando no descubierto nunca se contabiliza. A nivel mundial, British American Tobacco calcula que alrededor de 330.000 millones de los cigarrillos fumados en 2008 fueron ilegales, productos falsificados o auténticos de contrabando. El comercio ilegal de tabaco supone aproximadamente un 6% del consumo total en todo el mundo.



Resulta muy difícil determinar en qué medida las modificaciones impositivas modifican el comercio ilegal de tabaco y las ventas transfronterizas, por lo que no simularemos este efecto. Simplemente realizaremos un apunte al respecto del resultado teórico obtenido por Delipalla (2009)⁵, que establece que si bien un incremento del gravamen sobre el tabaco siempre hace incrementar el peso del sector informal, si lo que se eleva es el componente específico en relación al componente *ad valorem*, el sector informal es más atractivo para las empresas.

6. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los distintos factores analizados, como son: recaudación, objetivos sanitarios y el marco de competencia entre operadores, podemos afirmar, con rotundidad, que la estructura impositiva más eficiente al servicio de aquéllos es la que mantiene siempre un componente *ad valorem* con el suficiente peso relativo, combinado con la aplicación de un mínimo recaudatorio en el nivel que impida la aparición de marcas anormalmente baratas. Y ello es así por lo siguiente:

- En primer lugar y como ya hemos señalado, a igualdad de recaudación, la elevación del tipo específico genera un efecto sobre el consumo de menor entidad que el que se deriva de las modificaciones del componente proporcional. Por tanto, puede afirmarse que este último cumple mejor con el objetivo extrafiscal de protección de la salud de los consumidores.
- En segundo lugar y estrechamente vinculado a lo anterior, las elevaciones del componente *ad valorem* generan mayor recaudación que las modificaciones del tipo específico. Además, un impuesto eminentemente proporcional permite aumentar la recaudación de forma automática conforme aumentan los precios al consumidor, sin acudir a constantes actualizaciones del tipo como requeriría un impuesto de corte específico. Por tanto, se puede afirmar que tanto desde la perspectiva recaudatoria o fiscal como desde la sanitaria o extrafiscal, resulta preferible mantener siempre el componente proporcional.
- Por último, también queda demostrado que las modificaciones de los tipos específicos conducen a bandas de precios finales más estrechas, con menor diferencia entre precio mínimo y máximo, que las que se derivan de alzas en el componente proporcional. Por tanto, estos tipos *ad valorem* también son deseables desde la perspectiva de la defensa de la competencia.

⁵ Delipalla, S, (2009) “Commodity tax structure and informal activity”, *Bulletin of Economic Research*, 61,3.

7. CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LA NUEVA NORMATIVA EUROPEA

Para finalizar y de cara a examinar la reciente modificación de la estructura de la imposición especial sobre las labores del tabaco, entendemos necesario realizar alguna consideración de carácter jurídico. Dicha *modificación*, como sabemos, ha tenido lugar por obra de la Directiva 2010/12/UE, que ha modificado la Directiva 1995/59/CE.

En primer lugar debería recordarse que la Unión Europea tiene en este campo como objetivo prioritario el de preservar el mercado único proporcionando un espacio adecuado para competir y aunque debe tener en cuenta también otros objetivos en su acción normativa, en especial la protección de consumidores y la de la salud, se trata, en estos casos, no de competencias exclusivas, sino compartidas o, en el caso de la salud, coadyuvante a la de los Estados. Por tanto, no se trata de objetivos que puedan convertirse en prioritarios en detrimento de la defensa de la competencia. Serán los Estados los que, de forma prioritaria, deban impulsar la protección de los consumidores y la defensa de la salud, pero no los actos legislativos de la Unión, especialmente si de esta forma se perjudica lo que sí constituye una política comunitaria exclusiva, como es la defensa de la competencia.

Pues bien, en reconocimiento a este objetivo prioritario la normativa comunitaria establece para los cigarrillos, como requisito básico, la aplicación de un impuesto especial de estructura mixta. Sin embargo, en la citada modificación se introduce cierta incoherencia que es preciso analizar:

En primer lugar, se amplía la horquilla del componente específico. Actualmente se sitúa entre el 5 y el 55 por ciento de la carga fiscal total (I.E. + IVA) calculado sobre la categoría de precios más demandada mientras que a partir del 1 de enero de 2014 se situará entre el 7,5 y el 76,5 por ciento calculado sobre el precio medio ponderado (según la nueva redacción del art. 16 de la Directiva 95/59). Ello significa, interpretado en términos literales, que los Estados miembros que adopten el máximo se quedarán, prácticamente, sin margen para el componente *ad valorem*.

En segundo lugar, desaparece el límite para la fijación del mínimo de percepción que los Estados miembros pueden aplicar en sus territorios.

No obstante lo anterior, la norma incluye una mención señalando que lo anterior debe entenderse sin perjuicio de la obligatoriedad de mantener una estructura mixta. En concreto, el art. 8.4 de la Directiva señala que “si ello fuera necesario, el impuesto especial sobre los cigarrillos podrá comprender una fiscalidad mínima, a condición de que se respeten estrictamente la estructura mixta de los impuestos y la franja del componente específico”.

Ante la incoherencia que presentan estas disposiciones, y otorgando a la declaración final todo su valor, esto es, a la referencia de mantener obligatoria-



mente una estructura impositiva mixta, ex art. 8.4 de la Directiva, la Comisión debería ofrecer una interpretación acerca de su sentido, al objeto de evitar que permanezca como una afirmación contradictoria con las anteriores y vacía de contenido. En particular, debería restablecerse el límite a la fijación de un mínimo impositivo, situando dicho límite superior en el impuesto especial que corresponda al precio medio ponderado, en cada mercado.

ANEXO: Ejemplo de modificación con recaudación constante y efectos diferentes sobre los precios finales

Para terminar la parte económica de este trabajo, plantearemos, a partir de la hoja de cálculo que se ha diseñado para determinar la variación final en los precios que paga el consumidor ante diferentes estrategias de modificación del impuesto, el uso de elasticidades de respuesta alternativas, y así estimar el cambio en la demanda de cigarrillos. Esta estimación es aproximativa, ya que por ejemplo, ante el mismo incremento previsto recaudatorio, la disminución de la demanda puede ser superior con una elevación del tipo específico que encarece los precios más bajos e incentiva el contrabando (generando así pérdida recaudatoria), que con la elevación del tipo *ad valorem*, que puede permitir mantener la recaudación si la demanda se traslada al consumo de marcas más baratas.

La elasticidad precio del tabaco se estima en un $-0,4$, si bien se considerarán valores inferiores y superiores con el fin de realizar análisis de sensibilidad en relación con este parámetro. Los escenarios de variación de la demanda suponen un abanico de respuestas en términos porcentuales cuando la modificación se establece sobre el tipo específico, y en un porcentaje constante si la modificación se efectúa sobre el *ad valorem* al igual que ocurría con los precios finales, (ya que el cambio en el consumo solamente añade como parámetro adicional, la elasticidad, asumida constante para todo tipo de demandantes).

A modo ilustrativo, se presentan tres reformas alternativas neutrales en términos de recaudación, que suponen modificaciones sobre el tipo específico y sobre el tipo *ad valorem*. En función de las elasticidades de respuesta alternativas, se estima la reducción global en el consumo de cigarrillos. Para ello, se asume que la respuesta del consumo es la media de las consideradas, cuestión que está resuelta por la constancia de la respuesta si la modificación se produce sobre el tipo *ad valorem*.

Los Cuadros 4.a y 4.b. presentan los resultados de reducción de consumo en términos porcentuales y lo que significaría en términos de menores ventas de cajetillas, siendo la referencia las ventas realizadas en el año 2008 (4.514.468.097 cajetillas). Los resultados se presentan tanto en términos de reducción porcentual experimentada por el consumo, como en millones de cajetillas. Los escenarios considerados son de respuesta baja (elasticidad $\varepsilon = -0,2$, respuesta media, $\varepsilon = -0,4$ y respuesta elevada, $\varepsilon = -0,6$). La respuesta del productor se supone bien de traslación total de la carga al consumidor (el



productor absorbe el 0% del impuesto) o bien de absorción del 10% de la carga⁶.

Los cálculos se han realizado de forma que la recaudación sea la misma en la situación previa y posterior al cambio (se modifique el tipo específico o el *ad valorem*) y que las unidades monetarias asumidas por el productor cuando no traslada la carga íntegramente, sean también iguales ya se modifique el tipo específico o el *ad valorem*. Las reformas se establecen en orden de correspondencia, de modo que elevar el tipo impositivo específico en un 25% (Cuadro 4.a) es equivalente a elevar el *ad valorem* hasta 58,65% (Cuadro 4.b).

Un último apunte se refiere al hecho de que la modificación del tipo específico genera un efecto porcentual sobre el consumo mayor cuanto mayor es el precio. Como las simulaciones se han planteado para todos los precios existentes en el mercado, los resultados se presentan en términos medios.

Cuadro 4.a

REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE TABACO ANTE ELEVACIÓN DEL TIPO ESPECÍFICO DEL IMPUESTO SOBRE LAS LABORES DEL TABACO, ABSORCIÓN POR PARTE DEL PRODUCTOR, Y RESPUESTA DE LOS CONSUMIDORES

	0% absorción por el productor			10% absorción por el productor		
ε	-0,2	-0,4	-0,6	-0,2	-0,4	-0,6
	↑ 25% en tipo específico (hasta 0,255 por cajetilla)					
↓ (%)	1,58	3,16	4,74	0,21	0,42	0,63
↓ (millones cajetillas)	71,28	142,55	213,83	9,51	19,01	28,52
	↑ 50% en tipo específico (hasta 0,306 por cajetilla)					
↓ (%)	3,16	6,32	9,47	1,79	3,58	5,37
↓ (millones cajetillas)	142,56	285,13	427,69	80,79	161,58	242,37
	↑ 100% en tipo específico (hasta 0,408 por cajetilla)					
↓ (%)	6,32	12,36	18,95	4,95	9,9	14,84
↓ (millones cajetillas)	285,13	570,26	855,39	223,35	446,71	670,06

⁶ Para el funcionamiento correcto de la hoja de cálculo que sirve de apoyo a estos cálculos, se permite modificar el porcentaje de carga que absorbe el productor. Para que las reformas en términos de tipo específico y *ad valorem* sean comparables, se mantiene la recaudación constante, y cuando se absorbe parte de la carga por el productor, se mantiene la restricción de que las unidades monetarias que absorbe el productor sean las mismas, lo que da lugar a valores porcentuales diferentes al 10% cuando lo que se modifica es el tipo *ad valorem*. Los valores porcentuales de absorción utilizados en los cálculos, se adjuntan en el Cuadro 4.b.

Cuadro 4.b

REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE TABACO ANTE ELEVACIÓN DEL TIPO AD VALOREM DEL IMPUESTO SOBRE LAS LABORES DEL TABACO, ABSORCIÓN POR PARTE DEL PRODUCTOR, Y RESPUESTA DE LOS CONSUMIDORES

	0% absorción por el productor			10% absorción por el productor		
€	-0,2	-0,4	-0,6	-0,2	-0,4	-0,6
	↑ tipo <i>ad valorem</i> (hasta 58,65%) (93% asume productor)					
↓ (%)	1,63	3,26	4,89	0,11	0,23	0,34
↓ (millones cajetillas)	73,64	147,29	220,93	5,6	10,31	15,47
	↑ tipo <i>ad valorem</i> (hasta 60,29%)(46,5% asume productor)					
↓ (%)	3,54	7,08	10,62	1,89	3,79	5,68
↓ (millones cajetillas)	159,8	319,59	479,4	85,49	170,98	256,47
	↑ tipo <i>ad valorem</i> (hasta 63,58%)(23,25 asume productor)					
↓ (%)	8,6	17,20	25,81	6,6	13,2	19,81
↓ (millones cajetillas)	388,32	776,64	1.164,9	289,04	596,1	849,11

De los resultados obtenidos se pueden extraer algunas reflexiones:

- 1) Ante la misma cantidad recaudada por una elevación del Impuesto sobre las Labores del Tabaco, la elevación del tipo específico genera un efecto sobre el consumo de menor magnitud que si se modifica el tipo *ad valorem*, lo cual se deriva de que el efecto sobre los precios también presentaba este patrón, y se han asumido elasticidades constantes para toda la población. Contar con información de elasticidades por grupos de edad y renta sería muy deseable para poder afinar la magnitud de la respuesta ante cambios impositivos.
- 2) La absorción de parte de las elevaciones del impuesto por parte de los productores genera un efecto que no es lineal, de forma que la absorción del 10% de la carga por su parte no se traduce en un descenso del consumo minorado en el 10% con respecto al escenario de traslación total. Así, cuanto menor es la elevación del impuesto más efecto genera la absorción del productor de parte de la carga sobre la disminución del consumo.
- 3) Las modificaciones del tipo *ad valorem* generan un efecto multiplicador sobre los precios y una consecuente reducción en el consumo mucho mayor que la que aparentemente generan las modificaciones del específico. Por ejemplo, duplicar el tipo específico de la cajetilla de tabaco hasta de 0,204 hasta 0,408 €, es equivalente en términos de recaudación a ele-



var el tipo *ad valorem* “solamente” desde el 57% hasta el 63,58%, por lo que hay que ser cuidadosos con las magnitudes del incremento que se plantea. Este efecto se potencia más cuanto más caro es el precio de la cajetilla de la labor más vendida, que es la referencia que actualmente se utiliza para el establecimiento del gravamen.

- 4) En definitiva, los efectos económicos no son los mismos si la misma recaudación se obtiene modificando el tipo específico o modificando el *ad valorem*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENCIA TRIBUTARIA (2009): http://www.agenciatributaria.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Informes_Estadisticos/Informes_Anuales_de_Recaudacion_Tributaria/Ejercicio_2008/Impuestos_Especiales.pdf.
- CNOSSEN, S. (ed.) (2009): *Taxation and Regulation of Smoking, Drinking and Gambling in the European Union*, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.
- COMISIONADO PARA EL MERCADO DE TABACOS. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. (2009): <http://www.cmtabacos.es/wwwcmt/paginas/ES/mercadoEstadisticas.tmpl>.
- DELIPALLA, S. (2009): “Commodity tax structure and informal activity”, *Bulletin of Economic Research*, 61:3.
- LÓPEZ NICOLÁS, A. and PINILLA DOMÍNGUEZ, J. (2005): “Prevención del tabaquismo en España: Hacia políticas de impacto fuerte. Propuesta de reforma de la fiscalidad de los cigarrillos en España”, *Informe del Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo*.
- PINILLA DOMINGUEZ, J. (2002): “Análisis comparado del impacto de las políticas vía precio en el consumo de tabaco”, *Gaceta sanitaria*, n.º 16(5), pp. 425-35.
- (2003): “Adicción racional limitada en la consolidación del hábito tabáquico: una aproximación empírica”, *Información Comercial Española. Economía de la Salud*, 804: 185:195.
- PINILLA DOMÍNGUEZ, J. and GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL, B. (2009): “Impuestos sobre el tabaco, demanda de marca y estrategias de las compañías tabaqueras en España 2004-2007”, *Working Document 2009/01*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- TAURAS J.A. and CHALOUKPA, F.J. (1998): “Price, Clean Indoor Air, and Cigarette Smoking: Evidence from the Longitudinal Data for Young Adults”, *NBER Working papers*, n.º 6937.

SÍNTESIS

PRINCIPALES IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA

Los efectos económicos no son los mismos si la misma recaudación se obtiene modificando el tipo específico o modificando el *ad valorem*. Ante la misma cantidad recaudada por una elevación del Impuesto sobre las Labores del Tabaco, la elevación del tipo específico genera un efecto sobre el consumo de menor magnitud que si se modifica el tipo *ad valorem*.

La absorción de parte de las elevaciones del impuesto por parte de los productores genera un efecto que no es lineal, de forma que la absorción del 10 por 100 de la carga por su parte no se traduce en un descenso del consumo minorado en el 10 por 100 con respecto al escenario de traslación total. Así, cuanto menor es la elevación del impuesto más efecto genera la absorción del productor de parte de la carga sobre la disminución del consumo.

Las modificaciones del tipo *ad valorem* generan un efecto multiplicador sobre los precios y una consecuente reducción en el consumo mucho mayor que la que aparentemente generan las modificaciones del específico. Por ejemplo, duplicar el tipo específico de la cajetilla de tabaco hasta de 0,204 hasta 0,408 €, es equivalente en términos de recaudación a elevar el tipo *ad valorem* “solamente” desde el 57 por 100 hasta el 63,58 por 100, por lo que hay que ser cuidadosos con las magnitudes del incremento que se plantea. Este efecto se potencia más cuanto más caro es el precio de la cajetilla de la labor más vendida, que es la referencia que actualmente se utiliza para el establecimiento del gravamen.

Podemos afirmar, con rotundidad, que la estructura impositiva más eficiente al servicio de aquéllos es la que mantiene siempre un componente *ad valorem* con el suficiente peso relativo. Y ello es así por lo siguiente:

- En primer lugar a igualdad de recaudación, la elevación del tipo específico genera un efecto sobre el consumo de menor entidad que el que se deriva de las modificaciones del componente proporcional. Por tanto, puede afirmarse que este último cumple mejor con el objetivo extrafiscal de protección de la salud de los consumidores.
- En segundo lugar y estrechamente vinculado a lo anterior, las elevaciones del componente *ad valorem* generan mayor recaudación que las modificaciones del tipo específico. Por tanto, se puede afirmar que tanto desde la perspectiva recaudatoria o fiscal como desde la sanitaria o extrafiscal, resulta preferible mantener siempre el componente proporcional.
- Por último, también queda demostrado que las modificaciones de los tipos específicos conducen a bandas de precios finales más estrechas, con menor diferencia entre precio mínimo y máximo, que las que se derivan de alzas en el componente proporcional. Por tanto, estos tipos *ad valorem* también son de-

seables desde la perspectiva de la defensa de la competencia, que se vería falseada por la imposición de un tipo único específico.

Partiendo de las ideas anteriores, estamos ya en condiciones de enjuiciar el acuerdo de modificación de la normativa comunitaria (aprobado a principios de 2010). Dicho acuerdo, de forma muy sintética, se caracteriza por tres medidas:

- En primer lugar, se amplía la horquilla del componente específico hasta el 76,5 por 100, lo que significa, interpretado en términos literales, que los Estados miembros que adopten dicho máximo se quedarán, prácticamente, sin margen para el componente *ad valorem*.
- En segundo lugar, el límite mínimo que pueden voluntariamente imponer los Estados se elimina. Ello también puede significar que la estructura mixta no se aplique, de hecho, a ninguna marca.
- No obstante, el Acuerdo incluye una mención señalando que lo anterior debe entenderse sin perjuicio de la obligatoriedad de mantener una estructura mixta.

La simple lectura de las dos primeras medidas arroja un resultado muy negativo desde el punto de vista de la defensa de la competencia, ya que provocan el efecto contrario. Así y como ya hemos visto, la práctica eliminación del componente proporcional estrecha las bandas de precios y, por tanto, impide la competencia vía precios y beneficia los productos de precio más elevado, que no suelen provenir de producciones europeas. Por tanto, puede afirmarse, incluso, que, en caso de prosperar dicha propuesta, la propia Unión estaría incumpliendo, a través del proceso armonizador, con uno de los objetivos que le imponen los Tratados como competencia exclusiva. Y todo ello, además, sin que ello suponga una mejora clara, sino todo lo contrario, desde un punto de vista recaudatorio o de protección de la salud.

Por ello, debe otorgarse todo su valor a la declaración final contenida en el acuerdo para la modificación de las directivas, esto es, a la referencia a la obligación de mantener una estructura impositiva mixta. Dicha declaración debe constituir la pauta interpretativa de las dos medidas anteriores, de forma que un entendimiento armónico de las tres debe llevarnos a concluir que la fijación de un máximo de tipo específico o de un límite mínimo, sólo es legítima en la medida en que no suponga, de facto, suprimir la estructura mixta, que debe existir en todo caso. En todo caso, sería deseable que la redacción final de la norma dotara de un valor más concreto a la declaración sobre la estructura mixta del impuesto, estableciendo límites cuantitativos que nunca puedan superarse por los Estados.

INDEX

1. INTRODUCTION
2. THE STRUCTURE OF THE EXCISE DUTY ON CIGARETTES
 - 2.1. Effects on Prices
 - 2.2. Effects on Demand
3. EFFECTS OF TAX CHANGES ON REVENUE
4. EFFECTS OF TAX CHANGES ON HEALTHCARE POLICIES
5. EFFECTS OF TAX CHANGES ON SMUGGLING
6. CONCLUSIONS
7. FINAL CONSIDERATIONS ON THE NEW EU REGULATIONS

ANNEX: An example of a tax change, where tax revenue is constant and there are different effects on final prices

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

SÍNTESIS. Principales implicaciones de política económica

ABSTRACT

This work analyzes the economic effects generated by taxation of manufactured tobacco in Spain. To that end, the second point explains the structure of manufactured tobacco taxation, including VAT and excise tax. In the third point there is an explanation of the effects on final prices generated by tax modifications. In the fourth point, the changes on demand due to changes in prices are exposed. The following four points are devoted to analyze the effect of tax changes on revenue, healthcare expenditure, tobacco growing and manufacturing, cross-border sales and smuggling. The ninth point shows an example of a change on consumption assuming that revenue is constant and there are different effects on final prices. The work finishes with final considerations focused on legal aspects.

JEL Classification: H23, H31, D12.

Keywords: Tobacco Taxation, Externalities, Effects of taxation on consumption.

I. INTRODUCTION

Tobacco consumption is taxed twice: first by a VAT, as a general indirect tax paid by end consumers, and by an Excise Duty on Manufactured Tobacco. Although the ultimate purpose of any tax is to obtain resources for the Treasury, the economic justification of this double tax stems from the fact that smoking produces negative externalities on consumption of this harmful product (tobacco) in excess of an efficient level: It is a tax levied specifically upon this product, and not on others, with the aim of curtailing excessive consumption.

From the public sector perspective, an implicit consequence of the taxation of a good with addictive characteristics is that consumers will react less to price increases than in the case of other consumer goods without addictive properties. Thus, the tobacco tax base decreases to a lesser degree than in the case of other kinds of taxable items. This means that higher tax rates on manufactured tobacco offer more possibilities of higher tax returns than taxes on other goods where there is a greater reaction to prices. This does not mean, however, that consumers fail to react to tobacco price increases. Thus, an increase in tax rates leads to lower tobacco consumption (the price elasticity of demand for tobacco estimated by the World Bank is 0.4, although there is evidence that the response is neither homogeneous across consumer groups nor is it linear in the variables affecting consumption. For example, the reaction may be higher in younger groups with lower incomes).

It is also obvious in medical terms that tobacco consumption has pernicious effects on health. Through such causal effects, a lower consumption of tobacco entails less health expenditure associated with illnesses caused by smoking. As a result, higher taxation of tobacco is profitable for the public sector, to the extent that it may deliver an increase in revenue and a decrease in expenditure. This overall picture does not reveal the possible sequence of images throughout the life of an individual. In fact, such a sequence might enable us to argue that smokers on an average live fewer years on a pension or require less than average expenditure on health for the elderly. However, these issues are not discussed in this study, not because they are lacking in interest but rather due to their negligible impact on the purposes of this analysis.

It must be observed that these quantitative analyses are restricted for obvious reasons to the legal market irrespective of the fact that price levels and changes in them have effects on smuggling. Indeed the Treasury is deprived of revenues and cannot implement any health control on these products. Any deviation from the legal towards the illegal market would cause an evident damage on the formal sector, have negative effects on employment, on tax revenue from the excise tax and VAT and finally hinder actions in health policy.



We must bear in mind that employment estimates related to the Spanish tobacco show that in 2008, 21,000 jobs were referred to Agriculture and Processing Manufactures, that 4,619 to productions and commercial businesses and that 25,350 were assigned to the wholesale and retail distribution. It means that 50,969 jobs were directly related to the production and distribution of tobacco.

In this document we will refer only to cigarettes, since this product itself accounts for almost 95% of the total tax revenues from manufactured tobacco as the option preferred by consumers.

This study begins by examining the structure of the tobacco tax with its (proportional) *ad quantum* and (specific) *ad valorem* components. We then go on to analyse how the final price may vary in relation to the parameters making up the excise duty, and how it may affect the legal demand and the free competition of operators from a supply side view. This is followed by an estimate quantifying the effects of increases in final prices on tax revenues, on healthcare expenditure and by some considerations on smuggling.

2. THE STRUCTURE OF THE EXCISE DUTY ON CIGARETTES

The Tax on Manufactured Tobacco is levied through two components:

- a) A proportional rate established on the final price. This rate currently stands at 57%.
- b) A specific rate, established in practise as a fixed monetary sum to be paid for every one thousand cigarettes. At present, this specific tax rate in Spain is € 10.2 for every 1,000 cigarettes, which means 20.4 cents (€ 0.204) per each packet of 20 cigarettes.
- c) In any case the tax collection of both components for any cigarette brand cannot be less than 91.3 for every 1,000 cigarettes that is 1.826 per parquets of 20 units. See Royal Decree Law 8/2009 of 12 June.

EU regulations establish a range of rules and additional restrictions such as:

- The total Excise Duty rate (*ad valorem* + *specific*) calculated for the best selling category must be at least 57% and no less than € 64 for every 1,000 cigarettes. (In Spain at present it is 63% with a € 3.40 price for the best selling category which is equal to €107.1 for every 1,000 cigarettes.
- EU Member States may nevertheless fix a minimum excise tax for all the categories of prices. In Spain it is € 91.3 for every 1,000 cigarettes.

This apparently complex structure is actually very easy to implement. It must be noted that the change in tax parameters in this context produces a significant effect on the final price of cigarettes, as reflected in the results shown on Table I for a wide range of different final prices.

Table I
MANUFACTURER’S PRICE, SPECIFIC, AD VALOREM, VAT AND RETAILER’S
COMMISSION TAX BURDENS FOR DIFFERENT FINAL PRICES

End Price (p)	Price (q)	Ad valorem Rate	Specific Rate	Total Excise Duty	VAT	p-q/p	Retailer’s commission
2	0.210	1.14	0.204	1.344	0.276	89.49%	0.17
2.1	0.231	1.197	0.204	1.401	0.290	89.01%	0.1785
2.2	0.252	1.254	0.204	1.458	0.303	88.57%	0.187
2.3	0.272	1.311	0.204	1.515	0.317	88.16%	0.1955
2.4	0.293	1.368	0.204	1.572	0.331	87.79%	0.204
2.5	0.314	1.425	0.204	1.629	0.345	87.45%	0.2125
2.6	0.334	1.482	0.204	1.686	0.359	87.14%	0.221
2.7	0.355	1.539	0.204	1.743	0.372	86.85%	0.2295
2.8	0.376	1.596	0.204	1.8	0.386	86.58%	0.238
2,85	0,386	1,6245	0,204	1,8285	0,393	86,45%	0,24225
2.9	0.396	1.653	0.204	1.857	0.400	86.33%	0.2465
3	0.417	1.71	0.204	1.914	0.414	86.09%	0.255
3.1	0.438	1.767	0.204	1.971	0.427	85.87%	0.2635
3.2	0.459	1.824	0.204	2.028	0.441	85.67%	0.272
3.3	0.479	1.881	0.204	2.085	0.455	85.47%	0.2805
3.4	0.500	1.938	0.204	2.142	0.469	85.29%	0.289
3.5	0.521	1.995	0.204	2.199	0.483	85.12%	0.2975
3.6	0.541	2.052	0.204	2.256	0.496	84.96%	0.306
3.7	0.562	2.109	0.204	2.313	0.510	84.81%	0.3145
3.8	0.583	2.166	0.204	2.37	0.524	84.66%	0.323
3.9	0.604	2.223	0.204	2.427	0.538	84.52%	0.3315

Table I shows how the absolute difference between the manufacturer’s price and the final price is increasingly greater as selling prices rise. due to the multiplier effect of taxes on the final prices. In percentage terms, the difference between factory prices and the retail price at a vending machine varies from 84.52% for a € 3.9 end price to 89.49% for a brand (with a € 2 price). Figure 1 shows the evolution of the tax burden divided by components.

Figure I
BREAKDOWN OF TAX COMPONENTS IN THE END PRICE OF
CIGARETTES FOR DIFFERENT RETAIL PRICES

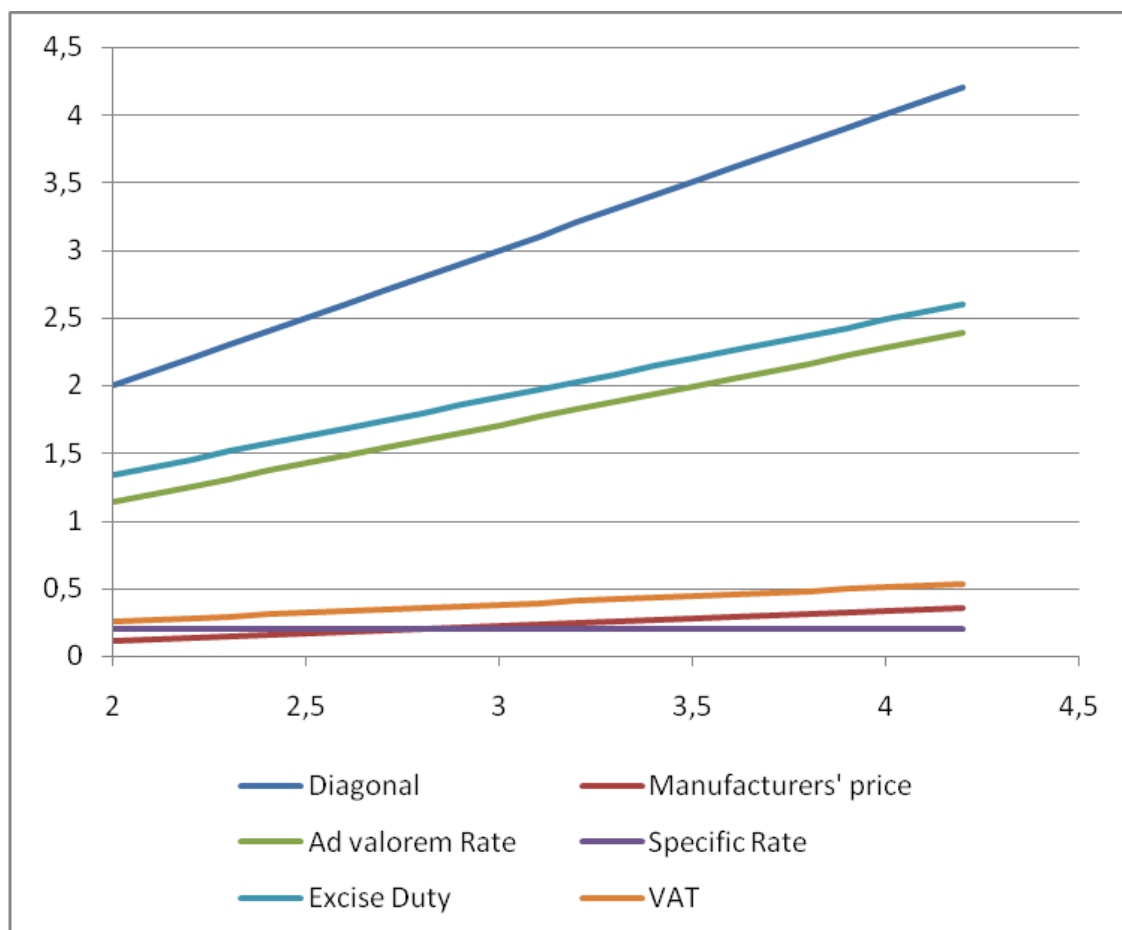


Figure I shows the ratio between final prices (abscissa) and the different components determining the final price (ordinate) for the regulations in force in March 2010.

Nevertheless, the European Commission allows a wide margin of manoeuvre for designing taxes on manufactured tobacco in each country, for there is a possibility of introducing changes in the *ad valorem* and specific rates within the legal limits (the current range which is 5 -55% will be 7.5- 76.5% from January 2014 onwards). The following section provides a detailed examination of the effect on final prices of the changes in both rates, (proportional and specific rate), as well as the changes in price affecting manufacturers and the combination of all these circumstances.

2.1. Effects on Prices

As in the case of any tax, an increase in the tobacco excise duty rates implies higher prices for consumers except when the increase is totally absorbed by manufacturers, (a difficult issue in the case of tobacco products in the case of

cigarettes (because of the enormous weight of the excise duty burden which in Spain renders the prices of all brands sold higher than the manufacturer's price). The fact remains that on occasions, manufacturers do absorb part of the tax burden with a view to eliminating undesirable decreases in legal demand.

To understand the strong impact of the tax burden on the final price of cigarettes, we must first explain how this price is determined.

Although cigarettes may be sold by a vending machine an additional surcharge is applied by the tobacconist, let us take the case where a consumer buys a packet of cigarettes at the latter. The final price paid by the consumer is calculated as the sum of the components appearing in the following expression: [1] and [1 bis].

$$p = [ap + e + q(1 + \text{requiv}) + cp](1 + i) \quad [1]$$

where p represents the final price charged to the consumer, a is the *ad valorem* rate of the excise duty, which is a percentage of the selling price and is only one of the two parts of the total tax which has another specific component, e , levied on a volume of 1,000 cigarettes. The *specific* and *ad valorem* components are added to the manufacturer's price (factory price), q , and VAT is not only levied on this value as an additional tax represented by i . but on all the components. Moreover, there is a commission for tobacconists which involves an additional percentage on the final price and is represented by c . Furthermore, we must take into account that the surcharge equivalence regime also affects retail sales of tobacco, at the rate of 1.75 percent, and is levied on the after excise duty manufacturer's price (*requiv*).

The current values of these parameters are as follows:

a : 0.57, as the *ad valorem* rate required in Spain at present is 57% (Royal Decree-Law 8/2009, of 12 June).

e : € 0.204 per packet of 20 cigarettes.

i : the nominal VAT rate is 0.16 (16%).

c : 0.085.

requiv: 0.0175, the equivalence surcharge being 1.75% for retail sales.

If in expression [1] we find the retail price (p), we can work out its determinants and separate its partial derivatives with a view to obtaining the effect on the final price caused by changes in legislation or variations in manufacturers' prices.

Thus, by finding p in [1 bis] we obtain [2]:

$$p = \frac{e + q(1 + \text{requiv})}{1 - \left(c + \frac{i}{(1+i)} + a \right)} \quad [2]$$

In this study, our interest focuses on calculating the economic effects of tax changes on this tobacco product. On the basis of expression [2] we can compute final price changes due to changes in:



- The manufacturer's price, q .
- The specific component of the Tax on Manufactured Tobacco.
- The *ad valorem* rate of the Tax on Manufactured Tobacco.

These derivatives, together with the current reference values, enable us to conclude the following:

- a) A change in the manufacturer's price causes an effect on the final price identical to a change in the specific component of the Tax on Manufactured Tobacco. The multiplier effect on the final price of the two components mentioned above is 4.829%. It means that the final price will undergo a 4.829-cent increase if there is a 1-cent increase in the specific component or in the manufacturer's price.
- b) The effect of a change in the *ad valorem* component of the Tax on Manufactured Tobacco in turn depends on the price established by the manufacturer, whereby the higher the production price, the greater the change passed on to the end consumer. Furthermore, even if the manufacturer's price were null, there would be an increase in the final price. The multiplier factor of a change in the final price is:
$$\left[\frac{(1+i+req)}{1-a(1+i+req)-c} \right]^2 (e+q)$$
. As can be seen, the effect of the change in price due to differences in the *ad valorem* rate is highly conditional on the manufacturer's price¹.

All these reflections highlight the fact that an apparently simple tax structure brings about very complicated effects on price changes. The previous statements have not taken into account the fact that several changes may occur simultaneously. In fact, manufacturers may partially absorb a tax increase without passing it on to end consumers as a competitive price strategy. Since the ultimate purpose of this report is to determine how tax changes affect a number of economic aspects (tax revenue, health, smuggling, the way markets operate), we will firstly describe how changes arise in manufacturers' and retail prices due to changes in the proportional and specific components, in different scenarios of increase absorption by manufacturers.

To analyse in a simple way the effect of changes in the tax rates of manufactured tobacco together with different responses by manufacturers, we will take an example which is related to the figures included in Table I. Based on the situation described in this table (which refers to current Spanish legislation), tax changes

¹ Although only some examples are presented here on illustrative grounds, the user can simulate other changes he wishes in the worksheet enclosed (Simulador de cambios en *ad valorem* y específico tabaco 2009.xls/Simulator of changes in *ad valorem* and specific rates on tobacco.xls).

are considered which will have consequences on the manufacturer's and retail prices where the overall tax revenues remain unchanged².

Example:

A 100% change in the specific duty rate. In this situation, the duty rate moves from € 10.2 for every 1000 cigarettes to € 20.4 i.e. from € 0.204 per packet to € 0.408. Our assumption is that the price charged by the manufacturer does not vary in relation to the situation prior to this change. In order to compare this situation with a change that would provide the same tax revenues but by altering exclusively the proportional rate, we obtain the *ad valorem* duty rate which would adjust to the situation where the manufacturer does not alter his price. This duty rate is 63.6%.

In such circumstances the consumer price ranges (the manufacturer's price does not change) between [2.93 and 5.13] if the specific rate changes, whereas the range widens up to [2.86 and 6.01] if the proportional duty rate is altered. It must be taken into account that the price drift along the lower part of the range may be prevented by introducing a national minimum tax as in the Spanish regulations.

The specific ratio, which in any case must range between 5 and 55%, would be maintained in any of the tax reforms analysed, moving from a 6.5% - 12.8% bracket in the example considered to 12.1% - 22.3% if the specific rate is changed and between 5.9% and 11.7%, if the change occurs in the proportional rate. Obviously, the specific ratio variation interval is nearer the 5% minimum if the change pivots on the *ad valorem* rate, whereas if the specific component is given more weight, the interval will be closer to the maximum ratio. In any case, it must be borne in mind that the specific ratio is exclusively levied on the best selling tobacco product and this applies in the case of all market prices in the examples we are considering.

If the manufacturer absorbs the tax increase partially (for example, a 10 % change in the specific duty rate), the manufacturer would need to bear a 23% *ad valorem* rate change in order to obtain equivalence in monetary terms for each kind of manufactured tobacco product sold in the market. Tax revenue changes would be null, but the final prices paid by consumers as well as those charged by manufacturers would vary. In particular, the current range of final consumer prices would shift from 2.83 to 4.81 if the specific rate is changed and would move from 2.67 to 5.60 if the *ad valorem* rate is modified. As can be seen, once again a wider final price band is obtained when the *ad valorem* duty rate varies, while tax revenues remain unchanged and the price of a packet of

² It must be noted that this is only an illustrative exercise. For this reason, total tax revenue is assumed to be the sum obtained in each of the considered cases in the example. We do not intend to describe the actual situation but only prove that the same revenue may be obtained throughout alternatives changes which bring about different effects on consumers and manufacturers' prices.



cigarettes increases in the case of all manufactured products from the cheapest to the most expensive.

In general, there are a number of conclusions which can be maintained in the face of different changes, which must be anticipated and borne in mind depending on the targets pursued:

- 1) Changes in specific rates produce narrower final bands or bands with less absolute difference between minimum and maximum prices of packets of different kinds of manufactured tobacco.
- 2) When the manufacturer shifts the tax burden to the consumer, the final price may increase more or less with changes in the specific and *ad valorem* duty rates. However, there is no system which will always produce higher increases in prices. Thus, if we change the specific rate when the excise duty increase is relatively small, consumers will face smaller price increases than when we alter the *ad valorem* duty rate and obtain the same amounts in tax revenues. Conversely, when the tax increase is high, an *ad valorem* change will bring about a higher price increase than a change in the specific rate.
- 3) A change in the specific duty rate raises the specific ratio, while an *ad valorem* change lowers it.
- 4) Tax increases are accentuated in the retail price of tobacco products, whereby price increases are much higher in absolute terms in the case of the most expensive manufactured tobacco products than in that of the cheapest brands. Nevertheless, this effect is lessened to the extent that manufacturers absorb a higher percentage of the tax burden.

The preceding conclusions must be taken into account when reconciling different targets if there is a change in the components of the Tax on Manufactured Tobacco. We must note that the same tax revenue may be obtained with alternative changes of the *ad quantum* and *ad valorem* rates. Even though higher taxes would result in higher prices for consumers and therefore in a drop in demand, the way a tax reform is designed will generate different situations with respect to the range of prices faced by consumers. This price range, in any case, will be wider if the *ad valorem* rather than the specific rate is changed.

2.2. Effects on Demand

In general, studies undertaking an analysis of the effects of tobacco taxation on demand do not take into account the effects of changes on each of the tax components separately. They simply estimate how responsive demand is to variations in tobacco prices (which may be derived from a change in taxation or from other factors). As anticipated in the introduction, despite the addictive nature of tobacco, the demand reacts to price increases. The World Bank estimates the price elasticity of the demand for tobacco at 0.4, which means that when

prices increase 10%, demand drops by 4%. For a review of studies computing the price elasticity of cigarette consumption, see Pinilla (2002)³. It has also been found that when prices alter the responsiveness to tobacco consumption is greater in low and middle income countries. In general, this responsiveness is double that of high income countries.

The demand among young people between 15 and 19 is more elastic: see Tauras and Chaloupka (1998)⁴: the estimation is from 11 to 13%, the elasticity is being from -1.1 to -1.3. There are several reasons why young people feel inclined to change their demand in the face of price fluctuations: On the one hand, as they have smoked for a shorter period, the addiction factor carries less weight; on the other, the proportion of income they earmark for the purchase of cigarettes is much higher than in the case of an adult. This aspect has been seen in the income effect which comes about when prices change. In addition, young people today feel more inclined to accept change than adults, for social, health and other reasons. Because of this, acting on the demand of younger people is a priority objective, as changes in demand or in the decision whether to smoke or not by younger people (who are more sensitive to price policies) condition the pattern of smokers in the future. In this sense, establishing a minimum excise duty revenue is an effective tool for reducing consumption of younger people. At present, in Spain, the reference Price is 2.85 € per packet.

3. EFFECTS OF TAX CHANGES ON REVENUE

The ultimate aim of taxes is to obtain sufficient revenues to enable the implementation of expenditure policies. In addition to obtaining resources, taxes may alter the behaviour of those bearing the tax burden, as is the case in question. Increasing the final price paid by consumers may bring about changes in their behaviour (less so than in the case of price changes affecting other goods, because of the addictive nature of tobacco). Consequently, changes in consumption may be achieved (either a shift towards a cheaper tobacco product, with the same amount consumed being smoked as before the change, or a decrease in the amount consumed or a shift to the legal market). As the information in terms of time is neither available nor disaggregated by different kinds of manufactured tobacco, we cannot ascertain the effect of a shift towards cheaper brands. Nevertheless, since we do have aggregated data, it is indeed possible to compare the changes in taxation and in legal demand which give rise to variations

³ Pinilla, J. (2002) "Análisis comparado del impacto de las políticas vía precio en el consumo de tabaco". *Gaceta sanitaria*, n.º 16(5), pp. 425-35.

⁴ Tauras J. A. and Chaloupka F.J. (1998) "Price, Clean Indoor Air, and Cigarette Smoking: Evidence from the Longitudinal Data for Young Adults". *NBER Working paper* n.º 6937.



in tax revenue. It is evident that there is no direct cause and effect. Consequently, the entire change in demand cannot be attributed to tax regulation amendments alone, since there are other factors associated with anti-smoking campaigns which may be driving a reduction in consumption (and thus a decrease in the tax base).

In Table 2, cigarette consumption (actually legal sales) and tax revenue figures published by the Spanish Tax Agency show that the number of packets sold has not decreased continuously, as a recovery is noted between 2007 and 2008. In fact, tax revenues have grown in the course of these years in relation to previous periods, revealing that the factory price increase (for every 5 cents price increase, 4 come from the excise duty and that because the proportional taxation is mostly levied in Spain) or in the other case, the rates effect is stronger than the reduction in legal consumption and the final effect is a tax revenue increase.

Table 2
THE TAX ON MANUFACTURED TOBACCO,
REVENUES AND CIGARETTE CONSUMPTION

	2004	2005	2006	2007	2008
Tax Revenue from Manufactured Tobacco (in Million €)	5,487	5,792	6,000	6,765	7,024
Change in Relation to the Previous Year		5.56%	3.59%	12.75%	3.83%
Excise Duty per Packet of Cigarettes	1.23	1.26	1.4	1.5	1.6
Change in Relation to the Previous Year		2.44%	11.11%	7.14%	6.67%
Number of Packets of Cigarettes Sold	4,600	4,542	4,505	4,455	4,505
Change in Relation to the Previous Year		-1.26%	-0.81%	-1.11%	1.12%

Source: Agencia Tributaria (The Spanish tax Agency).

In any case, with the data available, we can only make assumptions regarding the percentage of changes in price directly due to a change in the *ad valorem* or specific rates and then simulate their effects. This is so, because tax shifts towards final prices depend on the characteristics of the market considered. On the supply side, the tobacco sector is oligopolistic and, on the demand side, the function is very inelastic (vertical) because of the addictive nature of tobacco.

In practice, we observe that the tax burden is effectively shifted onto final prices as illustrated by the fact that the tax burden of manufactured tobacco represents a very high percentage of final prices in EU Member States. Lithuania has the lowest percentage (40.34%) in terms of the weight of the tax burden in the final price, followed by Sweden (49.20%), while Spain, with 64.45%, the highest figure, leads the 2006 ranking within the EU (this price/tax burden composition stems from the circumstance that the level of cigarette prices in Spain is one of the lowest in the first 15 EU Member Countries and from high rates.

4. EFFECTS OF TAX CHANGES ON HEALTHCARE EXPENDITURE

According to the National Committee for Smoking Prevention (Comité Nacional para la prevención del Tabaquismo, CNPT), the medical treatment of diseases associated with smoking generates an annual expenditure of 6,700 million € in Spain.

Other estimates suggest (EFE Agency, 2008) that smoking-related diseases generate healthcare expenditure of 6,870 million € per year, accounting for over 10% of total healthcare expenditure (11.42% of healthcare expenditure in 2007).

Assigning a cost per smoker is a very sensitive issue. Although it is true that smokers generate more expenditure associated with the healthcare treatment they receive, it is also a fact that the number of deaths associated with diseases directly related to tobacco is estimated at 55,000. Furthermore, those people who die before reaching their theoretical life expectancy are no longer generating other kinds of healthcare spending (and non-healthcare expenditure, as the mortality rate affects pensions) linked to ageing. It is just as ethically questionable to consider the death of a smoker as a lesser healthcare burden, as it is to consider a living smoker exclusively as a generator of healthcare expenditure growth.

We will only focus on the cost generated by diseases associated with the consumption of tobacco, by dividing such cost among the total number of smokers and ignore considerations which are difficult to assess involving subjective perceptions of human life, the distress of family members, the suffering caused by disease and the like. This approach overlooks the fact that the healthcare expenditure linked to the consumption of tobacco is not generated by all smokers for various reasons: some have been smoking for a short period of time and remain healthy; others do not fall ill despite being smokers and some smokers would still have fallen ill even though they had never smoked (although the counterfactual conditional associated with these situations is not observable in many cases). Since we cannot know the proportions of each of these groups in the total number of smokers, we assign a per capita healthcare cost which addresses all situations homogeneously.

Another outstanding issue still to be solved is that healthcare expenditure is not generated solely by the fact of being a smoker, but also by the intensity with which tobacco is consumed. Thus, a more accurate approximation would be based on the total cigarettes smoked in a country in a specific period. This approach is not problem-free, since the first cigarette smoked does not generate the same healthcare expense as the last. It is logical to assign a higher marginal cost as the number of cumulative smoked cigarettes increases. We do not have this information either, because we know the total number of cigarettes smoked but not the distribution of this number among smokers. As an example, we can show the healthcare costs attributable to each packet: if in 2008 a total of



4,514,468,097 packets of 20 cigarettes were sold, and healthcare expenditure linked to smoking in that year is estimated at 6,870 million €, we can assign to each packet a cost of 1.52 €. It may be observed that in Spain any packet of cigarettes paid 1.58 € excise duty (a minimum of 79 € for every 1,000 cigarettes).

According to the National Health Survey made in 2006, 28.12% of the population aged 16 and over smoke daily, 2.85% smoke occasionally, 17.34% declare themselves to be former smokers and 51.69% have never smoked. In comparison with the same survey data from 2001, the following facts are found: a decrease in the percentage of smokers from 31.6% in 2001, an increase in occasional smokers (the figure was 2.8% five years earlier), growth in the number of former smokers -16.8% in 2001, as well as in the number of people who have never smoked, up from 48.6 %.

Table 3 shows the percentage figures of the number of smokers in 2006 arranged by sex, according to the National Health Survey.

Table 3
SMOKERS, FORMER SMOKERS AND OCCASIONAL CONSUMERS IN % AND
BY AGE GROUP AND SEX. NATIONAL HEALTH SURVEY 2006

Men	Daily smoker	Occasional smoker	Former smoker	Never smoked
Total	34.15	3.41	24.67	37.77
From 16 to 24	34.79	3.75	3.66	57.80
From 25 to 34	38.65	4.83	9.92	46.60
From 35 to 44	44.39	3.82	22.19	29.59
From 45 to 54	41.81	2.50	28.54	27.15
From 55 to 64	26.82	2.98	36.28	33.92
From 65 to 74	18.99	2.54	48.73	29.73
75 and over	8.56	1.25	57.37	32.82
Women				
Total	22.39	2.31	10.37	64.94
From 16 to 24	31.10	4.24	4.25	60.40
From 25 to 34	34.13	3.28	11.59	51.00
From 35 to 44	36.02	3.03	20.30	40.65
From 45 to 54	25.51	2.49	16.52	55.48
From 55 to 64	7.54	1.38	6.48	84.59
From 65 to 74	2.36	0.07	3.49	94.08
75 and over	0.81	0.05	2.05	97.09

One of the clear facts from Table 4 is that the prevalence in consumption is higher for men than for woman. The age range in which there are more people smoking is between 35 and 44 years old. There is also a monotonic decreasing trend in the number of smokers as the population ages.

Overall, considering men and women, the population aged 16 years and over in Spain totalled 37,883,787 in 2006, according to INE (The Spanish National Institute of Statistics) Municipal Census figures. However, the CNPT reports that, since 2006, the number of addicted (habitual) smokers has levelled out. The reason is that subsequent legislative amendments have not achieved additional reductions.

Taking as valid the 26.4% of smokers among the population over 16, this would imply a total of 10.65 million smokers in our country. The revenue from the Excise Duty on Manufactured Tobacco amounted to 6,000 million € in 2006 and 7,024 million € in 2008, which would mean an annual tax payment per smoker of 563 € and 659 € respectively. Healthcare expenditure attributable to tobacco-related disease per smoker would amount to 630 €. This shows that healthcare expenditure and tax revenues per smoker involve very similar amounts. Actually, not all smokers generate healthcare expenditure at the present time but rather will generate it in the future. Neither do smokers generate costs in the same amount. Moreover, smokers do not pay the same proportion of tax in relation to what they spend on tobacco since, as mentioned above, the most expensive manufactured tobacco products pay more tax in monetary units per packet, although this represents a lower percentage tax impact on the total price than in the case of the cheaper brands. Estimates on healthcare expenditure and revenues per smoker are only intended to provide an idea of what each smoker contributes to- and takes from- the public system on average. Current tobacco consumption generates consequences for the future and, therefore, the healthcare expenditure of today is not attributable to current smokers to the same extent, but rather a higher percentage of this expenditure is in fact generated by the older age groups. Similarly, the costs of those who smoked in the past are being met today. Furthermore, the levy on tobacco, as in the case of all other taxable items, is not finalistic in nature, in the sense that those who benefit from a larger share of public spending should pay more tax. If this were the underlying idea, the appropriate instrument would not be a tax but a fee.

The ideal information for making such assessments is not available. Thus, we would need to have details of healthcare expenditure related to smoking by age levels. Since this disaggregation/breakdown is not possible, the reflections made in this paragraph have been established on the basis of the imputation of tax revenue and unit cost per smoker, under the assumption of homogeneity of smokers as a whole.



It may not be asserted that a tax increase automatically causes restriction in consumption as some other effects such as the elasticity differentiated according to the characteristics of the population, the incentives to smuggle etc, should be considered. Indeed it may be declared that if it were the case, the most effective way would derived from combining the enhancing of the proportional component and establishing a minimum levy revenue on any cigarette.

5. EFFECTS OF TAX CHANGES ON SMUGGLING

Tax Agency statistics on 2005 inspections show that the total tax debt detected in millions of Euros amounted to 336,099 for all items, 0.164% of which stemmed from the Excise Duty on Manufactured Tobacco, representing a total of € 51,202. Bearing in mind that tax revenues from manufactured tobacco totalled € 5,726 million in 2005, the percentage of revenue loss due to tobacco smuggling is assessed at 0.01 %.

Smuggling has been decreasing over the last few years thanks to control /inspection policies implemented to curb this illegal activity; however, prices are once again at the core of the problem. A carton of Fortuna cigarettes costs € 34.00 at a local tobacconist's, while it approximately sells for €15 in Gibraltar. At present, smugglers sell a carton of Marlborough for € 24, which is cheaper than even the official price of a Spanish brand. Tobacco seized in Spain comes mostly from China and to a lesser extent from Singapore and Benin. These products are faked and have not been subject to any health control. This kind of smuggling is recently gaining relevance although it is difficult to calculate it.

In 2009, a cigarette smuggling network was disbanded. The operation involved the seizure of more than 6 million packets of cigarettes with a € 15 million street value. In addition, on the Spain-Andorra border, the Guardia Civil (Civil Guard) posted in the town of La Farga de Moles seized a total of 245,000 packets of cigarettes, with a market value of € 670,000, up to October 2009. The previous year, during the same period, the tobacco confiscated was worth € 200,000, which means that the figure has tripled.

Information on tax evasion is never exact, because of the nature of the phenomenon. The amounts involved in smuggling come to light once the smuggling is discovered; however, undetected smuggling is never calculated. British American Tobacco estimates that, worldwide, approximately 330,000 million cigarettes consumed in 2008 were illegal, faked or smuggled original products. The illegal tobacco trade accounts for 6% of total consumption in the world.

It is very difficult to determine to what extent tax changes affect the illegal tobacco trade and cross-border sales. For this reason, we are not going to simulate this effect. We will simply make a reference to the theoretical result

obtained by Delipalla (2009)⁵ who finds that, although an increase in tobacco taxation always brings out an increase in the relevance of the informal activity, if the specific component rises in comparison with the *ad valorem*, informal sector becomes more attractive to businesses.

6. CONCLUSIONS

Taking into account these three factors, particularly the competition factor analysed such as tax collection, health targets and the competitive framework of market operators, we can state categorically that the most efficient tax structure is a structure including an *ad valorem* component with sufficient relative weight together with the introduction of a minimum tax collection. The latter should prevent the appearance of unusually cheap brands. This is so, for the following reasons:

- First of all, as we have already noted, with an identical level of tax revenue, an increase in the specific rate brings about a lesser effect on consumption than changes in the proportional component. Therefore, it can be said that this kind of increase complies with the non fiscal objective of protection of consumers' health.
- Secondly and closely linked to the previous paragraph, increases in the *ad valorem* component generate higher revenues than changes in the specific rate. Moreover a strictly proportional tax allows tax collection to automatically rise in line with higher consumer's prices without having to constantly recur to update tax rates. This action would be required by a tax of a specific type. Therefore, it can be said that both from a fiscal, revenue-oriented perspective, as well as from a health or non-fiscal point of view, it is always preferable to maintain the proportional component.
- Finally, it has also been shown that changes in the specific rates lead to narrower bands of final prices, with smaller differences between the minimum and the maximum prices than in the case of the bands derived from increases in the proportional component. Thus, the *ad valorem* rates are also desirable from the perspective of the defence of competition.

7. FINAL CONSIDERATIONS ON THE NEW EUROPEAN REGULATIONS

To put an end to this part and in order to examine the recent amendment of the structure of the excise duty on manufactured tobacco we think it is convenient

⁵ Delipalla, S, (2009) "Commodity tax structure and informal activity", *Bulletin of Economic Research*, n.º 61, p. 3.

to make some considerations from juridical focus. This legislative modification has been carried out through the Directive n.º 2010/12/EU which changed the previous referred to as 1995/59/EC.

In the first place it should be borne in mind that the major objective of the EU is to protect the single market by providing an adequate competitive field. Nevertheless although it must take into account other objectives in the face of its regulatory function, particularly the protection of consumers and human health, such aims are not exclusive but shared competences with the Member countries. Thus, these purposes cannot turn into prior and detrimental to free competition. The States should be the first to promote consumer protection and the defence of health rather than the law making of the EU especially if they are detrimental to the exclusive Community policy such as the defence of free competition.

Therefore, in recognition of these main targets, the EU regulations establish in relation to cigarettes and as an essential requirement the levy of an excise duty with a mix structure. Nevertheless, this amendment introduces some inconsistency which must be analysed:

- Firstly, the range of the specific component is expanded. At present the ranges from 5 to 55% of the total tax burden (excise duty + VAT) calculated on the most demanded price category. Nevertheless, from first January 2014 onwards, it will stand at between 7.5 and 76.5% calculated on the weighted average price (according to the article 16 of Directive 95/99). It means that the EU Member States adopting this maximum will have practically no margin at all with respect to the *ad valorem* component.
- Secondly, it appears that there is no more a minimum limit which Member States may voluntarily apply on the tax collection in their territories.
- Against this background, the regulation includes that it must be understood without prejudice to the mandatory requirement to maintain a mix structure. The article 8.5 of the Directive specifically points out that “if it was necessary the excise duty on cigarettes may include a minimum taxation provided that the mixed tax structure and the specific component range are strictly respected”.

In the face of inconsistencies of these regulations and granting all its value to the final provision, that is the duty to maintain a mix structure, ex article 8.4 of the Directive, the Commission should supply an interpretation on its meaning in order to avoid a declaration without content and contradictory with the previous. In particular, the limit to the tax minimum should be established fixing the higher limit in the excise tax in relation to the weighted average price in each market.

ANNEX: An example of a change when revenue is constant and there are different effects on final prices

To bring to a close the economic part of this study, we will examine the use of alternative elasticities and estimate the change in the demand for cigarettes, through a spreadsheet designed to determine the final change in prices paid by consumers in the face of different tax reform strategies. This approach is approximate since for instance with the same increase in tax collection, the decrease in demand may be greater if the specific rate increases (raising the lowest prices and offering incentives to smuggling and in the end produces a revenue loss) than if it is an *ad valorem* rate which enables a same tax collection if demand shifts to the consumption of cheaper brands).

The price elasticity of tobacco is estimated at -0.4 although lower and higher values will be considered in order to make a sensitivity analysis of this parameter. Scenarios of fluctuations in demand show a range of responses in percentage terms when a change affects the specific tax rate and a constant percentage when it only affects the *ad valorem* rate, the same occurred with the end prices (since a change in smoking habits only adds an additional parameter, elasticity, which is assumed to be constant for all kinds of consumers).

As an illustration, three alternative revenue-neutral reforms are presented which involve changes in the specific and in the *ad valorem* duty rates. The overall drop in cigarette consumption is estimated in relation to alternative response elasticities. For this purpose we assume that the response of consumption is the average of all those considered. This can be assumed to be the case since the response is constant if the change is made in the *ad valorem* tax rate.

Tables 5a and 6.b show the percentage results of a drop in consumption. We will also see the implications in terms of fewer packets of cigarettes sold, the reference being sales made in 2008 (4,514,468,097 packets). Results are presented both in terms of a percentage reduction in consumption and of millions of packets sold. The scenarios considered are of a low response nature (elasticity, $\varepsilon = 0.2$; average response $\varepsilon = 0.4$; and high response $\varepsilon = 0.6$). The manufacturer's response is assumed to be either a total shift of the tax burden to the consumer (the manufacturer absorbs 0 % of tax) or a 10% absorption of the tax burden⁶.

⁶ For the worksheet which supports this computation to work, the tax burden (in %) absorbed by manufacturers may be changed. We assume that tax revenue is the same in order to compare reforms based on the specific and the *ad valorem* rates. When the tax burden is partially absorbed by manufacturers, the restriction in monetary units must be the same bringing about percentage values different to 10% when the *ad valorem* rate is modified. Percentage values implemented in this computation are included in Table 5.b.



Computation has been carried out in such a way that tax revenues will be the same both before as well as after the change (regardless of whether the change is made in the specific or in the *ad valorem* rate) and that the monetary units absorbed by the manufacturer when the entire tax burden is not shifted to consumers will also be the same (regardless of which rate is altered, specific or *ad valorem*). The reforms are introduced in such a way that increasing the specific rate by 25% (Table 5.a) is equivalent to increasing the *ad valorem* rate to 58.65% (Table 5.b).

A final observation refers to the fact that the higher the price, the higher the percentage effect on consumption of a change in the specific rate. As simulations have been designed for all of the existing market prices, the results are presented in averages.

Table 5.a

A REDUCTION IN TOBACCO CONSUMPTION DERIVED FROM AN INCREASE IN THE SPECIFIC RATE OF THE EXCISE DUTY ON MANUFACTURED TOBACCO (IMPUESTO ESPECIAL SOBRE LAS LABORES DEL TABACO), ABSORPTION BY THE MANUFACTURER AND CONSUMERS' RESPONSE

	0% Absorption by the Manufacturer			10% Absorption by the Manufacturer		
€	-0.2	-0.4	-0.6	-0.2	-0.4	-0.6
	a 25% Increase in the Specific Rate (up to 0.255 per packet)					
↓ (%)	1.58	3.16	4.74	0.21	0.42	0.63
A decrease in millions of packets)	71.28	142.55	213.83	9.51	19.01	28.52
	a 50% Increase in the Specific Rate (up to 0.306 per packet)					
↓ (%)	3.16	6.32	9.47	1.79	3.58	5.37
↓ (in millions of packets)	142.56	285.13	427.69	80.79	161.58	242.37
	a 100% Increase in the Specific Rate (up to 0.408 per packet)					
↓ (%)	6.32	12.36	18.95	4.95	9.9	14.84
↓ (in millions of packets)	285.13	570.26	855.39	223.35	446.71	670.06

Table 5.b

A REDUCTION IN TOBACCO CONSUMPTION DERIVED FROM AN INCREASE IN THE AD VALOREM RATE OF THE EXCISE DUTY ON MANUFACTURED TOBACCO (IMPUESTO SOBRE LAS LABORES DEL TABACO), ABSORPTION BY THE MANUFACTURER AND CONSUMERS' RESPONSE

	0% Absorption by the Manufacturer			10% Absorption by the Manufacturer		
€	-0.2	-0.4	-0.6	-0.2	-0.4	-0.6
	↑ Ad Valorem Rate (up to 58.65%) (93% Assumed by the Manufacturer)					
↓ (%)	1.63	3.26	4.89	0.11	0.23	0.34
↓ (in millions of packets)	73.64	147.29	220.93	5.6	10.31	15.47
	↑ Ad Valorem Rate (up to 60.29%) (46.5% Assumed by the Manufacturer)					
↓ (%)	3.54	7.08	10.62	1.89	3.79	5.68
↓ (in millions of packets)	159.8	319.59	479.4	85.49	170.98	256.47
	↑ Ad Valorem Rate (up to 63.58%) (23.25 Assumed by the Manufacturer)					
↓ (%)	8.6	17.20	25.81	6.6	13.2	19.81
↓ (in millions of packets)	388.32	776.64	1.164.9	289.04	596.1	849.11

A number of conclusions can be drawn from these results:

- 1) For an identical level of revenue obtained from an increase in the Excise Duty on Manufactured Tobacco, an increase in the specific duty rate impacts on consumption to a lesser degree than a change in the *ad valorem* rate. This is due to the fact that the effect on prices also presented this pattern and constant elasticities have been assumed for the entire population. It would be very desirable to have information on elasticities by age and income groups in order to determine more precisely the extent of the response to tax changes.
- 2) The absorption of part of the increases in the tax by manufacturers generates a non-linear effect, in such a way that the 10% of the tax burden they absorb does not translate into a drop in consumption reduced by 10% in comparison to a scenario of a total price shift to consumers. Thus, the smaller the increase in the tax, the greater is the effect on the decline in consumption brought about by the manufacturer's absorption of a part of the tax burden.



- 3) Changes in the *ad valorem* rate give rise to a multiplier effect on prices and consequently a much more marked drop in consumption than that apparently caused by changes in the specific rate. For example, doubling the specific duty rate of a packet of cigarettes from € 0.204 to 0.408 is equivalent in revenue terms to raising the *ad valorem* rate from 57% to only 63.58%. Therefore, we have to be cautious with the extent of the increase designed. The higher the price of the best selling packet, which is the reference currently used for establishing the tax, the greater is the effect of the increase.
- 4) Finally, the economic effects are not the same when the same tax revenue is obtained by changing the specific or the *ad valorem* duty rate.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- AGENCIA TRIBUTARIA (2009): http://www.agenciatributaria.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Informes_Estadisticos/Informes_Anuales_de_Recaudacion_Tributaria/Ejercicio_2008/Impuestos_Especiales.pdf.
- CNOSSEN, S. Ed. (2009): *Taxation and Regulation of Smoking, Drinking and Gambling in the European Union*. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.
- COMISIONADO PARA EL MERCADO DE TABACOS. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. (2009): <http://www.cmtabacos.es/wwwcmt/paginas/ES/mercadoEstadisticas.tmpl>.
- DELIPALLA, S. (2009): “Commodity tax structure and informal activity”, *Bulletin of Economic Research*, 61:3.
- LÓPEZ NICOLÁS, A. and PINILLA DOMÍNGUEZ, J. (2005): “Prevención del tabaquismo en España: Hacia políticas de impacto fuerte. Propuesta de reforma de la fiscalidad de los cigarrillos en España”. *Informe del Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo*.
- PINILLA DOMÍNGUEZ, J. (2002): “Análisis comparado del impacto de las políticas vía precio en el consumo de tabaco”. *Gaceta sanitaria*, n.º 16(5), pp. 425-35.
- (2003): “Adicción racional limitada en la consolidación del hábito tabáquico: una aproximación empírica”. *Información Comercial Española. Economía de la Salud*. 804: 185:195.
- PINILLA DOMÍNGUEZ, J and GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL, B. (2009): “Impuestos sobre el tabaco, demanda de marca y estrategias de las compañías tabaqueras en España 2004-2007”. Working Document 2009/01. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- TAURAS J. A. and CHALOUKPA F.J. (1998): “Price, Clean Indoor Air, and Cigarette Smoking: Evidence from the Longitudinal Data for Young Adults”. NBER Working papers n.º 6937.

SÍNTESIS

PRINCIPALES IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA

The economic effects are not the same when the same tax revenue is obtained by changing the specific duty rate as when the ad valorem duty rate is changed. For an identical level of revenue obtained from an increase in the Manufactured Tobacco Tax, an increase in the specific duty rate impacts on consumption to a lesser degree than a change in the ad valorem rate.

The absorption of part of the increases in the tax by manufacturers generates a non-linear effect, in such a way that the 10% of the tax burden they absorb does not translate into a drop in consumption reduced by 10% in comparison to a scenario of a total price shift to consumers. Thus, the smaller the increase in the tax, the greater the effect on the decline in consumption brought about by the manufacturer's absorption of a part of the tax burden.

Changes in the ad valorem rate give rise to a multiplier effect on prices and consequently a much more marked drop in consumption than that apparently caused by changes in the specific rate. For example, doubling the specific duty rate of a packet of cigarettes from 0.204 to 0.408 Euros is equivalent in revenue terms to raising the ad valorem rate from 57% to only 63.58%. Therefore, we have to be cautious with the extent of the increase designed. The higher the price of the best selling packet, which is the reference currently used for establishing the tax, the greater is the effect of the increase.

We can state categorically that the most efficient tax structure is a structure including an ad valorem component with sufficient relative weight. This is so, for the following reasons:

- First of all, as we have already noted, with an identical level of tax revenue, an increase in the specific rate brings about a lesser effect on consumption than changes in the proportional component. Therefore, it can be said that this kind of increase complies with the objective of protection of the health of consumers.
- Secondly, an increase in the ad valorem component generates higher revenues than a change in the specific rate. Therefore, it can be said that both from a fiscal, revenue-oriented perspective, as well as from a health or non-fiscal point of view, it is always preferable to maintain the proportional component.
- Finally, it has also been shown that changes in the specific rates lead to narrower bands of final prices, with smaller differences between the minimum and the maximum prices than in the case of the bands derived from increases in the proportional component. Thus, the ad valorem rates are also desirable from the perspective of the defense of competition, which would be distorted by the levying of a single specific rate.

Against this background, we are now in a position to express an opinion on the Proposal agreed for the amendment of the EU regulation. Briefly, this Proposal is characterised by the following three measures:

- Firstly, the range of the specific component is expanded up to 76.5%, which means that the EU Member States adopting this maximum will have practically no margin at all with respect to the ad valorem component.
- Secondly, it appears that the minimum limit which Member States may voluntarily apply is going to increase by 120% of the excise duty levied on the weighted average price. This may also imply that the mixed structure would not, in fact, be applied to any brand.
- Nevertheless, the agreement includes a mention indicating that the foregoing should be understood as without prejudice to the obligation of maintaining a mixed structure.

The first two measures are very negative with respect to free competition, as they produce the opposite effect. As we have seen, the virtual removal of the proportional component narrows the band of prices, hinders competition and benefits products with higher prices not produced in the European Union. Thus, it can even be said that, if the proposal is approved, the Union, through harmonization, would fail to comply with one of the goals established in the Treaties as pertaining to its exclusive competence. Moreover, all of this, without constituting a clear improvement, could also be a negative move in terms of tax revenues or health protection objectives.

Therefore, full value must be given to the final statement contained in the agreement for the amendment of the Directives, that is, the obligation to maintain a mixed duty structure. This final statement must be the guideline for interpreting the other two measures, in such a way that a harmonious understanding of the three measures should lead us to conclude that the fixation of a maximum specific rate or a minimum limit of 120% is only valid to the extent that it does not mean, in fact, the elimination of the mixed structure which should exist in any case. All in all, it would be desirable for the final drafting of the regulation to provide the final statement with a more definite content in reference to the mixed structure of the tax, by establishing quantitative limits which may at no time be exceeded by the EU Member States.

NORMAS DE PUBLICACIÓN DE PAPELES DE TRABAJO DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

Esta colección de *Papeles de Trabajo* tiene como objetivo ofrecer un vehículo de expresión a todas aquellas personas interesadas en los temas de Economía Pública. Las normas para la presentación y selección de originales son las siguientes:

1. Todos los originales que se presenten estarán sometidos a evaluación y podrán ser directamente aceptados para su publicación, aceptados sujetos a revisión, o rechazados.
2. Los trabajos deberán enviarse por duplicado a la Subdirección de Estudios Tributarios. Instituto de Estudios Fiscales. Avda. Cardenal Herrera Oria, 378. 28035 Madrid.
3. La extensión máxima de texto escrito, incluidos apéndices y referencias bibliográficas será de 7000 palabras.
4. Los originales deberán presentarse mecanografiados a doble espacio. En la primera página deberá aparecer el título del trabajo, el nombre del autor(es) y la institución a la que pertenece, así como su dirección postal y electrónica. Además, en la primera página aparecerá también un abstract de no más de 125 palabras, los códigos JEL y las palabras clave.
5. Los epígrafes irán numerados secuencialmente siguiendo la numeración arábica. Las notas al texto irán numeradas correlativamente y aparecerán al pie de la correspondiente página. Las fórmulas matemáticas se numerarán secuencialmente ajustadas al margen derecho de las mismas. La bibliografía aparecerá al final del trabajo, bajo la inscripción "Referencias" por orden alfabético de autores y, en cada una, ajustándose al siguiente orden: autor(es), año de publicación (distinguiendo a, b, c si hay varias correspondientes al mismo autor(es) y año), título del artículo o libro, título de la revista en cursiva, número de la revista y páginas.
6. En caso de que aparezcan tablas y gráficos, éstos podrán incorporarse directamente al texto o, alternativamente, presentarse todos juntos y debidamente numerados al final del trabajo, antes de la bibliografía.
7. En cualquier caso, se deberá adjuntar un disquete con el trabajo en formato word. Siempre que el documento presente tablas y/o gráficos, éstos deberán aparecer en ficheros independientes. Asimismo, en caso de que los gráficos procedan de tablas creadas en excel, estas deberán incorporarse en el disquete debidamente identificadas.

Junto al original del Papel de Trabajo se entregará también un resumen de un máximo de dos folios que contenga las principales implicaciones de política económica que se deriven de la investigación realizada.

PUBLISHING GUIDELINES OF WORKING PAPERS AT THE INSTITUTE FOR FISCAL STUDIES

This serie of *Papeles de Trabajo* (working papers) aims to provide those having an interest in Public Economics with a vehicle to publicize their ideas. The rules governing submission and selection of papers are the following:

1. The manuscripts submitted will all be assessed and may be directly accepted for publication, accepted with subjections for revision or rejected.
2. The papers shall be sent in duplicate to Subdirección General de Estudios Tributarios (The Deputy Direction of Tax Studies), Instituto de Estudios Fiscales (Institute for Fiscal Studies), Avenida del Cardenal Herrera Oria, nº 378, Madrid 28035.
3. The maximum length of the text including appendices and bibliography will be no more than 7000 words.
4. The originals should be double spaced. The first page of the manuscript should contain the following information: (1) the title; (2) the name and the institutional affiliation of the author(s); (3) an abstract of no more than 125 words; (4) JEL codes and keywords; (5) the postal and e-mail address of the corresponding author.
5. Sections will be numbered in sequence with arabic numerals. Footnotes will be numbered correlatively and will appear at the foot of the corresponding page. Mathematical formulae will be numbered on the right margin of the page in sequence. Bibliographical references will appear at the end of the paper under the heading "References" in alphabetical order of authors. Each reference will have to include in this order the following terms of references: author(s), publishing date (with an a, b or c in case there are several references to the same author(s) and year), title of the article or book, name of the journal in italics, number of the issue and pages.
6. If tables and graphs are necessary, they may be included directly in the text or alternatively presented altogether and duly numbered at the end of the paper, before the bibliography.
7. In any case, a floppy disk will be enclosed in Word format. Whenever the document provides tables and/or graphs, they must be contained in separate files. Furthermore, if graphs are drawn from tables within the Excell package, these must be included in the floppy disk and duly identified.

Together with the original copy of the working paper a brief two-page summary highlighting the main policy implications derived from the research is also requested.

ÚLTIMOS PAPELES DE TRABAJO EDITADOS POR EL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

2004

- 1/04 Una propuesta para la regulación de precios en el sector del agua: el caso español.
Autores: M.^a Ángeles García Valiñas y Manuel Antonio Muñiz Pérez.
- 2/04 Eficiencia en educación secundaria e *inputs* no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos.
Autores: José Manuel Cordero Ferrera, Francisco Pedraja Chaparro y Javier Salinas Jiménez.
- 3/04 Los efectos de la política fiscal sobre el ahorro privado: evidencia para la OCDE.
Autores: Montserrat Ferre Carracedo, Agustín García García y Julián Ramajo Hernández.
- 4/04 ¿Qué ha sucedido con la estabilidad del empleo en España? Un análisis desagregado con datos de la EPA: 1987-2003.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 5/04 La seguridad del empleo en España: evidencia con datos de la EPA (1987-2003).
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 6/04 La ley de Wagner: un análisis sintético.
Autor: Manuel Jaén García.
- 7/04 La vivienda y la reforma fiscal de 1998: un ejercicio de simulación.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 8/04 Modelo dual de IRPF y equidad: un nuevo enfoque teórico y su aplicación al caso español.
Autor: Fidel Picos Sánchez.
- 9/04 Public expenditure dynamics in Spain: a simplified model of its determinants.
Autores: Manuel Jaén García y Luis Palma Martos.
- 10/04 Simulación sobre los hogares españoles de la reforma del IRPF de 2003. Efectos sobre la oferta laboral, recaudación, distribución y bienestar.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
- 11/04 Financiación de las Haciendas regionales españolas y experiencia comparada.
Autor: David Cantarero Prieto.
- 12/04 Multidimensional indices of housing deprivation with application to Spain.
Autores: Luis Ayala y Carolina Navarro.
- 13/04 Multiple occurrence of welfare reciprocity: determinants and policy implications.
Autores: Luis Ayala y Magdalena Rodríguez.
- 14/04 Imposición efectiva sobre las rentas laborales en la reforma del impuesto sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autoras: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.
- 15/04 Factores determinantes de la distribución personal de la renta: un estudio empírico a partir del PHOGUE.
Autores: Marta Pascual y José María Sarabia.
- 16/04 Política familiar, imposición efectiva e incentivos al trabajo en la reforma de la imposición sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autoras: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.

- 17/04 Efectos del déficit público: evidencia empírica mediante un modelo de panel dinámico para los países de la Unión Europea.
Autor: César Pérez López.
- 18/04 Inequality, poverty and mobility: Choosing income or consumption as welfare indicators.
Autores: Carlos Gradín, Olga Cantó y Coral del Río.
- 19/04 Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario.
Autora: Rosa María Urbanos Garrido.
- 20/04 El ejercicio de la capacidad normativa de las CCAA en los tributos cedidos: una primera evaluación a través de los tipos impositivos efectivos en el IRPF.
Autores: José María Durán y Alejandro Esteller.
- 21/04 Explaining budgetary indiscipline: evidence from spanish municipalities.
Autores: Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 22/04 Local governments' asymmetric reactions to grants: looking for the reasons.
Autor: Santiago Lago-Peñas.
- 23/04 Un pacto de estabilidad para el control del endeudamiento autonómico.
Autor: Roberto Fernández Llera
- 24/04 Una medida de la calidad del producto de la atención primaria aplicable a los análisis DEA de eficiencia.
Autora: Mariola Pinillos García.
- 25/04 Distribución de la renta, crecimiento y política fiscal.
Autor: Miguel Ángel Galindo Martín.
- 26/04 Políticas de inspección óptimas y cumplimiento fiscal.
Autores: Inés Macho Stadler y David Pérez Castrillo.
- 27/04 ¿Por qué ahorra la gente en planes de pensiones individuales?
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López-Laborda.
- 28/04 La reforma del Impuesto sobre Actividades Económicas: una valoración con microdatos de la ciudad de Zaragoza.
Autores: Julio López-Laborda, M.^a Carmen Trueba Cortés y Anabel Zárata Marco.
- 29/04 Is an inequality-neutral flat tax reform really neutral?
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 30/04 El equilibrio presupuestario: las restricciones sobre el déficit.
Autora: Belén Fernández Castro.
- 2005**
- 1/05 Efectividad de la política de cooperación en innovación: evidencia empírica española.
Autores: Joost Heijs, Liliana Herrera, Mikel Buesa, Javier Sáiz Briones y Patricia Valadez.
- 2/05 A probabilistic nonparametric estimator.
Autores: Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 3/05 Efectos redistributivos del sistema de pensiones de la seguridad social y factores determinantes de la elección de la edad de jubilación. Un análisis por comunidades autónomas.
Autores: Alfonso Utrilla de la Hoz y Yolanda Ubago Martínez.
- 4/05 La relación entre los niveles de precios y los niveles de renta y productividad en los países de la zona euro: implicaciones de la convergencia real sobre los diferenciales de inflación.
Autora: Ana R. Martínez Cañete.

- 5/05 La Reforma de la Regulación en el contexto autonómico.
Autor: Jaime Vallés Giménez.
- 6/05 Desigualdad y bienestar en la distribución intraterritorial de la renta, 1973-2000.
Autores: Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado Málaga y Francisco Pedraja Chaparro.
- 7/05 Precios inmobiliarios, renta y tipos de interés en España.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 8/05 Un análisis con microdatos de la normativa de control del endeudamiento local.
Autores: Jaime Vallés Giménez, Pedro Pascual Arzoz y Fermín Cabasés Hita.
- 9/05 Macroeconomics effects of an indirect taxation reform under imperfect competition.
Autor: Ramón J. Torregrosa.
- 10/05 Análisis de incidencia del gasto público en educación superior: nuevas aproximaciones.
Autora: María Gil Izquierdo.
- 11/05 Feminización de la pobreza: un análisis dinámico.
Autora: María Martínez Izquierdo.
- 12/05 Efectos del impuesto sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos en la economía extremeña: un análisis mediante modelos de equilibrio general aplicado..
Autores: Francisco Javier de Miguel Vélez, Manuel Alejandro Cardenete Flores y Jesús Pérez Mayo.
- 13/05 La tarifa lineal de Pareto en el contexto de la reforma del IRPF.
Autores: Luis José Imedio Olmedo, Encarnación Macarena Parrado Gallardo y María Dolores Sarrión Gavilán.
- 14/05 Modelling tax decentralisation and regional growth.
Autores: Ramiro Gil-Serrate y Julio López-Laborda.
- 15/05 Interactions inequality-polarization: characterization results.
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 16/05 Políticas de competencia impositiva y crecimiento: el caso irlandés.
Autores: Santiago Díaz de Sarralde, Carlos Garcimartín y Luis Rivas.
- 17/05 Optimal provision of public inputs in a second-best scenario.
Autores: Diego Martínez López y A. Jesús Sánchez Fuentes.
- 18/05 Nuevas estimaciones del pleno empleo de las regiones españolas.
Autores: Javier Capó Parrilla y Francisco Gómez García.
- 19/05 US deficit sustainability revisited: a multiple structural change approach.
Autores: Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 20/05 Aproximación a los pesos de calidad de vida de los “Años de Vida Ajustados por Calidad” mediante el estado de salud autopercibido.
Autores: Anna García-Altés, Jaime Pinilla y Salvador Peiró.
- 21/05 Redistribución y progresividad en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: una aplicación al caso de Aragón.
Autor: Miguel Ángel Barberán Lahuerta.
- 22/05 Estimación de los rendimientos y la depreciación del capital humano para las regiones del sur de España.
Autora: Inés P. Murillo.
- 23/05 El doble dividendo de la imposición ambiental. Una puesta al día.
Autor: Miguel Enrique Rodríguez Méndez.

- 24/05 Testing for long-run purchasing power parity in the post bretton woods era: evidence from old and new tests.
Autor: Julián Ramajo Hernández y Montserrat Ferré Cariacedo.
- 25/05 Análisis de los factores determinantes de las desigualdades internacionales en las emisiones de CO₂ *per cápita* aplicando el enfoque distributivo: una metodología de descomposición por factores de Kaya.
Autores: Juan Antonio Duro Moreno y Emilio Padilla Rosa.
- 26/05 Planificación fiscal con el impuesto dual sobre la renta.
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.
- 27/05 El coste recaudatorio de las reducciones por aportaciones a planes de pensiones y las deducciones por inversión en vivienda en el IRPF 2002.
Autores: Carmen Marcos García, Alfredo Moreno Sáez, Teresa Pérez Barrasa y César Pérez López.
- 28/05 La muestra de declarantes IEF-AEAT 2002 y la simulación de reformas fiscales: descripción y aplicación práctica.
Autores: Alfredo Moreno, Fidel Picos, Santiago Díaz de Sarralde, María Antiquera y Lucía Torrejón.

2006

- 1/06 Capital gains taxation and progressivity.
Autor: Julio López Laborda.
- 2/06 Pigou's dividend *versus* Ramsey's dividend in the double dividend literature.
Autores: Eduardo L. Giménez y Miguel Rodríguez.
- 3/06 Assessing tax reforms. Critical comments and proposal: the level and distance effects.
Autores: Santiago Díaz de Sarralde Miguez y Jesús Ruiz-Huerta Carbonell.
- 4/06 Incidencia y tipos efectivos del Impuesto sobre el Patrimonio e Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.
Autora: Laura de Pablos Escobar.
- 5/06 Descentralización fiscal y crecimiento económico en las regiones españolas.
Autores: Patricio Pérez González y David Cantarero Prieto.
- 6/06 Efectos de la corrupción sobre la productividad: un estudio empírico para los países de la OCDE.
Autores: Javier Salinas Jiménez y M.^a del Mar Salinas Jiménez.
- 7/06 Simulación de las implicaciones del equilibrio presupuestario sobre la política de inversión de las comunidades autónomas.
Autores: Jaime Vallés Giménez y Anabel Zárate Marco.
- 8/06 The composition of public spending and the nationalization of party systems in western Europe.
Autores: Ignacio Lago Peñas y Santiago Lago Peñas.
- 9/06 Factores explicativos de la actividad reguladora de las comunidades autónomas (1989-2001).
Autores: Julio López Laborda y Jaime Vallés Gimenez.
- 10/06 Disciplina crediticia de las Comunidades Autónomas.
Autor: Roberto Fernández Lera.

- 11/06 Are the tax mix and the fiscal pressure converging in the European Union?
Autor: Francisco J. Delgado Rivero.
- 12/06 Redistribución, inequidad vertical y horizontal en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (1982-1998).
Autora: Irene Perrote.
- 13/06 Análisis económico del rendimiento en la prueba de conocimientos y destrezas imprescindibles de la Comunidad de Madrid.
Autores: David Trillo del Pozo, Marta Pérez Garrido y José Marcos Crespo.
- 14/06 Análisis de los procesos privatizadores de empresas públicas en el ámbito internacional. Motivaciones: moda política versus necesidad económica.
Autores: Almudena Guarnido Rueda, Manuel Jaén García e Ignacio Amate Fortes.
- 15/06 Privatización y liberalización del sector telefónico español.
Autores: Almudena Guarnido Rueda, Manuel Jaén García e Ignacio Amate Fortes.
- 16/06 Un análisis taxonómico de las políticas para PYME en Europa: objetivos, instrumentos y empresas beneficiarias.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 17/06 Modelo de red de cooperación en los parques tecnológicos: un estudio comparado.
Autora: Beatriz González Vázquez.
- 18/06 Explorando la demanda de carburantes de los hogares españoles: un análisis de sensibilidad.
Autores: Santiago Álvarez García, Marta Jorge García-Inés y Desiderio Romero Jordán.
- 19/06 Cross-country income mobility comparisons under panel attrition: the relevance of weighting schemes.
Autores: Luis Ayala, Carolina Navarro y Mercedes Sastre.
- 20/06 Financiación autonómica: algunos escenarios de reforma de los espacios fiscales.
Autores: Ana Herrero Alcalde, Santiago Díaz de Sarralde, Javier Loscos Fernández, María Antiquera y José Manuel Tránchez.
- 21/06 Child nutrition and multiple equilibria in the human capital transition function.
Autores: Berta Rivera, Luis Currais y Paolo Rungo.
- 22/06 Actitudes de los españoles hacia la Hacienda Pública.
Autor: José Luis Sáez Lozano.
- 23/06 Progresividad y redistribución a través del IRPF español: un análisis del bienestar social para el periodo 1982-1998.
Autores: Jorge Onrubia Fernández, María del Carmen Rodado Ruiz, Santiago Díaz de Sarralde y César Pérez López.
- 24/06 Análisis descriptivo del gasto sanitario español: evolución, desglose, comparativa internacional y relación con la renta.
Autor: Manuel García Goñi.
- 25/06 El tratamiento de las fuentes de renta en el IRPF y su influencia en la desigualdad y la redistribución.
Autores: Luis Ayala Cañón, Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 26/06 La reforma del IRPF de 2007: una evaluación de sus efectos.
Autores: Santiago Díaz de Sarralde Miguez, Fidel Picos Sánchez, Alfredo Moreno Sáez, Lucía Torrejón Sanz y María Antiquera Pérez.

- 27/06 Proyección del cuadro macroeconómico y de las cuentas de los sectores institucionales mediante un modelo de equilibrio.
Autores: Ana María Abad, Ángel Cuevas y Enrique M. Quilis.
- 28/06 Análisis de la propuesta del tesoro británico *Fiscal Stabilisation and EMU* y de sus implicaciones para la política económica en la Unión Europea.
Autor: Juan E. Castañeda Fernández.
- 29/06 Choosing to be different (or not) personal income taxes at the subnational level in Canada and Spain.
Autores: Violeta Ruiz Almendral y François Vaillancourt.
- 30/06 A projection model of the contributory pension expenditure of the Spanish social security system: 2004-2050.
Autores: Joan Gil, Miguel Ángel López-García, Jorge Onrubia, Concepció Patxot y Guadalupe Souto.

2007

- 1/07 Efectos macroeconómicos de las políticas fiscales en la UE.
Autores: Oriol Roca Sagalés y Alfredo M. Pereira.
- 2/07 Deficit sustainability and inflation in EMU: an analysis from the fiscal theory of the price level.
Autores: Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 3/07 Contraste empírico del modelo monetario de tipos de cambio: cointegración y ajuste no lineal.
Autor: Julián Ramajo Hernández.
- 4/07 An empirical analysis of capital taxation: equity vs. tax compliance.
Autores: José M.^a Durán Cabré y Alejandro Esteller Moré.
- 5/07 Education and health in the OECD: a macroeconomic approach.
Autoras: Cecilia Albert y María A. Davia.
- 6/07 Understanding the effect of education on health across European countries.
Autoras: Cecilia Albert y María A. Davia.
- 7/07 Polarization, fractionalization and conflict.
Autores: Joan Esteban y Debraj Ray.
- 8/07 Immigration in a segmented labor market: the effects on welfare.
Autor: Javier Vázquez Grenno.
- 9/07 On the role of public debt in an OLG Model with endogenous labor supply.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 10/07 Assessing profitability in rice cultivation using the Policy Matrix Analysis and profit-efficient data.
Autores: Andrés J. Picazo-Tadeo, Ernest Reig y Vicent Estruch.
- 11/07 Equidad y redistribución en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: análisis de los efectos de las reformas autonómicas.
Autores: Miguel Ángel Barberán Lahuerta y Marta Melguizo Garde.
- 12/07 Valoración y determinantes del stock de capital salud en la Comunidad Canaria. y Cataluña.
Autores: Juan Oliva y Néboa Zozaya.
- 13/07 La nivelación en el marco de la financiación de las Comunidades Autónomas.
Autores: Ana Herrero Alcalde y Jorge Martínez-Vázquez.

- 14/07 El gasto en defensa en los países desarrollados: evolución y factores explicativos.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 15/07 Los costes del servicio de abastecimiento de agua. Un análisis necesario para la regulación de precios.
Autores: Ramón Barberán Ortí, Alicia Costa Toda y Alfonso Alegre Val.
- 16/07 Precios, impuestos y compras transfronterizas de carburantes.
Autores: Andrés Leal Marcos, Julio López Laborda y Fernando Rodrigo Saucó.
- 17/07 Análisis de la distribución de las emisiones de CO₂ a nivel internacional mediante la adaptación del concepto y las medidas de polarización.
Autores: Juan Antonio Duro Moreno y Emilio Padilla Rosa.
- 18/07 Foreign direct investment and regional growth: an analysis of the Spanish case.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Mora y Carmen Díaz Roldán.
- 19/07 Convergence of fiscal pressure in the EU: a time series approach.
Autores: Francisco J. Delgado y María José Presno.
- 20/07 Impuestos y protección medioambiental: preferencias y factores.
Autores: María de los Ángeles García Valiñas y Benno Torgler.
- 21/07 Modelización paramétrica de la distribución personal de la renta en España. Una aproximación a partir de la distribución Beta generalizada de segunda especie.
Autores: Mercedes Prieto Alaiz y Carmelo García Pérez.
- 22/07 Desigualdad y delincuencia: una aplicación para España.
Autores: Rafael Muñoz de Bustillo, Fernando Martín Mayoral y Pablo de Pedraza.
- 23/07 Crecimiento económico, productividad y actividad normativa: el caso de las Comunidades Autónomas.
Autor: Jaime Vallés Giménez.
- 24/07 Descentralización fiscal y tributación ambiental. El caso del agua en España.
Autores: Anabel Zárata Marco, Jaime Vallés Giménez y Carmen Trueba Cortés.
- 25/07 Tributación ambiental en un contexto federal. Una aplicación empírica para los residuos industriales en España.
Autores: Anabel Zárata Marco, Jaime Vallés Giménez y Carmen Trueba Cortés.
- 26/07 Permisos de maternidad, paternidad y parentales en Europa: algunos elementos para el análisis de la situación actual.
Autores: Carmen Castro García y María Pazos Morán.
- 27/07 ¿Quién soporta las cotizaciones sociales empresariales? Una panorámica de la literatura empírica.
Autor: Ángel Melguizo Esteso.
- 28/07 Una propuesta de financiación municipal.
Autores: Manuel Esteban Cabrera y José Sánchez Maldonado.
- 29/07 Do R&D programs of different government levels overlap in the European Union.
Autoras: Isabel Busom y Andrea Fernández-Ribas.
- 30/07 Proyecciones de tablas de mortalidad dinámicas de España y sus Comunidades Autónomas.
Autores: Javier Alonso Meseguer y Simón Sosvilla Rivero.

2008

- 1/08 Estudio descriptivo del voto económico en España.
Autores: José Luis Sáez Lozano y Antonio M. Jaime Castillo.

- 2/08 The determinants of tax morale in comparative perspective: evidence from a multilevel analysis.
Autores: Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 3/08 Fiscal decentralization and the quality of government: evidence from panel data.
Autores: Andreas P. Kyriacou y Oriol Roca-Sagalés.
- 4/08 The effects of multinationals on host economies: A CGE approach.
Autores: María C. Latorre, Óscar Bajo-Rubio y Antonio G. Gómez-Plana.
- 5/08 Measuring the effect of spell recurrence on poverty dynamics.
Autores: José María Arranz y Olga Cantó.
- 6/08 Aspectos distributivos de las diferencias salariales por razón de género en España: un análisis por subgrupos poblacionales.
Autores: Carlos Gradín y Coral del Río.
- 7/08 Evaluating the regulator: winners and losers in the regulation of Spanish electricity distribution (1988-2002).
Autores: Leticia Blázquez Gómez y Emili Grifell-Tatjé.
- 8/08 Interacción de la política monetaria y la política fiscal en la UEM: tipos de interés a corto plazo y déficit público.
Autores: Jesús Manuel García Iglesias y Agustín García García.
- 9/08 A selection model of R&D intensity and market structure in Spanish firms.
Autor: Joaquín Artés.
- 10/08 Outsourcing behaviour: the role of sunk costs and firm and industry characteristics.
Autoras: Carmen Díaz Mora y Ángela Triguero Cano.
- 11/08 How can the decommodified security ratio assess social protection systems?
Autor: Georges Menahem.
- 12/08 Pension policies and income security in retirement: a critical assessment of recent reforms in Portugal.
Autora: María Clara Murteira.
- 13/08 Do unemployment benefit legislative changes affect job finding? Evidence from the Spanish 1992 UI reform act.
Autores: José M. Arranz, Fernando Muñoz Bullón y Juan Muro.
- 14/08 Migraciones interregionales en España y su relación con algunas políticas públicas.
Autora: María Martínez Torres.
- 15/08 Entradas y salidas de la pobreza en la Unión Europea: factores determinantes.
Autores: Guillermina Martín Reyes, Elena Bárcena Martín, Antonio Fernández Morales y Antonio García Lizana.
- 16/08 Income mobility and economic inequality from a regional perspective.
Autores: Juan Prieto Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 17/08 A note on the use of calendar regressors.
Autor: Leandro Navarro Pablo.
- 18/08 Asimetrías y efectos desbordamiento en la transmisión de la política fiscal en la Unión Europea: evidencia a partir de un enfoque VAR estructural.
Autor: Julián Ramajo.
- 19/08 Institutionalizing uncertainty: the choice of electoral formulas.
Autores: Gonzalo Fernández de Córdoba y Alberto Penadés.

- 20/08 A field experiment to study sex and age discrimination in selection processes for staff recruitment in the Spanish labor market.
Autores: Rocío Albert, Lorenzo Escot, José A. Fernández-Cornejo.
- 21/08 Descentralización y tamaño del sector público regional en España.
Autor: Patricio Pérez.
- 22/08 Multinationals and foreign direct investment: main theoretical strands and empirical effects.
Autora: María C. Latorre.
- 23/08 Una aproximación no lineal al análisis del impacto de las finanzas públicas en el crecimiento económico de los países de la UE-15, 1965-2007.
Autor: Diego Romero Ávila.
- 24/08 Consolidación y reparto de la base imponible del Impuesto sobre Sociedades entre los Estados Miembros de la Unión Europea: consecuencias para España.
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.
- 25/08 La suficiencia dinámica del modelo de financiación autonómica en España, 2002-2006.
Autores: Catalina Barceló Maimó, María Marquès Caldentey y Joan Rosselló Villalonga.
- 26/08 Ayudas públicas en especie y en efectivo: justificaciones y aspectos metodológicos.
Autores: Laura Piedra Muñoz y Manuel Jaén García.
- 27/08 Las ayudas públicas al alquiler de la vivienda. un análisis empírico para evaluar sus beneficios y costes.
Autores: Laura Piedra Muñoz y Manuel Jaén García.
- 28/08 Decentralization and spatial distribution of regional economic activity: does equalization matter?
Autores: Santiago Lago-Peñas y Diego Martínez-López.
- 29/08 Childcare costs and Spanish mothers's labour force participation.
Autora: Cristina Borra.
- 30/08 Pro-poor economic growth, inequality and fiscal policy: the case of Spanish regions.
Autores: Luis Ayala y Antonio Jurado.

2009

- 1/09 Does the balance of payments constrain economic growth?. Some evidence for the new EU members.
Autores: Óscar Bajo-Rubio y Carmen Díaz-Roldán.
- 2/09 Imputación a valor de mercado de los rendimientos de la vivienda en propiedad del IRPF.
Autores: Luis Ayala Cañón, Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 3/09 Income poverty and multidimensional deprivation: lessons from cross-regional analysis.
Autores: Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado y Jesús Pérez-Mayo.
- 4/09 Reglas fiscales activas: el caso de España (1981-2007).
Autor: Juan E. Castañeda Fernández.
- 5/09 Índices trimestrales de volumen encadenados, ajuste estacional y Bechmarking.
Autores: Ana M.^a Abad, Ángel Cuevas y Enrique M. Quilis.
- 6/09 Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: matching spending with revenue decentralization.
Autores: Norman Gemmell, Richard Kneller e Ismael Sanz.

- 7/09 Una estimación del voto estratégico en las elecciones generales españolas, 2000-2008.
Autores: Enrique García Viñuela y Joaquín Artés.
- 8/09 La tributación del transporte como instrumento frente al cambio climático.
Autor: Miguel Buñuel González
- 9/09 The ins and outs of unemployment and the assimilation of recent immigrants in Spain.
Autores: José I. Silva y Javier Vázquez.
- 10/09 Decomposing the determinants of health care expenditure: the case of Spain.
Autores: David Cantarero Prieto y Santiago Lago-Peña.
- 11/09 La clase beta de medidas de desigualdad.
Autores: Luis José Imedio Olmedo, Elena Bárcena Martín y Encarnación M. Parrado Gallardo.
- 12/09 Right incentives to enhance efficiency in public expenditure.
Autor: Tamón A. Takahashi Iturriaga.
- 13/09 Fiscal decentralization and public sector employment: a cross-country analysis.
Autores: Jorge Martínez-Vázquez y Ming-Hung Yao.
- 14/09 Factores explicativos de los resultados de las Comunidades Autónomas Españolas en PISA 2006.
Autores: José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada y Daniel Santín González.
- 15/09 A proposal to empirically evaluate the sensitivity of the speed of convergence in the EU.
Autoras: Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso y M.^a Jesús Delgado Rodríguez.
- 16/09 An assessment of the sustainability of current account imbalances in OECD countries.
Autores: Mariam Camarero, Josep Lluís Carrion-i-Silvestre y Cecilio Tamarit.
- 17/09 Tax mimicking among local governments: some evidence from Spanish municipalities.
Autores: Francisco J. Delgado y Matías Mayor-Fernández.
- 18/09 La desigualdad en las intensidades energéticas y la composición de la producción. Un análisis para los países de la OCDE.
Autores: Juan Antonio Duro Moreno, Vicent Alcántara Escolano y Emilio Padilla Rosa.
- 19/09 On the sustainability of government deficits: some long-term evidence for Spain, 1850-2000.
Autores: Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 20/09 Who bears Social Security taxes? A meta-analysis approach.
Autores: José Manuel González-Páramo y Ángel Melguizo.
- 21/09 Fostering the contributory nature of the Spanish retirement pension system: an arithmetic micro-simulation exercise using the MCVL.
Autores: Ció Patxot, Guadalupe Souto y Jaime Villanueva.
- 22/09 Obtaining lifetime earnings patterns for Spain.
Autores: Ignacio Moral-Arce, Ció Patxot y Guadalupe Souto.
- 23/09 Efectos del gasto militar sobre la rentabilidad de la industria de defensa en España.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 24/09 El papel de la igualdad de género en la solución de la crisis económica.
Autora: María Pazos Morán.
- 25/09 Inequality and polarization impact of the European redistribution architecture on the Spanish population: an analysis using microsimulation techniques.
Autores: Xisco Oliver, Luca Piccoli y Amedeo Spadaro.

2010

- 1/10 Fostering delayed retirement in Spain: a micro simulation exercise using the MCVL.
Autores: Ignacio Moral-Arce, Ció Patxot y Guapalupe Souto
- 2/10/ La imposición lineal de las sucesiones y donaciones. Análisis recaudatorio y redistributivo.
Autores: Miguel Ángel Barberán Lahuerta, Julio López Laborda y Marta Melguizo Garde.
- 3/10 Popular support for egalitarian social welfare.
Autores: Rafael Salas y Juan Gabriel Rodríguez.
- 4/10 Equidad y eficiencia en el sistema español de pensiones: una revisión crítica.
Autoras: Diana Alonso San Alberto y María Pazos Morán.
- 5/10 Pérdidas laborales ocasionadas por las enfermedades y problemas de salud en España en el año 2005.
Autor: Juan Oliva.
- 6/10 Combining incrementalism and exogenous factors in analyzing national budgeting: an application to Spain.
Autores: José Caamaño Alegre y Santiago Lago Peñas.
- 7/10 Integrated results for GA and NTA for Spain: some implications for the sustainability of the welfare state.
Autores: Concepció Patxot, Elisenda Rentería, Miguel Romero y Guadalupe Souto
- 8/10 Consecuencias económicas de la modificación de la imposición sobre los cigarrillos en el mercado español.
Economic effects of a change in the taxation of cigarettes in the Spanish market.
Autores: Nuria Badenes Plá y José M.^a Labeaga Azcona.