

Guillermo Peña Blasco

Análisis económico de la tributación de los servicios financieros en el IVA

Departamento

Estructura e Historia Económica y Economía
Pública

Director/es

LOPEZ LABORDA, JULIO

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>



Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA TRIBUTACIÓN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA

Autor

Guillermo Peña Blasco

Director/es

LOPEZ LABORDA, JULIO

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Estructura e Historia Económica y Economía Pública

2018



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

**ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA
TRIBUTACIÓN DE LOS SERVICIOS
FINANCIEROS EN EL IVA**

Autor

Guillermo Peña Blasco

Director

Julio López Laborda

Facultad de Economía y Empresa

2018

A mi familia, amigos, compañeros y profesores

“Siervo malo y perezoso, sabías que yo cosecho donde no sembré y recojo donde no esparcí; debías, pues, haber entregado mi dinero a los banqueros, y así, al volver yo, habría cobrado lo mío con los intereses.”

Mt 25, 26-27

AGRADECIMIENTOS

Ha sido una enorme alegría para mí poder investigar estos cuatro años sobre un tema que me apasionaba. Siempre había soñado con investigar, y desde pequeño me he esforzado para alcanzar este sueño.

No habría podido investigar adecuadamente si no hubiera recibido una educación adecuada. Me empezaron enseñando mis padres, a quienes les tengo mucho que agradecer: toda la experiencia, formación y valores que me han transmitido, además de su cariño y amor incondicional, y de los que sigo aprendiendo. Después vinieron los profesores del colegio y de la universidad, a quienes les agradezco la formación recibida. Sin ellos, no tendría la base suficiente para realizar esta tesis doctoral. La persona que más recientemente me ha estado formando ha sido Julio López Laborda, a quien estoy especialmente agradecido. Primero, por haberme iniciado en el conocimiento de la Hacienda Pública y la Economía Pública, como profesor, y después, por haberme enseñado como director y tutor de la tesis a investigar, a redactar académicamente y a saber hacer realidad las ideas que surgían. También quiero agradecer su entrega y dedicación conmigo, además de sugerirme ideas brillantes y cambios acertados para la presente tesis doctoral.

Quiero agradecer también al resto de mi familia, en particular a mi hermana Blanca y a mi cuñado Javi, y a todos mis amigos su cariño conmigo. Agradezco también a las personas que han pasado por la Sala de becarios 1, no sólo por su ayuda en la tesis, sino también por su cercanía y su amistad. Quiero nombrar a Ángela, Jorge O., Ruth, Lidia, Jorge V., Juan Carlos, Miguel, Lucía, Guillermo B., Miguel Ángel, Jaime, Raquel, Sofía, Kelly, Juanita, Reyhan, Virginia, Fran, Cristina S., Sara, Cristina P., Juanan, Ana, Lorena, Héctor, Nacho y los demás, si me he dejado alguno. También quiero agradecer a los de la Sala de becarios 0 y sala de doctorandos su ayuda y amistad, como es el caso de José.

Agradezco también a Ana Angulo y Javier Nievas sus comentarios sobre técnicas econométricas, muy útiles y prácticos. En cuanto a mi tarea docente, agradezco a Jaime Vallés, Regina Escario, Fernando Rodrigo, Jorge Infante, Julio y Ramón Barberán su ayuda a preparar las clases. Un recuerdo a todos los profesores de la facultad.

Estoy agradecido por el tiempo dedicado por parte de mi director en la estancia, Vidar Christiansen, quien me hizo comentarios a la tesis y me aportó ideas interesantes. Agradezco al personal docente, investigador y administrativo de la Universidad de Oslo su colaboración durante mi estancia.

Quiero agradecer también a todos los organismos de los que he recibido financiación. En primer lugar, a la Diputación General de Aragón por el contrato predoctoral del que he disfrutado durante estos 4 años. También al grupo de investigación de Economía Pública de la Universidad de Zaragoza, a la Fundación Caja Inmaculada de Ibercaja, por la beca concedida para la estancia, al Instituto de Estudios Fiscales y a la Fundación Rafael del Pino por concederme la beca para participar en la Escuela de Verano en Economía Pública, a la Universidad de Zaragoza por sus becas para congresos, a la Universidad de Oslo y al Departamento de Economía de la misma por financiarme el viaje y la pernoctación para participar en el Workshop en Impuestos Indirectos y proveerme de todo el material que necesitaba, incluso más, en la estancia. También quiero agradecer al departamento de Estructura e Historia Económicas y Economía Pública y a la Facultad de Economía y Empresa por permitirme disfrutar de las instalaciones y materiales de la facultad. Con todo este apoyo y financiación ha sido posible la realización esta tesis.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
INTRODUCTION	19
PARTE I. MARCO TEÓRICO Y MÉTODOS DE GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA	27
CAPÍTULO 1. ANÁLISIS TEÓRICO DEL IVA FINANCIERO	29
1. Introducción	31
2. Conceptos básicos. El IVA y los servicios financieros	32
3. Causas de la exención y consecuencias del gravamen de los servicios financieros en el IVA 36	
4. Conclusiones	54
CAPÍTULO 2. MÉTODOS DE GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA Y PRÁCTICAS INTERNACIONALES	57
1. Introducción	59
2. Métodos de imposición.....	59
3. Comparación de los diversos métodos.....	100
4. Práctica internacional.....	108
5. Comparación de la práctica internacional	116
6. Conclusiones	122
ANEXO I. DEMOSTRACIONES DE LAS DISTORSIONES DE LOS DIFERENTES MÉTODOS RESPECTO DE LA SITUACIÓN ÓPTIMA DE ACUERDO A LA FORMULACIÓN DE JACK (2000) Y A LA PROPUESTA EN EL CAPÍTULO 2	125
CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE UN MÉTODO ALTERNATIVO PARA EL GRAVAMEN DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS EN EL IVA: EL MÉTODO DE LA RATIO MÓVIL	131
1. Introducción	133
2. Propuesta de método para el gravamen de las operaciones financieras dentro del IVA 134	
3. Comparación con otros métodos	142
4. Conclusiones	146
ANEXO I. VTTT/VTTT-1 EN CAIXABANK Y EN ALGUNOS PAÍSES EUROPEOS	147
ANEXO II. TIPO PURO IMPLÍCITO EN ESPAÑA Y REINO UNIDO	153
PARTE II. APLICACIONES AL GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA	157
CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DE LAS APLICACIONES EMPÍRICAS	159
1. Introducción	161
2. Modelo teórico de generaciones solapadas.....	161
3. Base de datos y metodología de estimación.....	177

4. Conclusiones	181
CAPÍTULO 5. IMPACTO ECONÓMICO DEL IVA FINANCIERO SOBRE LA TASA DE APERTURA COMERCIAL	183
1. Introducción	185
2. Explicación de la influencia del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial	185
3. Revisión de la literatura	187
4. Especificación	193
5. Estimación	201
6. Discusión de resultados	203
7. Conclusiones	206
CAPÍTULO 6. NEUTRALIDAD DEL IVA FINANCIERO SOBRE EL PESO DEL SECTOR FINANCIERO	207
1. Introducción	209
2. Explicación de la influencia del IVA financiero sobre el peso del sector financiero	211
3. Revisión de la literatura	215
4. Especificación	234
5. Estimación	242
6. Discusión de resultados	245
7. Conclusiones	247
CAPÍTULO 7. EFECTOS SOBRE LA REDISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DEL GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA	249
1. Introducción	251
2. Análisis del impacto del IVA financiero sobre la redistribución	251
3. Revisión de la literatura	256
4. Especificación	260
5. Estimación	264
6. Discusión de resultados	265
7. Conclusiones	267
CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	269
CONCLUSIONS AND FUTURE RESEARCH	275
BIBLIOGRAFÍA	281

INTRODUCCIÓN

El Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) se aplica en más de 150 países desde los años sesenta del siglo pasado, pero la dificultad en calcular el valor añadido financiero y la falta de un método preciso para gravar los servicios financieros en el IVA ha llevado a que en la mayoría de países los servicios financieros estén exentos en ese impuesto, como ocurre en España. En la Unión Europea está en vigor la Directiva del Consejo 2006/112/EC del 28 de noviembre de 2006 que posibilita que los países miembros opten por permitir gravar el IVA o no. Si un país miembro decide permitir gravar los servicios financieros en el IVA, entonces se dará la opción a las empresas de gravar la operación con el IVA o continuar con la exención. Con el considerable crecimiento del sector financiero en las últimas décadas, esta exención ha conducido a una menor recaudación fiscal y a distorsiones en las economías de estos países. El estudio del valor añadido del sector financiero y su imposición lleva siendo uno de los mayores y más difíciles problemas de la Hacienda Pública desde hace décadas, de ahí que la mayoría de países opten por mantener exentos este tipo de servicios en el IVA. Pese a que se han desarrollado numerosos métodos de gravamen en la literatura, todavía no se ha encontrado ninguno que grave plenamente este tipo de servicios de manera sencilla, factible y siendo compatible con el método de deducción-factura del IVA general.

La dificultad en el gravamen de estos servicios y la complejidad de los métodos existentes se debe, principalmente, a dos razones. La primera radica en que los servicios financieros implican un intercambio temporal de dinero entre dos clientes por medio de un intermediario financiero, a diferencia de los bienes y servicios privados habituales, en los que hay un único cliente y vendedor para cada producto.

En segundo lugar, esta primera razón conlleva una dificultad en la asignación del valor añadido del servicio financiero para cada transacción correspondiente a cada cliente. Mientras que las comisiones, que son cargas explícitas, sí que reflejan una parte del consumo efectuado, los márgenes bancarios no son conocidos exactamente por los consumidores ni por la Administración, debido a que el banco carga el valor del producto de manera implícita, de forma que la base imponible del impuesto, el valor añadido del servicio financiero, normalmente no es observable o medible en una base transacción a transacción. Esto dificulta el cálculo del impuesto y lleva al desarrollo de complejos métodos de asignación exacta, y, por lo tanto, eficiente teóricamente, del valor añadido para cada transacción, generándose un trade-off entre eficiencia y sencillez.

A pesar de ello, actualmente está ampliamente aceptado entre los economistas que los servicios financieros **deben estar sujetos**, y no exentos, al IVA. Las **razones** son varias, y podemos destacar las siguientes, relacionadas con la eficiencia, suficiencia, equidad y sencillez.

Respecto de la **eficiencia**, la exención de los servicios financieros en el IVA lleva a numerosas distorsiones económicas. En primer lugar, las entidades financieras no pueden deducirse todo el IVA soportado de las compras no financieras y, por lo tanto, tratan de trasladar este montante a los precios y, a través de estos, a los consumidores. En segundo lugar, se generan incentivos de

integración vertical para evitar el IVA soportado no recuperable. Además, esto lleva a impactos en la oferta y en la demanda. Debido al sobregravamen de las empresas y el infragravamen de los consumidores finales derivado de la exención, el gravamen de los servicios financieros en el IVA podría tener un efecto positivo en la demanda de estos servicios por parte de las empresas, las cuales pagarían unos tipos de interés más bajos en los préstamos y recibirían deducciones por el IVA soportado, y un efecto negativo sobre los hogares, ya que el gravamen incrementaría los precios de los consumidores. En el lado de la oferta, el gravamen de los servicios financieros no afectaría al tamaño del sector financiero. Además, la exención puede generar sesgos comerciales, de forma que los intermediarios financieros se vean tentados a adquirir servicios financieros ofertados por proveedores extranjeros situados en países en los que no hay IVA o en los que se aplica tipo cero a las exportaciones, reduciendo el IVA soportado no deducido del comprador gracias a ello.

Aparte de distorsionar la economía, la exención tiene consecuencias negativas para la recaudación y, por lo tanto, para la **suficiencia**. Como los servicios financieros no son gravados, no se consiguen ingresos fiscales del valor añadido de este tipo de servicios, exceptuando el IVA soportado no deducible. Por lo tanto, al no aplicarse el IVA a los servicios financieros, se deja de disfrutar de una importante fuente de ingresos para las arcas de la Administración que sí que se tendría si el tipo impositivo fuera positivo y se permitiera la deducción plena del IVA soportado de las compras no financieras. De hecho, hay estudios que muestran que el gravamen de los servicios financieros en el IVA llevaría a una recaudación adicional del IVA de más del 0,1% del PIB español, lo que podría permitir, por ejemplo, un mejor cumplimiento de los actuales estándares de déficit público impuestos por la Unión Europea.

En términos de **equidad**, se considera que los servicios financieros son consumidos en mayor medida por personas con renta alta, con lo que la exención en estos servicios beneficia a personas con alto poder adquisitivo, que no pagan el correspondiente IVA por los servicios financieros. Por lo tanto, su gravamen permitiría mejorar la actual situación de desigualdad económica en la economía española, que se ha visto agravada en los últimos años desde la pasada crisis económica.

Por último y en el plano de la **sencillez**, cabe destacar que la distinción entre transacciones exentas y no exentas representa un coste de cumplimiento y una complejidad añadida. También se pueden producir problemas de definición e interpretativos, como la determinación de los límites de la exención. Por ejemplo, hay que definir si los nuevos productos financieros que aparecen en Internet se encuadran dentro de la exención o no. Esto puede llevar a comportamientos de ingeniería financiera para evitar las consecuencias negativas de la exención o para situarse dentro de la misma, o comportamientos fraudulentos de planificación y evasión fiscal con el objetivo de minimizar el pago del IVA soportado no deducible.

Finalmente, en una perspectiva de economía política, la exención supone, además, una ruptura en la cadena del IVA y una erosión de la base imponible que puede llevar a originar movimientos de presión política para que se aplique la **exención** también en **otros sectores**.

En conclusión, hay un buen conjunto de efectos positivos derivados de la tributación efectiva, sin exención de los servicios financieros en el IVA. Teniendo en cuenta la dificultad encontrada a la hora de investigar en este campo, conviene mencionar la relevancia del tema elegido, proponiéndonos en esta tesis doctoral contribuir a la mejora en el conocimiento de la tributación de estos servicios en el IVA.

Es importante señalar que nos centramos en el estudio del gravamen de los servicios financieros en el IVA, es decir, analizamos la aplicación de un impuesto sobre los servicios financieros. Este tipo de impuestos grava el consumo y, por lo tanto, el valor añadido de estas operaciones. No son impuestos sobre las transacciones financieras como, por ejemplo, la tasa Tobin. Estos últimos representan un tipo de impuesto pigouviano que grava las externalidades negativas que generan los bancos por medio de impuestos sobre el capital. En esta investigación no profundizamos en este tipo de impuestos.

Teniendo presente las anteriores motivaciones, el **objetivo** general de la tesis va a ser el análisis teórico y empírico de los efectos económicos del gravamen de los servicios financieros en el IVA. Para alcanzar este objetivo, la tesis doctoral se estructura de la siguiente manera.

Comenzaremos con una primera parte teórica titulada “Marco teórico y métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA”. En el Capítulo 1 (“Análisis teórico del IVA financiero”) se estudia la situación actual del régimen tributario de los servicios financieros en el IVA en España y en Europa y se realiza un análisis teórico de la vigente exención. Por último, se estudian las causas y consecuencias del IVA financiero, ateniendo a los principios impositivos clásicos. Además, cuando se analiza el criterio impositivo de suficiencia, se aporta una estimación de la recaudación que se habría podido obtener en España en los últimos años si se hubiera aplicado el gravamen pleno de los servicios financieros en el IVA.

En el Capítulo 2 (“Métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA y prácticas internacionales”) se investigan en profundidad los métodos de gravamen de los servicios financieros propuestos en la literatura y los aplicados en la experiencia internacional. Cada método se presenta analíticamente y se explica mediante un ejemplo numérico. Posteriormente, y con base en el desarrollo anterior, se comparan y evalúan los diferentes métodos de acuerdo a los principios tributarios y a las propiedades que caracterizan a dichos métodos.

Una vez analizadas las propuestas de IVA financiero de la literatura y la práctica internacional, se contribuye proponiendo un **nuevo método** de IVA financiero en el Capítulo 3 (“Propuesta de un método alternativo para el gravamen de las operaciones financieras en el IVA: el método de la ratio

móvil”). La propuesta que desarrollamos en este capítulo, que denominamos “método de ratio-móvil”, grava el margen financiero de cada entidad aplicando la misma ratio para cada transacción de intereses llevada a cabo por una entidad para un periodo concreto. Un ejemplo sería gravar cada interés de los depósitos o de los préstamos. La “ratio-móvil”, tasa que cambia periódicamente, consiste en el margen generado por los servicios financieros provistos por la empresa (es decir, la diferencia entre los intereses recibidos y pagados), durante el periodo más cercano al corriente para el que hay disponible información (por ejemplo, el trimestre previo) dividido por el total del valor de los intereses de la entidad, (esto es, la suma de los intereses recibidos y pagados) para el mismo periodo. Entonces se aplica el tipo del IVA a la base imponible. Además, el tipo del IVA se aplica directamente a las comisiones, de forma que todo el valor añadido es gravado mediante una aproximación razonable y plenamente compatible con el método de deducción-factura del IVA general. Este método se puede aplicar a los servicios financieros provistos tanto por entidades financieras como no financieras. En nuestra opinión, este método mejora a los anteriores en términos de eficiencia y factibilidad y alcanza un equilibrio entre los principios de sencillez y eficiencia.

La segunda parte de la tesis es eminentemente aplicada y se titula “Aplicaciones al gravamen de los servicios financieros en el IVA”. En ella se modelizan teóricamente y contrastan econométricamente los efectos del gravamen del IVA financiero sobre una serie de variables y consta de cuatro capítulos. En el Capítulo 4 (“Marco teórico y metodología de las aplicaciones empíricas”) se elabora un modelo teórico de generaciones solapadas que se basa en modelos de otros autores y se incorporan las características propias de la exención de los servicios financieros en el IVA. Posteriormente, se desarrolla otro modelo que tiene en cuenta la tributación de estos servicios en el IVA, lo que supone la deducción total del IVA soportado de las compras no financieras y la aplicación de un tipo impositivo positivo al valor añadido. En concreto, en este modelo se aplica el tipo general de IVA. Finalmente, se estudian las principales consecuencias económicas del gravamen de los servicios financieros en el IVA sobre diferentes variables económicas mediante la comparación de ambos modelos. A la vista de los efectos observados en los modelos teóricos acerca del impacto del IVA financiero sobre la economía, se decide ahondar más en el estudio de la influencia del impuesto sobre la apertura comercial, el peso del sector financiero y la redistribución de la renta. En los Capítulos 5, 6 y 7, respectivamente, se realiza un estudio empírico de estos efectos, utilizando técnicas econométricas con datos reales por primera vez en la literatura internacional. La base de datos y la metodología utilizada en las tres aplicaciones se explican en el Capítulo 4.

El Capítulo 5 (“Impacto económico del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial”) se centra en el principio de eficiencia, por medio del análisis del impacto del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial de bienes comercializables. La exención de los servicios financieros en el IVA abarata relativamente los bienes no comercializables, como son estos servicios, al no estar

gravados. Esto lleva a una reducción en la tasa de apertura comercial de bienes comercializables, situación que cambiaría con el gravamen de los servicios financieros en el IVA, produciéndose un incremento en el comercio de mercancías. En este capítulo se estiman regresiones siguiendo la metodología *GMM System* para datos de 35 países de la OCDE y la UE durante el periodo de 1961 a 2012. La especificación de los modelos incluye una variable de tasa de apertura comercial como dependiente y como variables explicativas se incluyen, además de las consideradas tradicionalmente por la literatura, como, por ejemplo, variables de tipo comercial, geográfico o poblacional, se incluyen variables de interés que indican el gravamen o no de los servicios financieros y el tipo aplicado.

El Capítulo 6 (“Neutralidad del IVA financiero sobre el peso del sector financiero”) también estudia el principio de eficiencia, pero por medio del análisis del impacto del IVA financiero sobre el peso del sector financiero. La exención no debería modificar el peso del sector porque, de acuerdo con la teoría, el IVA se repercute a los consumidores, así como el IVA soportado no deducible se traslada mediante el efecto cascada. De esta forma, el gravamen de los servicios financieros no debería afectar a los beneficios bancarios y, por lo tanto, a la oferta de servicios financieros. El Capítulo 6 se basa en la misma base de datos del anterior capítulo y también se especifica un modelo *GMM System*. Consideramos como variables dependientes diferentes indicadores de desarrollo del sector financiero y como explicativas, además de las consideradas en la literatura (p.ej.: variables financieras, de estructura de activos, fiscales), consideramos también las variables de interés que muestran la presencia de gravamen de los servicios financieros y el tipo de gravamen que se aplica.

El Capítulo 7 (“Efectos sobre la redistribución de la renta del gravamen de los servicios financieros en el IVA”) estudia las consecuencias del IVA financiero atendiendo al principio de equidad y analizando el impacto del IVA financiero sobre la redistribución de la renta. Este impuesto debería reducir las desigualdades económicas, al considerar que se produciría un incremento de la recaudación y que se reduciría la regresividad del IVA. Esto se debe a que los clientes que consumen servicios financieros son, en mayor medida, personas de renta alta. Esta hipótesis se estudia empíricamente siguiendo la misma metodología que en los dos capítulos previos, pero utilizando una base de datos de 32 países de la OCDE para el periodo comprendido entre 1974 y 2012. Se especifica un modelo de *GMM System* en el que la variable dependiente es el índice de Reynolds-Smolensky, como indicador de redistribución de la renta, y como variables independientes las empleadas habitualmente en la literatura, como la tasa de desempleo, la renta, la recaudación o la ratio de impuestos directos sobre los indirectos. Además, se incluyen las variables indicativas de gravamen de los servicios financieros o no y del tipo aplicado.

Por último, en la última sección de la tesis, se sintetizan las principales conclusiones obtenidas, se remarcan las principales aportaciones, y se señalan algunas limitaciones y posibles extensiones de la tesis doctoral.

INTRODUCTION

Value added tax (VAT) has been implemented in more than 150 countries since the 1960s. However, in most countries, as in Spain, financial services are exempt from VAT due to the difficulty in calculating financial value added and the lack of an accurate method for taxing financial services. In spite of this fact, the the Directive 2006/112/EC of 28 of November of 2006 of the European Union allows associate states to opt taxing the VAT or not. If a member country permits taxing financial services on VAT, then the businesses will be permitted to tax the operation on VAT or to follow with the exemption. With the considerable growth of the financial sector in recent decades, this exemption has led to lower tax revenue and distortions in the economies of these countries. The research on the value added of the financial sector and it taxation is one of the biggest and most difficult problems of the Public Finance since decades. This is the reason why the vast majority of the countries opt to exempt this kind of services. While some methods have been developed, there is no yet a method that taxes fully these services in a simple, feasible manner, compatible with the credit-invoice method of general VAT.

The difficulty in this research and the complexity of the current methods are mainly due to two reasons. The first one comes from the temporal exchange of money between the two customers through a financial intermediary, in contrast to the usual private goods and services with a lonely customer and lender for each product.

Second, this first reason implies a difficulty in the allocation of the value added for each customer. While the commissions, which are explicit fees, show a share of the effective consumption, the banking margins are not explicitly known by the consumers or the Administration. The reason is that the bank charges the value added in an implicit manner. Doing so, the tax basis, i.e. the value added of the financial service, is not easily observable or measurable. This hampers the calculation of the tax and leads to complex methods of an accurate and efficient allocation of the value added for each transaction. This generates a trade-off between efficiency and simplicity.

In spite of the previous reasons, nowadays it is widely accepted among economists that financial services **should be taxed**, and not exempted, on VAT. Diverse **reasons** can be highlighted, related with efficiency, sufficiency and simplicity.

As for the **efficiency** principle, exempting financial services from VAT results in several distortions. First, financial entities cannot deduct all their input VAT for non-financial operations and therefore try to add this amount to their prices, and hence to customers. This results in over-taxation of businesses, but under-taxation of households. Second, it creates incentives for vertical integration to avoid non-recoverable input VAT. Furthermore, distinguishing between exempt and non-exempt transactions represents a compliance cost and makes taxation more complex. As Huizinga (2002) suggests, the elimination of the over-taxation of businesses and under-taxation of final consumers would have a positive effect on the demand for financial services by businesses (which would pay lower interest rates on borrowing and receiving credits for input VAT), and

would have a negative effect on households (taxation would increase consumer prices). On the supply side, the indirect taxation of financial services does not affect the size of the financial sector. The authors also describe the bias towards foreign providers: financial intermediaries are tempted to buy services from foreign providers if they have no VAT or their exports are zero-rated because financial institutions reduce their corresponding input VAT (Keen, Krellove, and Norregaard, 2016). Furthermore, individuals will also be tempted to acquire financial services from foreign providers due to the cascading effect on the price of domestic financial services.

In addition to distorting the economy, exemption generally has negative implications for tax revenue, and hence, for **sufficiency**. Since financial services are not taxed, no tax is collected on the value added of this type of service, except for the tax collected on business inputs. Studies of the effects of applying VAT to financial services estimated additional VAT incomes of more than 0.1% of the GDP for Spain. This could permit a better fulfillment of the current standards of public deficit imposed by the European Union.

In terms of **equity**, high-income earners are the most frequent consumers of financial services. Consequently, the exemption benefits persons with high purchasing power, who do not pay any VAT for financial services. Therefore, its taxation would help improving the current situation of economic inequality in the Spanish economy, aggravated in the last years since the last economic crisis.

Finally, and according to the **simplicity** principle, it is worth to show that the problem of distinguishing between exempt and non-exempt transactions, calculating the recoverable input VAT and the apportionment of the tax increase compliance and administrative costs. Most financial institutions engage in a range of activities, some of which are taxable and some of which are exempt. The key difficulty is calculating the creditable VAT. Another consequence represents the definitional and interpretative problems: determining the scope of an exemption is a problematic task, and whether new Internet-based financial products and transactions fall within the scope of the exemption is questionable. Planning and aggressive tax avoidance strategies induced by the exemption should also be considered. The main methods used to curtail VAT costs are minimizing VAT inputs by acquiring fewer services subject to VAT, and maximizing VAT output by increasing taxable VAT supplies.

Finally, from a political economy view, the exemption implies, in addition, an erosion of the VAT base and breaking of the VAT chain that could lead to a “creeping exemption,” the temptation for other sectors to claim **more exemptions** due to the existence of an exemption in the financial sector.

To conclude, there are several positive effects derived from the effective taxation, without exempting of the financial services on VAT. Taking into account the difficulty found in researching

in this field, it is convenient to show the relevance of the topic. This doctoral thesis improves the knowledge of the taxation of these services on VAT.

It is also relevant to remark that this memorandum focuses on the study of the taxation of financial services on VAT, that is, on the application of a tax on financial services. These taxes are imposed on the consumption and, therefore, on the value added of the services. They are not taxes on financial transactions, as for example, the Tobin tax. These last taxes belong to a kind of Pigouvian tax that is imposed on the negative externalities that banks generate through taxes on capital. In this thesis this topic will not be studied in depth.

Taking into account the previous motivations, the general target of this doctoral thesis will be the theoretical and empirical analysis of the economic effects of the taxation of financial services on VAT. For achieving this purpose, the doctoral thesis is structured in the following way.

The first part is entitled “Theoretical framework and methods of taxation of financial services on VAT”. In Chapter 1 (“Theoretical analysis of financial VAT”) the current situation of financial services on the VAT system is studied in Spain and Europe and a theoretical analysis of the current exemption is performed. Finally, the causes and consequences of financial VAT are studied according to the classical tax principles. Furthermore, when the tax principle of sufficiency is analyzed, this work contributes with an estimation of the tax collection that the Spanish Administration could have achieved in the last years with the full taxation of financial services on VAT.

In Chapter 2 (“Methods of taxation of financial services on VAT and international experience”), the different methods of taxation of financial services in the literature and the ones applied in the international experience are investigated in depth. Each method is shown in an analytical way, and it is explained by a numerical example. Later, and based on the previous development, the different methods are compared and assessed according to the taxing principles and properties that characterize these methods.

Having analyzed the proposals of financial VAT of the literature and the international experience, a new method of financial VAT is proposed in Chapter 3 (“Proposal of an alternative method for the taxation of financial services on VAT: the mobile-ratio method”). The proposed method developed in this chapter, called “mobile-ratio method”, taxes the financial margin of each entity by applying the same ratio for each transaction of interests. The tax base is constructed by applying the same ratio to each interest transaction carried out by the company in a given period, for example, each loan or deposit interest. The ratio, a rate that changes each period, consists of the margin generated by financial services provided by the company (i.e., the difference between interest receipts and interest payments) during the period closest to the current one for which the information is available (e.g., the previous quarter), divided by the total value of the interests of the company (i.e.,

interest receipts plus interest payments) in that same period. The VAT rate is then applied to the tax base. Under this method, VAT rate is also directly applied to net explicit fees and commissions. Thus, all financial value added provided by a company is taxed. Furthermore, the mobile-ratio method is applied to financial services provided by financial and nonfinancial entities in order to achieve neutrality. From our point of view, this method improves the previous ones in terms of efficiency and feasibility, and achieves a balance in the trade-off of simplicity and efficiency.

The second part of this thesis is of an applied nature, and it is entitled “Applications to the taxation of the financial services on VAT”. In this part, which consists of four chapters the effects of the taxation of financial VAT are theoretically modeled and empirically tested. In Chapter 4 (“Theoretical framework and methodology of the empirical applications”), a theoretical model of overlapping generations is developed, based on the models of other authors, and the characteristics of the exemptions of financial services on VAT are included. Later, another model is developed in which the taxation of financial services on VAT is taken into account. This implies the full credit of the input VAT and the application of a positive tax rate to the value added. In fact, in this model the tax rate is the general VAT one. Finally, the main economic consequences of this taxation on different economic variables are studied by comparing both models. Observing the economic effects of financial VAT shown in the models, the impact of the tax on the following variables will be analyzed: trade openness, size of the financial sector and income redistribution. In Chapters 5, 6 and 7, respectively, an empirical analysis of these effects is performed, using econometric technics with real data, the first time in the international literature. The sample and the used methodology are explained in Chapter 4.

Chapter 5 (“Economic impact of financial VAT on the trade openness rate”) is focused on the principle of efficiency, by analyzing the effects of financial VAT on the rate of trade openness of tradable goods. The exemption of financial services on VAT makes the non-tradable goods (e.g.: financial services) relatively cheaper. This leads to a reduction on the trade openness rate of tradable goods. This situation would change with the taxation of financial services on VAT, encouraging an increase on the trade of tradable goods. In this chapter the regressions are estimated following the GMM System methodology for data of 35 countries of the OECD and the European Union for the period 1961-2012. The specification of the models includes the trade openness rate as dependent variable and as explanatory variables, as for instance, variables of trade, geography, or demography, are included, in addition to the traditionally ones considered in the literature, the target variables. These variables indicate the taxation of the financial services and the tax rate that is applied.

The Chapter 6 (“Neutrality of financial VAT on the size of the financial sector”) also studies the principle of efficiency, but analyzing the effect of the financial VAT on the size of the financial sector. The exemption should not modify the size of the sector because, according to the theory,

VAT is passed-through to consumers, as well as the irrecoverable input VAT is passed to them by the tax cascading. According to this fact, the taxation of financial services would not affect to bank profits, and therefore, to the supply of financial services. Analogously, as in Chapter 5, in Chapter 6 the same methodology is applied, using a GMM System model based on the same simple as Chapter 5. Several indicators of financial development are considered as dependent variables and as explanatory variables are used those of the literature (e.g. financial and tax variables, of structure of assets). Nonetheless, the variables of presence of financial VAT and the tax rate applied are also included as explanatory variables.

Chapter 7 (“Effects of the taxation of financial services on VAT on the income distribution”) studies the consequences of financial VAT according to the principle of equity and analyzes the effects of the elimination of the exemption on income distribution. The financial VAT might reduce economic inequalities, due to the raise on tax income and the decrease on the non-regressivity of VAT. The reason is that customers who consume financial services are usually high-income persons. This hypothesis is empirically tested following the same methodology as the two previous chapters, but using a simple of 32 countries of the OECD for the period 1974-2012. A GMM System model is specified, with the Reynolds-Smolensky index, indicator of income distribution, as dependent variable. The explanatory variables are those usual in the literature, as the unemployment rate, income, tax collection or the ratio of direct and indirect taxes, in addition to the variables of taxation of financial services on VAT, and the applied tax rate.

Finally, in the conclusions and future research problems are presented at the end of this work, discussing the degree of fulfillment of the goals and possible extensions of the doctoral thesis.

**PARTE I. MARCO TEÓRICO Y MÉTODOS DE
GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL
IVA**

CAPÍTULO 1. ANÁLISIS TEÓRICO DEL IVA FINANCIERO

1. Introducción

En este capítulo se estudia la tributación de los servicios financieros dentro del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) desde una perspectiva teórica. El IVA ha sido implementado en numerosos países desde los años sesenta del pasado siglo, pero la dificultad práctica de calcular el valor añadido financiero y la falta de un método adecuado de gravar los servicios financieros en el IVA llevó a que en la mayoría de países los servicios financieros estén exentos en el IVA. Sin embargo, el sector financiero ha estado creciendo durante las últimas décadas. Se ha producido una pérdida de recaudación y una distorsión de la economía, debido a la exención.

Este tema es una cuestión de trascendental interés teniendo en cuenta la distorsión económica que supone la actual exención, además del déficit público y la elevada deuda pública presentes en la economía española que implican la necesidad de obtener más recaudación por parte del sector público. Hemos estimado que, con el gravamen de los servicios financieros, se habrían recaudado más de 2.440 millones de euros en 2015 en España, lo que habría supuesto un incremento de recaudación de más del 0,2% del PIB, como veremos en este capítulo. También se habría ganado en eficiencia y neutralidad en la economía. Además, tiene interés encontrar un método sencillo y eficiente que nos permita alcanzar estos resultados. Así, el estudio de la tributación del IVA en los servicios financieros tiene una enorme relevancia, tanto académica (teórica) como práctica (aplicada).

Hay que diferenciar los impuestos sobre servicios financieros (o sobre operaciones financieras) de los impuestos sobre transacciones financieras (Comisión Europea, 2011 y Burman et al., 2016). Estos últimos son una clase de tasa Tobin que trata de actuar como un impuesto Pigouviano y gravar las externalidades negativas que producen los bancos minimizando el riesgo sistémico derivado de un excesivo peso del sector financiero, es decir, evitar un elevado tamaño de los bancos que pueda provocar una crisis financiera profunda si alguno de estos bancos quiebra (FMI, 2010 y Keen et al., 2010). En cambio, los impuestos sobre servicios financieros gravan únicamente el consumo de los servicios financieros, a diferencia de los anteriores.

Los objetivos de este capítulo son los siguientes. En primer lugar, estudiar la naturaleza del gravamen de los servicios financieros en el IVA y su marco legal. En segundo lugar, realizar un estudio sobre las causas y consecuencias económicas de la no tributación actual de las operaciones financieras.

El Capítulo está dividido en cuatro secciones. Después de esta introducción, la segunda sección explica qué es el IVA, estableciendo las formulaciones analíticas básicas para su cálculo y un ejemplo sencillo para entender su funcionamiento. Esta sección también discute la naturaleza de los servicios financieros como objeto de consumo, explica qué es una operación financiera y los tipos de operaciones financieras que hay. En la tercera sección se analiza el tratamiento fiscal de las operaciones financieras en España y en Europa, además de profundizar en el conocimiento de las

causas y consecuencias de la actual exención de las operaciones financieras, atendiendo para ello a los principios económicos de eficiencia, redistribución de la renta, suficiencia y sencillez. Finalmente, la cuarta sección expone las consideraciones y conclusiones finales del capítulo.

2. Conceptos básicos. El IVA y los servicios financieros

2.1. *Qué es el IVA y qué métodos se utilizan para aplicar el impuesto a los bienes y servicios*

El IVA es un impuesto que grava el consumo. La expresión analítica del consumo es la siguiente:

$$C = pY - \sum_{i=1}^n q_i x_i - I_B = B + wL + (r + \delta)K - I_B . \quad [1]$$

Siendo C el consumo, p el precio del producto final, Y las ventas de bienes y desinversión, q_i el precio del input i , x_i la cantidad del input i , I_B la inversión bruta, B los beneficios, w el salario individual, L las horas trabajadas, r el tipo de interés, δ la tasa de depreciación, y K el capital.

Como se puede apreciar en la expresión 1, el consumo se puede hallar por dos caminos: el método de adición, que sería el segundo miembro de la igualdad, y el método de sustracción, que es el tercer miembro de la igualdad, siendo ambos igual al consumo. A su vez, cada uno de estos métodos se subdivide en otros dos, según se aplique el tipo del IVA de forma agregada (método directo, agregando previamente los componentes del consumo y aplicando el tipo impositivo al resultado) o separada (método indirecto, aplicando el tipo a cada uno de los elementos del consumo).

Albi et al. (2004) nos muestran las expresiones analíticas de cada una de las alternativas teóricas de calcular el IVA.

La fórmula para hallar el IVA por el método de adición directa es:

$$IVA = t(B + wL + (r + \delta)K - I_B) . \quad [2]$$

El método de adición indirecta se aplica así:

$$IVA = tB + twL + t(r + \delta)K - tI_B . \quad [3]$$

La fórmula para hallar el IVA por el método de sustracción directa es:

$$IVA = t(pY - \sum_{i=1}^n q_i x_i - I_B) . \quad [4]$$

La forma de obtener el IVA por el método de sustracción indirecta es:

$$IVA = t p Y - \sum_{i=1}^n t q_i x_i - t I_B \quad . \quad [5]$$

Siendo t el tipo impositivo general.

La alternativa para el cálculo del IVA que se aplica en la Unión Europea (UE) es el método de sustracción indirecta, también conocido como método deducción-factura o método de las facturas.

La consecuencia de aplicar este método en Europa es que al empresario no le supone ningún coste la aplicación del impuesto. El empresario se convierte en un mero intermediario entre los consumidores y la administración, recaudando el impuesto. No supone ningún coste para el empresario porque el IVA que él paga en las compras (IVA soportado) se lo puede deducir, de forma que el IVA a ingresar a la administración se obtiene como la diferencia entre el IVA que se ha trasladado a los consumidores en las ventas (IVA repercutido) y el IVA soportado, como se puede ver en la expresión 6:

$$IVA_i = IVA_r - IVA_s \geq < 0 \quad . \quad [6]$$

Donde IVA_i es el IVA a ingresar o devolver, IVA_r el IVA repercutido e IVA_s el IVA soportado.

Hay que destacar la presencia de dos excepciones a esta regla general, a las que la legislación española se refiere genéricamente como “exención”, pero que la literatura diferencia según se pueda deducir el IVA soportado de los inputs (exención plena) o no (exención limitada), a las cuales nos referiremos en esta tesis como tipo cero o exención, respectivamente. Teniendo esto en cuenta, a continuación consideramos una venta de productos exentos en la que no se puede deducir el IVA soportado de productos no exentos, es decir, estaríamos en el caso de la exención, de forma que el IVA a ingresar por la empresa en cuestión sería:

$$IVA_i = 0 \quad . \quad [7]$$

Un sencillo ejemplo puede ayudar a comprender la exención en un producto. Si una empresa compra un producto no exento al tipo general por 50 euros y vende productos exentos por 100 euros, la empresa soportará un IVA de $50 \cdot t = 50 \cdot 0,21 = 11,5$, siendo t el tipo impositivo. Pero no se lo podrá deducir, de forma que el producto exento supondrá un coste de 11,5 euros para la empresa, a pesar de que no ingresa ningún IVA a la administración. En este caso, en función de la incidencia del IVA y de la fracción que se traslade, parte del IVA soportado no deducido se trasladará a precios.

Si el producto que vende la empresa no está exento sino que está sujeto a tipo cero, el IVA a ingresar por la empresa sería:

$$IVA_i = -IVA_s \quad . \quad [8]$$

En nuestro ejemplo, si la empresa compra el mismo producto no exento a tipo general, y vende productos a tipo cero por 100 euros, la empresa se podrá deducir los 11,5 euros de IVA soportado, de forma que el IVA a ingresar será de -11,5 euros, no suponiendo el IVA ningún coste para la empresa.

Los datos del ejemplo anteriormente expuestos se resumen en el Cuadro 1:

Cuadro 1. *Ejemplo de exención y de tipo cero*

	IVA soportado	IVA soportado deducible	IVA a ingresar	Coste para la empresa
Exención	11,5	0	0	11,5
Tipo cero	11,5	11,5	-11,5	0

2.2. *La naturaleza de los servicios financieros: qué son y qué tipos hay*

En este apartado comenzamos definiendo los servicios financieros y concretando las diferentes y principales clasificaciones que hay de servicios financieros, para después centrarnos en el debate sobre la naturaleza de los servicios financieros como parte de la inversión o del consumo.

En cuanto a la definición de servicios financieros, Schenk (2009) señala que un banco provee de un servicio de intermediación financiera a depositantes y prestatarios por medio de la canalización de fondos de las personas con ciertas preferencias al riesgo y a la liquidez a otras personas con distintas preferencias. Por esos servicios financieros, los bancos reciben el “margen” entre la cantidad que recibe de interés de los prestatarios y la cantidad que el banco paga en interés a los depositantes. La transacción principal (la cantidad depositada o prestada) no representa consumo.

Como indica Edgar (2001), hay cuatro tipos de intermediación financiera:

- 1) Intermediación entre proveedores y usuarios del capital financiero (intermediación de depósitos).
- 2) Intermediación entre personas con diferentes exposiciones al riesgo (intermediación al riesgo).
- 3) Intermediación entre personas con similares exposiciones al riesgo (función aseguradora).
- 4) Intermediación entre compradores y vendedores de bienes, monedas o deuda y seguros (servicios de corretajería o de bróker).

Como establece la Comisión Europea (1997), se consideran flujos de entrada los siguientes: ventas de activos financieros, entradas por renegociaciones de deuda, prestación de fondos, ingresos de dividendos, otras entradas en relación con instrumentos financieros, entradas por primas de seguros y entradas por reclamaciones de seguros. Los flujos de salida incluyen: compras de activos financieros, pagos por reducciones de deuda, gastos de dividendos, pagos por primas de seguros y pagos por reclamaciones de seguros.

El valor añadido de una entidad financiera se carga a los clientes por medio de comisiones y margen financiero. Las comisiones son cargas explícitas que establecen los bancos cuando proveen un servicio financiero. El margen financiero se define como la diferencia entre ingresos financieros (flujos de entrada de capital, distintos a las comisiones¹) y gastos financieros (flujos de salida).

Para transacciones de préstamo-depósito, el margen es simplemente la diferencia entre el interés recibido y el interés pagado. Pero las entidades financieras ofrecen también otro tipo de servicios, como son los seguros (Christiansen, 2017), operaciones monetarias, etc. En las operaciones financieras, el margen financiero incluye como pagable: intereses recibidos, dividendos en carteras de valores de acciones, ganancias de capital en activos financieros, beneficios comerciales en seguros financieros, ganancias en moneda extranjera, otros ingresos de inversión. E incluye como deducible: intereses pagados, pérdidas de capital en activos financieros, pérdidas comerciales en seguros financieros, pérdidas en moneda extranjera, otros gastos de inversión. En las operaciones actuariales, el margen financiero incluye como pagable: primas de seguro y reaseguro, ingresos de inversión. Como deducciones: pagos de primas de reaseguros, indemnizaciones de seguros pagadas en efectivo, gastos de inversión, reservas por la porción de ahorro de las primas de seguros: reservas por las primas de seguros no ganadas, reservas por la porción de ahorro de las primas y anualidades de los seguros de vida, reservas por futuras indemnizaciones.

Muchos autores han debatido la inclusión de los servicios financieros de intermediación en la base del IVA (Grubert y Krever, 2011 y Lockwood, 2014). El principal argumento en contra de esta medida supone que estos servicios no entran en la función de utilidad del consumidor y, por lo tanto, se consideran una forma de inversión (Grubert y Mackie, 2000). Sin embargo, como señala Edgar (2001), la posición dominante en la literatura es que los servicios financieros se consideran un consumo sujeto a impuestos. Algunos autores consideran que la prestación de servicios financieros genera valor añadido, debiéndose aplicar el IVA a los servicios financieros sólo si se utilizan recursos reales para proporcionarlos (Hoffman et al., 1987, Barham et al., 1987, Merrill, 2011). Mirrlees et al. (2011) también proporcionan argumentos relacionados con la seguridad (por ejemplo, en depósitos) y comodidad (llevar una tarjeta de crédito en lugar de efectivo). Chia y Whaley (1999) explican que los servicios financieros disminuyen los costes de transacción del comercio inter-temporal entre ahorro y consumo. Jack (2000) sostiene que la conveniencia de aplicar el IVA a los servicios financieros depende de la clase de cargas que se aplican servicios a los servicios financieros. Distingue entre márgenes de intermediación, que son proporcionales a los pagos de intereses (es decir, cargas implícitas como el margen financiero, que no deberían ser gravadas), y cargas por la prestación de servicios (es decir, cargas y comisiones explícitas, que deberían ser gravadas al mismo tipo que el resto de bienes y servicios).

¹ El término “comisiones” se refiere a las comisiones netas, es decir, a la diferencia entre las comisiones recibidas y pagadas.

Rousslang (2002) sugiere que la tributación óptima depende del comportamiento del cliente. Siendo conscientes de que los clientes utilizan los servicios financieros para mover el consumo privado a lo largo del tiempo, la imposición óptima depende específicamente de, en primer lugar, si hay un coste de eficiencia en la movilización de los ingresos fiscales a través del tiempo, y segundo, si un impuesto sobre los servicios financieros aumenta el montante de estos servicios por unidad del consumo privado vinculado. Si únicamente la respuesta a la primera pregunta es positiva, el autor sostiene que los servicios financieros a los consumidores deben ser gravados de la misma forma que el consumo. Para Boadway y Keen (2003), la tributación debe realizarse en el consumo final de los servicios financieros, pero no sobre las transacciones intermedias. Por último, Auerbach y Gordon (2002) demuestran teóricamente que la aplicación óptima del IVA a los servicios financieros pasa por gravar este tipo de servicios de la misma manera en que se aplica el impuesto a otros sectores.

3. Causas de la exención y consecuencias del gravamen de los servicios financieros en el IVA

3.1. Legislación vigente

En la actualidad, tanto en España como en Europa, la mayor parte de los servicios financieros se encuentran exentos en el IVA, excepto en Austria, Italia, Bélgica, Dinamarca, Estonia, Francia, Alemania y Lituania.

En el artículo 135 de la Directiva del Consejo 2006/112/EC del 28 de noviembre de 2006 aparecen las actividades financieras que están exentas:

“CAPÍTULO 3: Exenciones relativas a otras actividades. Artículo 135:

1. Los Estados miembros eximirán las operaciones siguientes:

- a) Las operaciones de seguro y reaseguro, incluidas las prestaciones de servicios relativas a las mismas efectuadas por corredores y agentes de seguros;
- b) La concesión y la negociación de créditos, así como la gestión de créditos efectuada por quienes los concedieron;
- c) La negociación y la prestación de fianzas, cauciones y otras modalidades de garantía, así como la gestión de garantías de créditos efectuada por quienes los concedieron;
- d) Las operaciones, incluida la negociación, relativas a depósitos de fondos, cuentas corrientes, pagos, giros, créditos, cheques y otros efectos comerciales, con excepción del cobro de créditos;
- e) Las operaciones, incluida la negociación, relativas a las divisas, los billetes de banco y las monedas que sean medios legales de pago, con excepción de las monedas y billetes de colección, a saber, las monedas de oro, plata u otro metal, así como los billetes, que no sean utilizados normalmente para su función de medio legal de pago o que revistan un interés numismático;
- f) Las operaciones, incluida la negociación, pero exceptuados el depósito y la gestión, relativas a acciones, participaciones en sociedades o asociaciones, obligaciones y demás títulos— valores, con excepción de los títulos representativos de mercaderías y los derechos o títulos enunciados en el apartado 2 del artículo 15;
- g) La gestión de fondos comunes de inversión definidos como tales por los Estados miembros”.

Además, el artículo 136 establece que:

“Artículo 136:

Los Estados miembros eximirán las operaciones siguientes:

Las entregas de bienes que estuvieran afectados exclusivamente a una actividad declarada exenta por los artículos [...], 135, [...], siempre que tales bienes no hayan sido objeto del derecho de deducción”.

En la legislación española, la Ley del IVA dice lo siguiente en su artículo 20, Uno, 16º y 18º:

“Artículo 20. Exenciones en operaciones interiores.

Uno. Estarán exentas de este impuesto las siguientes operaciones:

16. ° Las operaciones de seguro, reaseguro y capitalización, así como las prestaciones de servicios relativas a las mismas realizadas por agentes, subagentes, corredores y demás intermediarios de seguros y reaseguros.

Dentro de las operaciones de seguros se entenderán comprendidas las modalidades de previsión.

18. ° Las siguientes operaciones financieras:

a) Los depósitos en efectivo en sus diversas formas, incluidos los depósitos en cuenta corriente y cuentas de ahorro, y las demás operaciones relacionadas con los mismos, incluidos los servicios de cobro o pago prestados por el depositario en favor del depositante.

La exención no se extiende a los servicios de gestión de cobro de créditos, letras de cambio, recibos y otros documentos. Tampoco se extiende la exención a los servicios prestados al cedente en el marco de los contratos de "factoring", con excepción de los de anticipo de fondos que, en su caso, se puedan prestar en estos contratos.

No se considerarán de gestión de cobro las operaciones de abono en cuenta de cheques o talones.

b) La transmisión de depósitos en efectivo, incluso mediante certificados de depósito o títulos que cumplan análoga función.

c) La concesión de créditos y préstamos en dinero, cualquiera que sea la forma en que se instrumente, incluso mediante efectos financieros o títulos de otra naturaleza.

d) Las demás operaciones, incluida la gestión, relativas a préstamos o créditos efectuadas por quienes los concedieron en todo o en parte.

La exención no alcanza a los servicios prestados a los demás prestamistas en los préstamos sindicados.

En todo caso, estarán exentas las operaciones de permuta financiera.

e) La transmisión de préstamos o créditos.

f) La prestación de fianzas, avales, cauciones y demás garantías reales o personales, así como la emisión, aviso, confirmación y demás operaciones relativas a los créditos documentarios.

La exención se extiende a la gestión de garantías de préstamos o créditos efectuados por quienes concedieron los préstamos o créditos garantizados o las propias garantías, pero no a la realizada por terceros.

g) La transmisión de garantías.

h) Las operaciones relativas a transferencias, giros, cheques, libranzas, pagarés, letras de cambio, tarjetas de pago o de crédito y otras órdenes de pago.

La exención se extiende a las operaciones siguientes:

a) La compensación interbancaria de cheques y talones.

b) La aceptación y la gestión de la aceptación.

c) El protesto o declaración sustitutiva y la gestión del protesto.

No se incluye en la exención el servicio de cobro de letras de cambio o demás documentos que se hayan recibido en gestión de cobro. Tampoco se incluyen en la exención los servicios prestados al cedente en el marco de los contratos de "factoring", con excepción de los de anticipo de fondos que, en su caso, se puedan prestar en estos contratos.

i) La transmisión de los efectos y órdenes de pago a que se refiere la letra anterior, incluso la transmisión de efectos descontados.

No se incluye en la exención la cesión de efectos en comisión de cobranza. Tampoco se incluyen en la exención los servicios prestados al cedente en el marco de los contratos de "factoring", con excepción de los de anticipo de fondos que, en su caso, se puedan prestar en estos contratos.

j) Las operaciones de compra, venta o cambio y servicios análogos que tengan por objeto divisas, billetes de banco y monedas que sean medios legales de pago, a excepción de las monedas y billetes de colección y de las piezas de oro, plata y platino.

A efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior se considerarán de colección las monedas y los billetes que no sean normalmente utilizados para su función de medio legal de pago o tengan un interés numismático.

No se aplicará esta exención a las monedas de oro que tengan la consideración de oro de inversión, de acuerdo con lo establecido en el número 2.o del artículo 140 de esta Ley.

k) Los servicios y operaciones, exceptuados el depósito y la gestión, relativos a acciones, participaciones en sociedades, obligaciones y demás valores no mencionados en las letras anteriores de este número, con excepción de los siguientes:

a) Los representativos de mercaderías.

b) Aquellos cuya posesión asegure de hecho o de derecho la propiedad, el uso o el disfrute exclusivo de la totalidad o parte de un bien inmueble, que no tengan la naturaleza de acciones o participaciones en sociedades.

l) La transmisión de los valores a que se refiere la letra anterior y los servicios relacionados con ella, incluso por causa de su emisión o amortización, con las mismas excepciones.

m) La mediación en las operaciones exentas descritas en las letras anteriores de este número y en las operaciones de igual naturaleza no realizadas en el ejercicio de actividades empresariales o profesionales.

La exención se extiende a los servicios de mediación en la transmisión o en la colocación en el mercado, de depósitos, de préstamos en efectivo o de valores, realizados por cuenta de sus entidades emisoras, de los titulares de los mismos o de otros intermediarios, incluidos los casos en que medie el aseguramiento de dichas operaciones.

n) La gestión y depósito de las Instituciones de Inversión Colectiva, de las Entidades de Capital-Riesgo gestionadas por sociedades gestoras autorizadas y registradas en los Registros especiales administrativos, de los Fondos de Pensiones, de Regulación del Mercado Hipotecario, de Titulización de Activos y Colectivos de Jubilación, constituidos de acuerdo con su legislación específica.

ñ) Los servicios de intervención prestados por fedatarios públicos, incluidos los Registradores de la Propiedad y Mercantiles, en las operaciones exentas a que se refieren las letras anteriores de este número y en las operaciones de igual naturaleza no realizadas en el ejercicio de actividades empresariales o profesionales.

Entre los servicios de intervención se comprenderán la calificación, inscripción y demás servicios relativos a la constitución, modificación y extinción de las garantías a que se refiere la letra f) anterior.”

En la actualidad, el IVA en España permanece exento en la mayor parte de los servicios financieros. Sin embargo, la Unión Europea permite que los países miembros opten por permitir gravar el IVA o no, como indica el artículo 137 de la Directiva del Consejo 2006/112/EC del 28 de noviembre de 2006:

“Artículo 137:

1. Los Estados miembros podrán conceder a sus sujetos pasivos el derecho a optar por la tributación de las operaciones siguientes:

a) Las operaciones financieras contempladas en las letras b) a g) del apartado 1 del artículo 135.”

Si un país miembro decide permitir gravar las operaciones financieras con el IVA, entonces dará la opción a las empresas de gravar la operación con el IVA o continuar con la exención. En este caso, son las empresas las que deciden voluntariamente aplicar el IVA. Esta opción a tributar las operaciones financieras no ha sido elegida por España ni por la mayor parte de los países europeos. Sin embargo hay ejemplos de países que han decidido aplicar el IVA financiero a través del método de “opción a gravar”, como son Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Italia, Francia, Estonia y Lituania.

3.2. Causas de la exención

Edgar (2001) y Cnossen (2013) esbozan los principales argumentos para la exención. En primer lugar, la aplicación del IVA a los márgenes de intermediación financiera podría dar lugar a una doble imposición de una parte del rendimiento del valor temporal del ahorro. Esto se debe a que, al gravar los intereses, se podría estar gravando también el factor de descuento temporal, lo que distorsiona la elección entre el consumo actual y el futuro. De hecho, hay autores que consideran distorsionante gravar el margen de intermediación financiera (Lockwood, 2014). En cambio, los

autores anteriores consideran que la exención no distorsionaría los precios relativos entre servicios financieros, lo que implicaría que se está aplicando una medida neutral.

En segundo lugar, destacan los problemas de medida de este tipo de cargas, ya que estas no son fácilmente observables o medibles, al menos a un nivel transacción por transacción. La principal razón sería la existencia de un margen implícito en el que el consumidor (y, además, la administración pública) desconoce realmente la carga aplicada.

En tercer lugar, hay que señalar la dificultad de identificación, ya que incluso si se conociera el margen implícito aplicado, sería imposible asignar con exactitud estas cargas entre los clientes. El problema de gravar servicios financieros es que no suele estar bien definido el precio del producto o servicio. Hay que resaltar la dificultad que presenta en ocasiones la separación de la carga de intermediación de la transferencia de capital, o la distinción entre proveedor y consumidor final cuando se aplica el IVA a préstamos y créditos bancarios (ya que la entidad financiera presta sus servicios al prestatario y al prestamista). La razón es que, mientras que en un bien real sólo hay un vendedor y un comprador, en el caso de los servicios financieros suele haber un vendedor (el intermediador financiero) y dos clientes en un mismo servicio. Además, como señala Huizinga (2002), una de las causas para que no se conozca el margen financiero tributario exacto para una transacción aislada es que los datos sobre el coste de los fondos y la prima de riesgo son también difíciles de calcular transacción por transacción. Otra razón es la existencia de un periodo de maduración diferente para cada producto financiero y que muchas veces es difícil de conocer a priori hasta que no se ha amortizado toda la vida útil del producto. Por lo tanto, se desconoce el valor añadido generado por los márgenes de interés, los diferenciales de oferta y de compra y el riesgo para cada transacción individual.

En cuarto lugar, la mayor parte de los servicios financieros se establecieron como exentos con la introducción del sistema común de IVA en la antigua Comunidad Europea en 1978 y en otros países porque todavía no se conocían métodos adecuados para gravarlos (Ernst and Young, 1998). Cabe destacar que en la actualidad los métodos existentes para gravar servicios financieros en el IVA por lo general aún no han logrado resolver los anteriores problemas, y si lo han hecho, ha sido a un coste administrativo tan alto que los ha hecho prácticamente inviables. En este caso, la causa de la exención a la que nos referimos sería la complejidad de los métodos de gravamen actuales.

Estos dos últimos motivos, la dificultad práctica y el desconocimiento de métodos sencillos y adecuados para gravarlos son los principales argumentos a favor de la exención.

3.3. Efectos del gravamen de los servicios financieros en el IVA

Es relevante el estudio de los efectos de la exención en el IVA de un hecho imponible tan crucial para la economía y su estabilidad como es el valor añadido generado por el sector financiero. De hecho, la Comisión Europea (2010) estima que, en 2008, en torno al 6% del valor añadido de la

zona euro o de Japón se debió al sector financiero, alcanzando este porcentaje la cifra de 8% para países anglosajones como Australia, EE.UU. o Canadá, quedando de esta forma una parte importante de la economía sin gravar debido a la exención. Autores como Gendron (2008) destacan que, mientras que en los países desarrollados se han generado unas instituciones financieras con alto grado de sofisticación, en los países en desarrollo el sector financiero todavía se está expandiendo, debido al incremento en la liberalización comercial resultante del declive de las tasas comerciales y aranceles.

La exención de los servicios financieros en el IVA conlleva varias distorsiones a la economía. En el cuadro 2 aparecen resumidas las principales consecuencias del gravamen de las operaciones financieras en el IVA, que se van a explicar a continuación:

Cuadro 2. Cuadro resumen de las consecuencias del gravamen de las operaciones financieras en el IVA

Principio económico	Consecuencias no exención
Eficiencia	Reducción distorsiones microeconómicas: derivadas directamente de la eliminación del tipo cero junto a la deducción del IVA soportado, reducción de costes de cumplimiento y administración, mayor eficiencia en la competencia internacional y sectorial. Reducción distorsiones macroeconómicas: mejoras de los ciclos económicos, externalidades negativas y crecimiento económico
Equidad	Punto de partida en la demanda: personas de renta alta son los usuarios más frecuentes, en la oferta: menor presencia de sucursales para personas de renta baja. Consecuencia: el IVA financiero actúa como un impuesto progresivo en un sistema fiscal redistributivo. Por lo tanto, incrementa el efecto redistributivo agregado del sistema.
Suficiencia	Se reduciría el déficit público al aumentar la recaudación entre un 0,1% y 0,2% del PIB.
Sencillez	Reduce la complejidad legislativa, los costes de cumplimiento e incrementa la visibilidad del impuesto y del precio de los servicios financieros.

Fuente: elaboración propia

3.3.1. Eficiencia económica

La exención de los servicios financieros en el IVA lleva a varias ineficiencias en la economía. Vamos a comenzar explicando las consecuencias a nivel microeconómico, para después continuar con aquellas a nivel macroeconómico o agregado.

En primer lugar y por orden de importancia, la exención implica que el tipo impositivo aplicado a los servicios financieros es cero y que las entidades financieras no pueden deducirse todo el IVA soportado en las operaciones no financieras. En consecuencia, tratan de añadir esta cantidad a sus precios y, por tanto, a los clientes, originándose el conocido como “efecto cascada”. Esto se traduce

en el sobregavamen de las empresas (Avi-Yonah 2009), pero también en la sub-tributación de los hogares, ya que no se les grava el IVA en los servicios financieros. El anterior efecto incentiva la integración vertical de las empresas para evitar el IVA soportado no recuperable. Como sugiere Huizinga (2002), debido a la excesiva tributación de las empresas y a la sub-tributación de los consumidores finales exentos, gravar el valor añadido financiero tendría un efecto positivo en la demanda de servicios financieros en las empresas (que pagarían menos interés por los préstamos y se podrían deducir el IVA soportado), y tendría un efecto negativo en los hogares (la imposición aumentaría los precios al consumidor). Por el lado de la oferta, la imposición total de los servicios financieros mantendría los beneficios bancarios y el tamaño del sector, porque las entidades financieras tendrían el derecho de acreditar todo su IVA soportado, reemplazando el traslado del IVA soportado por los consumidores con estas devoluciones. En el Capítulo 6 se realizará una aproximación empírica sobre este tema, en concreto, se analizará el impacto del IVA financiero sobre el desarrollo del sector financiero.

En segundo lugar, destacan los costes administrativos y de cumplimiento, como la distinción entre las operaciones exentas y las no exentas o las implicaciones en el marco legal que afectan a la seguridad jurídica, a la incertidumbre económica y también a la eficiencia económica (Comisión Europea, 2007 y De la Feria y Walpole, 2009). Es relevante señalar, por ejemplo, los problemas de definición e interpretación resultantes: determinar el alcance de una exención es una tarea problemática, al igual que la inclusión de las nuevas transacciones y productos financieros basados en Internet dentro del ámbito de la exención. Otra consecuencia legal es la dificultad de calcular el IVA soportado recuperable y el prorrateo del impuesto. La mayoría de las instituciones financieras se dedican a una serie de actividades de las cuales algunas de ellas son gravables y otras están exentas. También deben considerarse la planificación fiscal y las estrategias de planificación agresiva inducidas por la exención (De la Feria y Walpole, 2009). Los principales métodos utilizados para reducir los costes del impuesto son la reducción del IVA soportado mediante la adquisición de menos servicios sujetos al tributo y la maximización del IVA a ingresar por medio del aumento de las compras gravables. Estos problemas y la complejidad derivada de los mismos llevan a un incremento de los costes en concepto de recursos administrativos o de cumplimiento al tener que recurrir a servicios como la asesoría fiscal o jurídica, incrementando el coste efectivo de los servicios financieros y, por lo tanto, su precio, provocando a su vez una distorsión en los precios relativos de estos servicios frente a otros en los que no sea necesaria esta distinción.

En tercer lugar, es relevante señalar los efectos de la exención en términos de distorsión competitiva internacional y sectorial. Comenzando con la distorsión en la competencia internacional, como internacionalmente se suele aplicar el principio de destino (es decir, gravar el consumo donde ocurre y no donde se produce el bien, que sería el principio de origen), en la mayoría de países en los que los servicios financieros están exentos, el sistema de IVA permite que las exportaciones de servicios financieros estén gravadas a tipo cero. De esta forma, dependiendo

de si un país en cuestión que ha eliminado la exención a los servicios financieros aplica el principio de origen o de destino, se producirá una subvención de las exportaciones del país que aplica el IVA financiero hacia el país en el que se mantiene la exención y un incentivo a adquirir los servicios financieros en el exterior, más que domésticamente, o bien puede crear evasión fiscal y competencia fiscal, respectivamente (Keen et al., 2016). De esta forma, la exención en el IVA altera los precios relativos entre los servicios financieros domésticos y extranjeros, afectando a la eficiencia.

De la Feria y Walpole (2009) describen las consecuencias de la exención en la competencia entre sectores económicos de un mismo país, señalando la presencia de una ventaja competitiva en las entidades financieras, que pueden vender sus servicios sin IVA, la erosión de la base y la ruptura de la cadena del impuesto. Un ejemplo de distorsión sectorial es la "exención progresiva", la tentación para otros sectores económicos de reclamar más exenciones debido a la presencia de una exención en el sector financiero. Otro ejemplo sería la reducción de la información asimétrica entre entidades financieras y empresas y consumidores si se eliminara la exención, al conocer mejor la situación financiera y el valor de lo producido gracias a la obtención explícita del precio de los servicios financieros, necesario para calcular el valor añadido en base transacción a transacción. De esta forma, se incrementa la eficiencia económica gracias a la reducción de los costes de búsqueda y la existencia de señales explícitas sobre el sector financiero, acercando este sector hacia la competencia perfecta. Así, estas distorsiones llevan también a diferencias en los precios relativos, en este caso de los servicios del sector financiero con respecto a los de otros sectores. El Capítulo 5 realizará una aproximación empírica a los efectos negativos de la exención de los servicios financieros en el IVA sobre la competitividad, medida mediante la tasa de apertura comercial.

Hay que destacar tres grandes efectos de la exención en la eficiencia a nivel macroeconómico, en líneas generales. La primera consecuencia se enmarca en el plano de los ciclos económicos. El gravamen en el IVA del sector financiero ayuda a la consecución de la estabilidad, suavizando estos ciclos: paliando el efecto de shocks negativos del sistema financiero sobre las economías al evitar riesgos sistémicos en épocas de crisis y controlar las euforias financieras en épocas de bonanza, como indica el Fondo Monetario Internacional (2010).

La segunda consecuencia se refiere a la reducción de ciertas externalidades negativas, ya que, aunque no es el objetivo del impuesto, la eliminación de la exención lleva a una minoración del riesgo sobre otros activos o productos, como sugiere Keen (2011). Además, así el sector financiero contribuye a pagar los costes sociales, económicos y fiscales de las crisis financieras.

La tercera implicación de la exención en el plano macroeconómico se refiere al crecimiento económico. Recientemente se ha observado que el IVA es uno de los impuestos que menos perjudica al crecimiento económico (Brys et al., 2016), de forma que una ampliación de la base imponible en el IVA como es la eliminación de la exención en los servicios financieros llevaría a la

posibilidad de sustituir con el IVA a otros impuestos más perjudiciales sobre el crecimiento económico.

Por todo ello, la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA favorece la estabilidad económica y social. Sin embargo, no sólo se debería eliminar la exención, sino que la tributación de las operaciones financieras debería estar sometida al tipo general, para evitar distorsiones en la economía². Por ejemplo, en el plano de los servicios actuariales, Cnossen (2013) considera que los impuestos sobre las primas de seguros de los diversos países europeos no deberían imponerse a un tipo en el IVA superior al del resto de servicios financieros, porque entonces se estaría desincentivando la creación de seguros, distorsionando el mercado. Tampoco debería ser inferior al resto de bienes y servicios, porque entonces se crearían más seguros de los que de otra forma se habrían generado. De esta forma, sería más eficiente gravar las primas de seguros al tipo general del IVA. Sin embargo, otros autores, como Jack (2000), consideran que el tipo impositivo de los servicios financieros no tiene por qué ser el mismo que el del resto de bienes y servicios, ya que habría que establecer el gravamen del margen financiero independientemente del resto de bienes y servicios e incluso de las comisiones. Para este autor, las comisiones explícitas, en cambio, sí que se deberían gravar al tipo general.

Para demostrar esta diferencia de tipos, Jack (2000) desarrolla un sencillo modelo teórico de dos periodos en el que un individuo elige entre un consumir el bien del periodo uno o el del periodo dos. En primer lugar, considera una situación en ausencia de servicios financieros, donde el precio de compra del bien i es p_i , que incluye cualquier coste de búsqueda en el que el individuo pueda incurrir. El consumidor es ahorrador neto (percibe una renta exógena w en el periodo 1, pero la renta del periodo 2 es cero) y deposita sus fondos en el banco a un tipo de interés libre de cargas (o interés puro) ε , con lo que su restricción presupuestaria es:

$$p_1 c_1 + \frac{p_2}{1 + \varepsilon} c_2 = w \quad . \quad [8]$$

En segundo lugar, la transformación del consumo del primer periodo en consumo del segundo requiere el uso de inputs bancarios, es decir, de servicios financieros. El autor considera tres tipos de costes. Destacan los costes proporcionales (originados por la facilitación del comercio intertemporal, s), los cuasi-fijos (costes de realizar pagos automáticamente, de realizar transacciones financieras, α) y los fijos (apertura de cuenta y costes de mantenimiento). Para cada uno de ellos, el banco aplica una carga diferente: σ_R , ϕ y F , respectivamente. Jack (2000) considera que a los depósitos se les aplica una comisión implícita proporcional que representa el margen financiero, es decir, el margen entre el tipo de interés de préstamos y depósitos. Así, este autor considera que el

² Para ver una discusión sobre los posibles tipos impositivos a aplicar al IVA financiero, véase Lockwood y Yerushalmi (2017).

margen total es igual al margen de los intereses de los depósitos ($\sigma_R = \sigma$), pero en esta tesis supondremos que $\sigma = \sigma_R + \sigma_r$, es decir, que parte del margen total se aplica a los préstamos, para facilitar el análisis en Capítulos posteriores. La restricción presupuestaria quedaría así:

$$(p'_1 + \phi)c_1 + \frac{(p'_2 + \phi)}{(1 + \varepsilon - \sigma_R)}c_2 = w - \frac{F}{(1 + \varepsilon - \sigma_R)}. \quad [10]$$

Donde $p'_i = p_i - \alpha$ es el precio del bien en el periodo i menos los “costes cuasi-fijos”, por los que la entidad financiera establece una comisión explícita ϕ .

De forma que el precio relativo de los bienes del periodo 2 con respecto a los del 1 quedaría de la siguiente manera:

$$\tilde{p}_0 = \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}. \quad [11]$$

Si se aplica un tipo impositivo τ al precio de compra de los bienes del primer y segundo periodo, obtenemos:

$$\tilde{p}_1 = \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}. \quad [12]$$

Aplicando el tipo impositivo al precio del bien de consumo y a la comisión explícita, se obtiene:

$$\tilde{p}_2 = \frac{((1 + \tau)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}. \quad [13]$$

Se puede observar que gravar a un mismo tipo impositivo comisiones explícitas y precios de bienes de consumo es neutral según Jack (2000), ya que no altera los precios relativos:

$$\tilde{p}_0 = \tilde{p}_2. \quad [14]$$

Si además se grava el margen financiero, entonces se obtiene:

$$\tilde{p}_3 = \frac{((1 + \tau)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)\sigma_R)}. \quad [15]$$

Se puede observar que, según Jack (2000), no hay por qué gravar el margen financiero al mismo tipo que el resto de precios, ya que esta opción no es neutral:

$$\tilde{p}_0 \neq \tilde{p}_3. \quad [16]$$

No obstante, consideramos que la restricción presupuestaria planteada por Jack (2000) y que hemos mostrado en la ecuación (10) puede ser modificada, considerando que, independientemente de las cargas aplicadas por el banco al cliente, el tipo de interés que determina las rentas de capital sigue siendo ε , y que el margen implícito no se aplica proporcionalmente al importe ahorrado por medio de la adición de esta carga al interés puro (denominador), sino que habría que considerarlo como una carga que incrementa el precio de los productos, al aplicarse proporcionalmente sobre el importe ahorrado, de forma que consideramos que sería más correcto aplicar el margen en el numerador, quedando la restricción presupuestaria de acuerdo a la siguiente expresión que proponemos para modificar la formulación de Jack (2000):

$$(p'_1 + \phi)c_1 + \frac{((1 + \sigma_R)p'_2 + \phi)}{(1 + \varepsilon)}c_2 = w - \frac{F}{(1 + \varepsilon)}. \quad [17]$$

La relación de los precios del segundo periodo con respecto a los del primero quedaría:

$$\tilde{p}_0^* = \frac{((1 + \sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)}. \quad [18]$$

Con lo que, en este caso, sería neutral aplicar el IVA sobre todas las cargas de los bancos, explícitas e implícitas, al mismo tipo que el resto de bienes:

$$\tilde{p}_3^* = \frac{((1 + \tau + (1 + \tau)\sigma_R)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon)}. \quad [19]$$

De forma que la aplicación plena del IVA a los servicios financieros sería una medida que promovería la neutralidad económica de acuerdo a esta metodología modificada, ya que se cumple que los precios relativos son iguales sin aplicar el IVA que aplicándolo con una base imponible que abarca plenamente todos los bienes y servicios, sin excluir los financieros:

$$\tilde{p}_0^* = \tilde{p}_3^*. \quad [20]$$

Se puede observar que si se aplicara el IVA únicamente a los bienes reales, el precio del segundo bien en (19) se vería multiplicado por el factor $(1 + \tau + \sigma_R)$, de forma que la carga implícita se aplicaría al precio antes de impuestos. Esto se debe a que el margen financiero se carga sobre el importe ahorrado, no consumido, de forma que a este importe aún no se le ha aplicado el IVA, ya que es una carga realizada antes de que el cliente del servicio haya consumido el bien real. De hecho, el consumo del servicio financiero (la carga bancaria) no está gravado. Por lo tanto, gravar el margen implícito de los servicios financieros no generaría efecto cascada y debería aplicarse el IVA sobre esta carga al mismo tipo impositivo que las comisiones y que el resto de bienes y servicios.

Sin embargo, la no exención de las operaciones financieras en el IVA también puede tener efectos negativos, como señala Keen (2011). En primer lugar, incertidumbre: como consecuencia, los bancos se plantearán relocalizar sus establecimientos en otros países sin estos impuestos; en segundo lugar, información asimétrica: las entidades financieras diferirán en el riesgo al que estén expuestas, de forma que información relevante para el control de las externalidades (riesgo de sus posiciones, calidad de sus directivos...) la conocerán mejor ellos que la administración; en tercer lugar, distorsión: al poderse deducir las empresas el IVA en alguno de los métodos, y al estar exentos los servicios financieros prestados a consumidores finales, se incentiva a que las personas se registren como empresarios; en cuarto lugar, reducción de la movilidad de capitales: puede perjudicar al movimiento de capitales nacional e internacional.

3.3.2. Redistribución de la renta

En términos de equidad, los efectos de la tributación de los servicios financieros son *a priori* poco claros para autores como Huizinga (2002). En primer lugar, por el lado de la demanda, hay que señalar que los consumidores más frecuentes de servicios financieros son los de renta alta (Huizinga 2002). Algunos autores lo explican sosteniendo que las personas de menor renta sobrevaloran el coste de consumir productos financieros como una cuenta bancaria o infravaloran los costes de otros servicios financieros alternativos (Avery et al., 1997). En segundo lugar, por el lado de la oferta, Avery et al. (1997) y Anderson et al. (2004) señalan que las comunidades pobres de los EE.UU. sufren una falta de sucursales bancarias en la zona, pudiendo ser una de las causas de que se utilicen menos este tipo de servicios en las zonas de menor renta de los países desarrollados. Por lo tanto, cabría esperar un efecto progresivo sobre la renta de la eliminación de los servicios financieros en el IVA. Además, la eliminación de esta exención se puede interpretar como la introducción de un impuesto progresivo en un sistema fiscal redistributivo. Bajo estas circunstancias, el IVA financiero aumenta el efecto redistributivo agregado del sistema fiscal (Ebert y Lambert, 1999). En el Capítulo 7 se estudiará este tema en mayor detalle y se determinará empíricamente el efecto del IVA financiero sobre la redistribución de la renta, medida por el índice de Reynolds-Smolensky.

3.3.3. Suficiencia

Otro de los principios impositivos relevantes en el análisis es la consecución de la suficiencia agregada en el sistema fiscal. En la actualidad, este principio, que garantiza que los ingresos recaudados puedan hacer frente al gasto público, no se cumple, debido principalmente a que todavía están presentes algunos de los efectos de la Gran Recesión, que afectó a nuestro país al igual que a otros países avanzados. En épocas de recesión, el gasto público aumenta y la recaudación disminuye. Esto se debe a los estabilizadores automáticos, que en épocas de crisis, en las que hay por lo tanto un alto nivel de desempleo, llevan a una reducción en la recaudación de impuestos como las contribuciones a la seguridad social, del IRPF y del IVA (reducción de ingresos

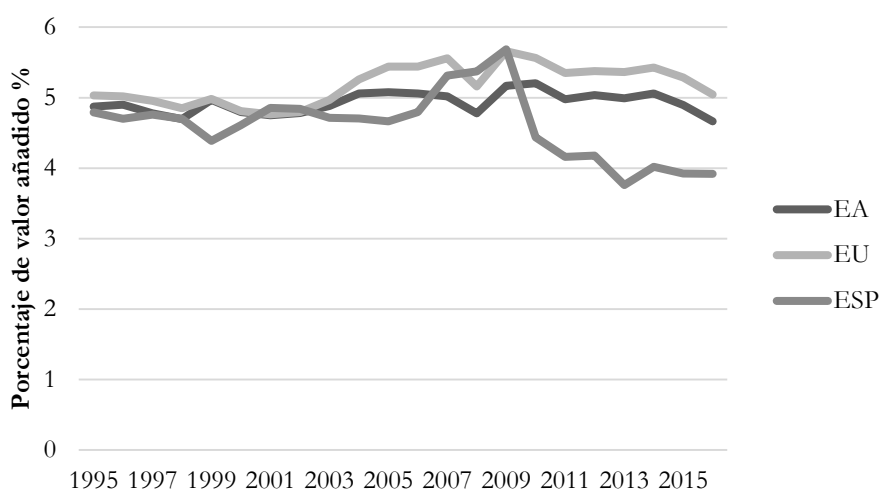
públicos), mientras que ven aumentar los subsidios al desempleo (incremento de gasto público), lo que dificulta el cumplimiento del principio de suficiencia y, por lo tanto, hace que se alcancen niveles de déficit y de deuda pública como los vistos en los últimos años y actualmente.

Además, durante las crisis los ingresos recaudados por el IVA también se reducen. Las razones por las que la recaudación de este impuesto disminuye en épocas de recesión son diversas. Una de ellas es el mayor consumo de bienes básicos con tipo impositivo reducido, que, por lo tanto, aportan una menor recaudación. Otro factor es la caída en la venta de viviendas, con las que se captaba mucha recaudación en tiempos de bonanza (Durán, 2012). También hay que señalar la restricción al consumo en épocas de recesión (Romero y Sanz, 2012). Y por último, destaca como causa el aumento de la morosidad y los aplazamientos del impuesto.

Por otro lado, los servicios financieros no están sujetos a impuestos, por lo que no se cobra ningún impuesto sobre el valor añadido de este tipo de servicios, excepto por el impuesto recaudado sobre los inputs empresariales (Gendron, 2008). Por lo tanto, el gravamen de los servicios financieros en el IVA conduciría a un incremento en la recaudación que ayudaría a alcanzar el principio de suficiencia. Este es uno de los motivos, junto al incremento en la neutralidad, de más peso para eliminar la exención de los servicios financieros en el IVA: si se aplicara un tipo impositivo mayor que cero, se perdería el IVA soportado de las compras de las entidades financieras, que pasaría a ser deducible, pero se ganaría el IVA que repercutirían los bancos a los consumidores, obteniendo un incremento del IVA recaudado, como veremos al final de esta sección.

Veamos cómo el valor añadido generado por el sector financiero tiene un peso importante en las economías avanzadas. El Gráfico 1 permite apreciar el porcentaje que representa esta magnitud sobre el total de valor añadido de la economía española y de sus principales socios. A pesar de observar un gran descenso en el valor del indicador en España a partir de los años posteriores a la crisis, el sector financiero sigue representando una parte importante de la economía española. En concreto, se produjo una reducción del porcentaje en España al pasar de una tasa del 5,69% del valor añadido en 2009, cercana a la Unión Europea (EU) y la Unión Monetaria (EA) (5,68% y 4,44%, respectivamente), a un porcentaje del 4,44% en 2010, nivel claramente inferior a la EU y a la EA y del que nuestro país todavía no se ha recuperado. El mínimo se dio en 2013, llegando al 3,76% del total, mientras que la EU disfrutaba de un porcentaje del 5,4%, por otra parte, en 1995 tanto en España como en la EU y la EA el peso del valor añadido del sector financiero representaba alrededor de un 5% del total. Sin embargo, los servicios financieros siguen representando una parte significativa de nuestra economía, en concreto un 3,94% del valor añadido en 2016, y por lo tanto, hay una importante recaudación potencial que no habría que despreciar.

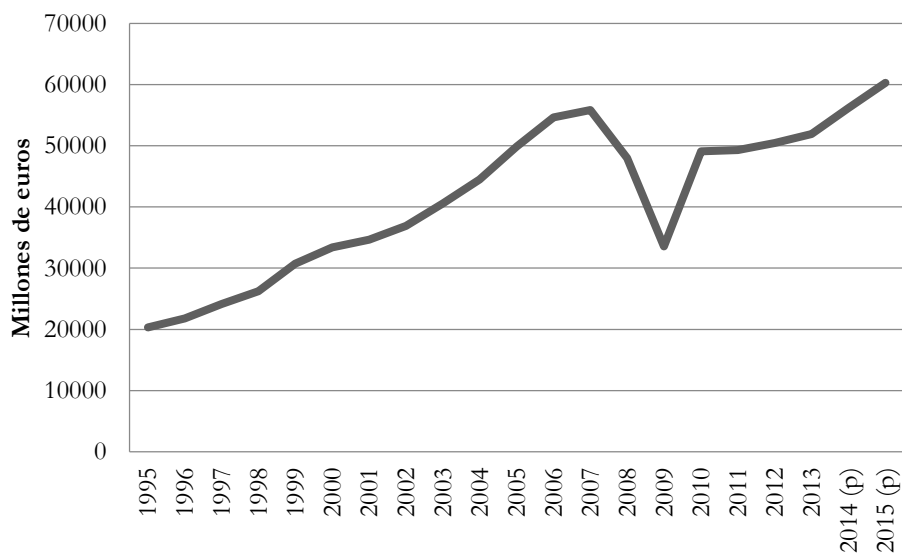
Gráfico 1. *Peso del valor añadido generado por el sector financiero sobre el total de la economía*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OCDE (2017), acceso 16-07-17

En el Gráfico 2 se muestran los ingresos netos por IVA en España entre 1995 y 2015. Partiendo de un nivel de más de 20.000 millones de euros recaudados en 1995, se puede apreciar una tendencia creciente hasta 2007, alcanzando los 55.851 millones en este año, para alcanzar un mínimo en 2009 de 33.567 millones y volver a crecer a partir de 2010 hasta llegar a los 60.305 millones que se han estimado para el año 2015.

Gráfico 2. *Ingresos netos por IVA en España*



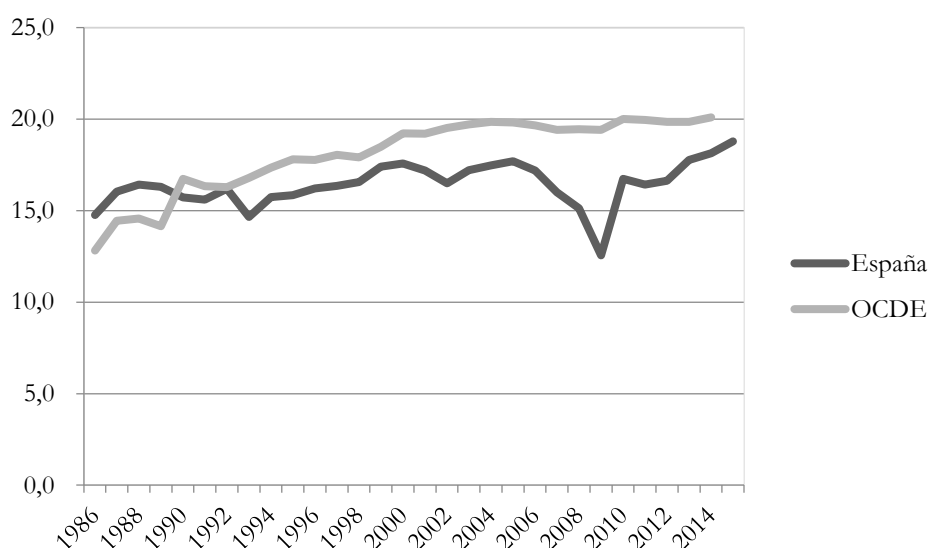
(p): provisional. Datos en millones de euros.

Fuente: Agencia tributaria y elaboración propia

Se ha producido, por lo tanto, un incremento en los últimos años de la recaudación por IVA gracias a las subidas de tipo general en 2010 del 16% al 18% y en 2012 al 21%. De esta forma, la recaudación se ha recuperado desde el peor año de la crisis en España, gracias a la subida de los tipos impositivos, sin embargo, se podría haber obtenido una recaudación mayor y haber paliado los efectos negativos de la crisis sobre la recaudación si se hubiera ampliado la base imponible mediante el gravamen pleno de los servicios financieros.

El Gráfico 3 representa los ingresos netos por IVA en relación a la recaudación fiscal total, para España y para la media de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) para el periodo comprendido entre 1986 y 2015.

Gráfico 3. *Proporción de ingresos de IVA sobre el total de ingresos públicos, en porcentaje*



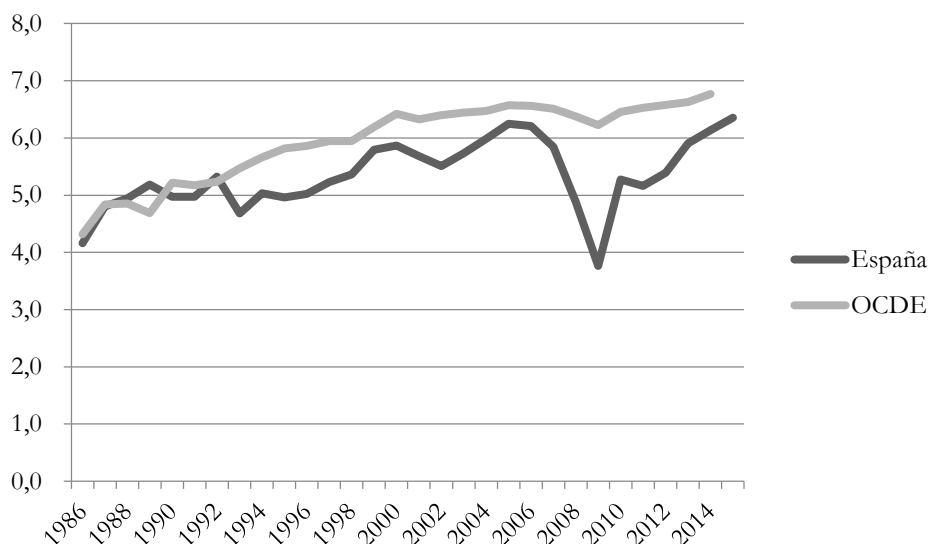
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OCDE Database (2017), 2015 dato provisional

Se puede observar que la proporción de IVA en España sobre el total de ingresos ha sido variable en los últimos años y está actualmente por debajo de la media de la OCDE, a pesar del repunte en los años 2010 (16,7%) y 2015 (18,8%) del indicador español, frente al 20% aproximado de la OCDE durante los últimos años. España partía en 1986 de una proporción de ingresos públicos de IVA sobre el total de 14,8%, superior al 12,8% de la media de la OCDE, invirtiéndose la situación a partir de 1990, con unos porcentajes de 15,7% y 16,7% para España y la OCDE, respectivamente, llegando a un mínimo en nuestro país en el año 2009, con una proporción del 12,6% frente al 19,4% de la media de la OCDE.

El gráfico 4 muestra los ingresos de IVA con respecto al PIB para España y la OCDE para el mismo periodo, observándose una dinámica similar al gráfico anterior, pero con una caída respecto a la OCDE más pronunciada en 2009, siendo la tasa de 3,8% para España y de 6,2% para la OCDE

en ese año. En la actualidad (2015), los ingresos de IVA sobre el PIB en España representan el 6,4% del total.

Gráfico 4. *Proporción de ingresos por IVA sobre el total del PIB, en porcentaje*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OCDE Database (2017)

Como señalan Sanz y Romero (2013) y Romero y Sanz (2018), durante la última crisis económica la recaudación del IVA en España cayó un 40% de 2007 a 2009, llegando al mínimo histórico de 2009 en el que los ingresos por IVA representaban aproximadamente el 13% de los ingresos totales del Estado y el 4% del PIB. De hecho, desde el inicio de la crisis económica en 2008 hasta 2012 España fue, consecutivamente, el país de la Unión Europea de los 15 con la ratio de recaudación del IVA más baja, revelando la necesidad de aumentar esta ratio (Romero y Sanz, 2013 y 2018). Estos autores señalan que, en 2014, cuando la presión fiscal en España alcanzó el 6,2% del PIB, esta cifra estaba todavía alejada del 6,9% de Francia, 7% de Alemania o el 8,5% de Portugal, de forma que en 2014 España todavía era el tercer país con menor porcentaje de presión fiscal de IVA en la UE (15).

Esta baja recaudación del IVA en nuestro país con respecto al resto de países avanzados también lleva a que la eficiencia recaudatoria sea inferior en relación a otras economías de nuestro entorno. Una medida de eficiencia recaudatoria es el tipo efectivo del IVA (calculado como el tipo impositivo medio que se paga sobre el consumo potencial), cuya variación en el tiempo en España ha sido la menor de toda la Unión Europea de los Quince, como nos muestran Alm y El-Ganainy (2012). Otra medida de eficiencia recaudatoria es la c-eficiencia (collection-efficiency o C-efficiency), definida por Keen (2013) como la ratio entre la recaudación de IVA de una economía y el producto del tipo general del IVA y el consumo global de la economía. Por lo tanto, permite calcular la relación entre la recaudación real y potencial si se aplicara el tipo general del IVA a toda la economía, siendo el valor óptimo un 100%. Sin embargo, el valor de la c-eficiencia suele ser inferior al óptimo debido a la presencia de ineficiencias como los tipos reducidos, las exenciones

(brecha política) o el fraude (brecha de cumplimiento). En este indicador, como en el anterior, España se sitúa por debajo de la mayoría de países de su entorno, como se puede apreciar en el Cuadro 3, siendo el país con menor c-eficiencia de la muestra en 2014 (41%) después de Italia y Grecia (37% ambos). Además, todavía no hemos recuperado el nivel de c-eficiencia previo a la crisis, siendo de 57% en 2006 y de 53% en 2007, siendo el valor de este indicador el menor de toda la muestra para España en el año 2009, con un nivel del 32%. Sin embargo, en otros países como Francia, Grecia o Italia también se nota la bajada en la c-eficiencia en 2009, mientras que en otras economías como Austria o Alemania se produjo una mínima caída del indicador durante la crisis.

Cuadro 3. *C-eficiencia en algunos países de la OCDE del año 2006 al 2014*

País/Año	C-eficiencia (%)								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Austria	57	58	59	58	58	58	59	59	59
Bélgica	50	51	48	46	48	48	48	47	47
Dinamarca	64	65	61	58	58	59	59	58	59
Finlandia	61	60	58	56	55	56	56	55	54
Francia	51	51	50	47	47	48	48	48	48
Alemania	56	54	55	55	54	55	55	54	55
Grecia	46	48	46	39	44	37	37	36	37
Irlanda	67	63	55	46	48	46	44	45	49
Italia	41	41	39	36	40	40	38	37	37
Noruega	61	63	57	54	56	56	57	57	56
Nueva Zelanda	103	96	96	97	110	93	94	95	97
Holanda	58	59	57	52	55	53	53	48	48
Portugal	51	51	49	43	48	45	47	46	48
España	57	53	43	32	45	39	41	39	41
Suecia	56	57	58	57	59	58	56	56	57
Reino Unido	44	44	42	43	43	43	43	43	44

Fuente: OCDE (2016)

Por otro lado, Nueva Zelanda obtiene una eficiencia recaudatoria en el IVA en torno al 100%, ya que la recaudación potencial prácticamente coincide con la real, teniendo por lo tanto un tipo efectivo igual al nominal debido a la ausencia casi total de exenciones. En cambio, la eficiencia recaudatoria tan baja que se encuentra en España, acentuada en periodos de crisis, se podría incrementar con la incorporación del IVA sobre las operaciones financieras, ya que aumentaría la proporción de recaudación con respecto al consumo total del país y sobre su PIB.

Los estudios sobre los efectos de la aplicación del IVA a los servicios financieros realizados por Huizinga (2002) y la Comisión Europea (2010) estiman que la recaudación adicional del IVA para Europa oscilaría entre 15.000 millones de euros en 1998 y 25.920 millones de euros en 2008, respectivamente. De la Feria y Lockwood (2010) han estimado un impuesto sobre el valor añadido irrecuperable para España de 1.575,85 millones de euros para 2006. Según la OCDE, el consumo

de seguros y servicios financieros en España alcanzó los 25.192 millones de euros en 2006; en consecuencia, el IVA pagado ascendería a 4.031 millones de euros (con un tipo de IVA del 0,16% vigente ese año) y el IVA recaudado en España en 2006 habría sido de 2.455 millones de euros.

El Cuadro 4 contribuye a actualizar las estimaciones realizadas por los anteriores autores (PWC, 2011) sobre el posible impacto recaudatorio del gravamen pleno de los servicios financieros en el IVA. Para construir esta tabla se utilizan los datos disponibles de compras no deducibles en el IVA del sector financiero, con datos recogidos en AEAT, y comparándolos con los datos estimados por De la Feria y Lockwood (2010) en España para el año 2006. Para los años 2007 y 2008 no hemos encontrado datos disponibles. El consumo de servicios financieros por parte de los hogares se ha obtenido de la OCDE, y el dato del PIB a precios de mercado, del INE. Por último, los datos de recaudación del IVA también se han obtenido de AEAT.

Los datos de las compras no deducibles aparecen publicados explícitamente para el año 2009, pero para el resto de años ha habido que obtenerlos como la diferencia entre las compras corrientes y la suma de compras corrientes deducibles, compras de régimen simplificado, de comercio minorista con recargo de equivalencia y compras en régimen especial agrario. Los datos han sido obtenidos en la sección de “Magnitudes económicas por signo del resultado y sector económico (NACE)”, para el sector financiero en el “Detalle del Impuesto del IVA” en AEAT.

El Cuadro 4 nos muestra que la recaudación adicional sobre el PIB derivada de una hipotética eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA, gravando cargas explícitas e implícitas al tipo general, se encontraría en el intervalo del 0,1% y 0,2% para el periodo estudiado. Los mayores incrementos recaudatorios se habrían producido en 2006 y 2015, con un incremento de la recaudación de 2.454.870 miles de euros en 2006 (0,24% del PIB), y de 2.440.207,422 miles de euros en 2015 (0,23% del PIB).

Como hemos explicado al principio de esta sección, actualmente no se cumple el principio de suficiencia agregada del sistema fiscal, ya que los gastos son superiores a los ingresos, por ello hay déficit público. Sin embargo, eliminando la exención de las operaciones financieras en el IVA se ayudaría a reducir el déficit al aumentar la recaudación. Además, en un país descentralizado, como España, en el que las comunidades autónomas (y las provincias y grandes ciudades) participan en los rendimientos del IVA, los efectos sobre la recaudación del gravamen de las operaciones financieras alcanzarían también al nivel autonómico y al local, facilitando el logro de los objetivos de consolidación fiscal.

Cuadro 4. Recaudación potencial del IVA financiero en España para el periodo 2006-2015 (miles de euros)

CONCEPTO/AÑO	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de servicios financieros (1)	2.5192.000	29.675.000	29.443.000	22.196.000	20.757.000
Compras no deducibles en el IVA (2)	9.849.062,5	Sin datos	Sin datos	15.078.849	12.590.355
Diferencia (3)=(1)-(2)	15.342.937,5	Sin datos	Sin datos	7.117.151	8.166.645
Tipo general del IVA (4)	16%	16%	16%	16%	18%
Incremento de recaudación por IVA financiero (5)=(3)*(4)	2.454.870	Sin datos	Sin datos	1.138.744,16	1.469.996,1
PIB (6)	1.007.974.000	1.080.807.000	1.116.207.000	1.079.034.000	1.080.913.000
% Incremento recaudación sobre el PIB (7)=(5)/(6)	0,243545	Sin datos	Sin datos	0,1055337	0,1359958
Ingresos netos por IVA (8)	54.651.803	55.850.706	48.020.790	33.566.651	49.086.354
% Incremento recaudación sobre ingresos netos de IVA (9)=(5)/(8)	4,4918372	Sin datos	Sin datos	3,3924867	2,9947144
CONCEPTO/AÑO	2011	2012	2013	2014	2015
Consumo de servicios financieros (1)	20.383.000	22.483.000	20.117.000	23.242.000	24.322.000
Compras no deducibles en el IVA (2)	13.724.473,81	13.464.591	12.494.421	12.952.182	12.701.964,66
Diferencia (3)=(1)-(2)	6.658.526,187	9.018.409	7.622.579	10.289.818	11.620.035,34
Tipo general del IVA (4)	18%	21%	21%	21%	21%
Incremento de recaudación por IVA financiero (5)=(3)*(4)	1.198.534,714	1.893.865,89	1.600.741,59	2.160.861,78	2.440.207,422
PIB (6)	1.070.413.000	1.039.758.000	1.025.634.000	1.037.025.000	1.075.639.000
% Incremento recaudación sobre el PIB (7)=(5)/(6)	0,1119694	0,1821449	0,1560734	0,2083712	0,2268612
Ingresos netos por IVA (8)	49.302.000	50.464.000	51.931.000	56.174.000	60.305.000
% Incremento recaudación sobre ingresos netos de IVA (9)=(5)/(8)	2,4310063	3,7529048	3,0824394	3,8467294	4,046443

Fuente: Elaboración propia a partir de AEAT, OCDE, INE (2017), De la Feria y Lockwood (2010)

3.3.4. Sencillez

El criterio de sencillez es uno de los principios alegados generalmente para mantener la no tributación de los servicios financieros, debido a la complejidad de los métodos de gravamen actuales. Esto se debe a que los métodos que se consideran neutrales teóricamente por la literatura y que se aplican a nivel transacción-transacción, siendo por lo tanto compatibles con el método deducción-factura, lo consiguen por medio de una reducción en la sencillez de impuesto; pero a pesar de ello, la exención provoca también cierta violación de este principio impositivo. En primer lugar, se produce una complicación en la normativa del impuesto debido a la obligación de señalar qué operaciones están exentas y cuáles no, encontrando situaciones dudosas, al igual que ocurre también con otro tipo de exenciones, como indican Durán (2012) y Comisión Europea (2012), entre otros.

En segundo lugar, se dificulta el cumplimiento y aplicación del impuesto, generando costes administrativos como señalábamos en la sección 3.3.1 sobre el principio de neutralidad. Esto ocurre sobre todo para las empresas con operaciones exentas y no exentas, debido al cálculo de proratas, como señala Durán (2012). Además, como afirma Zee (2006 p.80), la exención no ha eximido a las entidades financieras de otros costes de cumplimiento: en la medida en que algunos de sus servicios

basados en comisiones están gravados, todavía deben calcular la parte deducible del impuesto soportado.

En tercer lugar, con la incorporación de las operaciones financieras en el IVA aumentaría la visibilidad del impuesto, de forma que la sociedad se concienciaría más de que los bienes públicos tienen un precio. Al no verse el gravamen en las operaciones financieras disminuye la visibilidad del IVA, ya que parece que los servicios financieros no estén sujetos. Al eliminar la exención a los servicios financieros, si hay mayor visibilidad, entonces la población tendrá mayor concienciación del precio de los servicios públicos, y por lo tanto se racionalizará la demanda de gasto público, además de que la población comprenderá mejor la causa de la presencia de este impuesto y su funcionamiento, ayudando a la consecución del principio de sencillez en el cumplimiento. Además, el gravamen de las operaciones financieras en el IVA ayudaría a reducir la información asimétrica y la opacidad de los productos financieros, de forma que los consumidores tendrían mayor constancia no sólo del montante del impuesto a pagar, sino también del precio de los servicios financieros, al tener que cuantificar valor añadido para hallar la base imponible, explicitando los márgenes implícitos de los bancos que los usuarios difícilmente pueden conocer y reduciendo la complejidad de este tipo de servicios. Si se incorporan los servicios financieros en el IVA con un método sencillo y con bajos costes administrativos, se deduce, según la teoría, que aumentará la sencillez del impuesto, con lo que podría aumentar el cumplimiento fiscal, disminuyendo el fraude, debido a que es más sencillo cumplir.

4. Conclusiones

En este capítulo se ha estudiado la naturaleza del IVA financiero, sus diferencias con otros impuestos y el marco legal que actualmente rige para los servicios financieros en el IVA. Además, se ha realizado un estudio sobre las causas y consecuencias económicas de la actual exención de las operaciones financieras, atendiendo a criterios económicos.

Las principales conclusiones del capítulo se citan a continuación. En primer lugar, la dificultad para cuantificar el precio de los servicios financieros o el desconocimiento de métodos sencillos y prácticos para gravarlos ha llevado a la exención de dichos servicios en el IVA. En segundo lugar, esta exención ha provocado pérdidas de eficiencia, equidad, recaudación, sencillez y visibilidad.

Debido a los efectos deseables sobre la economía de la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA, la Unión Europea es consciente de la necesidad de gravar los servicios financieros (Ernst and Young, 1998) y se está planteando desde hace unos años cómo aplicar el IVA en estos casos. La situación más sencilla para aplicar el IVA se da en las operaciones con comisión, ya que entonces está cuantificado el valor añadido del servicio y sólo habría que aplicar el

tipo a la comisión. Es más complicado, en cambio, cuando se tiene que aplicar a transacciones como los préstamos y depósitos bancarios, por los motivos expuestos con anterioridad.

La posibilidad de que un país pueda optar por gravar el IVA requiere de la presencia de un método que respete los principios económicos para gravar este tipo de operaciones. De la Feria y Lockwood (2010) señalan que tener un buen método de sujeción y gravamen de las operaciones financieras constituye una clara ventaja competitiva para el país que lo posee, ya que se obtiene una mayor eficiencia y recaudación. Sin embargo, todavía no se conoce el método óptimo que consiga el reconocimiento y consenso por parte de los economistas. En el Capítulo 2 vamos a examinar las alternativas, y en el 3, realizaremos una propuesta.

CAPÍTULO 2. MÉTODOS DE GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA Y PRÁCTICAS INTERNACIONALES³

³ Una versión reducida de este capítulo se ha publicado en López-Laborda y Peña (2017b).

1. Introducción

Los objetivos de este capítulo son los siguientes. En primer lugar, analizar en profundidad las diferentes alternativas metodológicas de recuperación del IVA en los servicios financieros. En segundo lugar, estudiar la tributación de los servicios financieros en aquellos países en los que existe el IVA financiero u otros impuestos alternativos. La comparación de los diferentes métodos presentes en la literatura y en la experiencia comparada nos ayudará a aportar un nuevo método que supere las deficiencias de las alternativas anteriores y que presentaremos en el Capítulo 3.

El Capítulo 2 está estructurado en seis secciones. Después de esta introducción, la segunda sección realiza un análisis de la exención y de sus alternativas, definiendo cada método, exponiendo su formulación teórica y aplicando a cada alternativa un ejemplo numérico que es similar para todos los métodos. En la tercera sección se realiza una comparación de los métodos estudiados atendiendo a los criterios económicos y a los resultados obtenidos en los ejemplos numéricos. La cuarta sección explica la práctica internacional en la aplicación de este impuesto, explicando los países que aplican el IVA financiero y cómo lo aplican. La quinta sección realiza el mismo tipo de comparación que con los métodos teóricos, pero considerando la práctica internacional. Finalmente, la sexta sección expone las consideraciones y conclusiones finales del capítulo.

2. Métodos de imposición

Numerosos métodos han sido desarrollados con el objetivo de mejorar la actual exención. Muchos de ellos han sido probados en algunos países. Pero no hay todavía un método ampliamente aceptado por la comunidad científica. Algunas aproximaciones son conceptualmente aceptables, como el método de flujo de caja con TCA (*Tax Calculation Account*: “cuenta de cálculo impositiva”), o el método de inversión del sujeto pasivo modificado. Sin embargo, son métodos muy complejos e inviables en la práctica. Otros métodos son más sencillos, pero alcanzan una recaudación impositiva poco significativa, como el tipo cero o el gravamen de las comisiones explícitas. Además, hay algunos métodos incompatibles con el método de deducción-factura utilizado en el IVA en general, como el de adición y el de sustracción. El método que preferimos entre los estudiados es el método híbrido, en el que se aplican los tipos impositivos separados y además se gravan las comisiones y cargas explícitas. Lo preferimos al resto de métodos porque se consigue aproximadamente el gravamen del valor añadido financiero y es un método sencillo y práctico, a la vez que completamente compatible con el método de deducción-factura.

En esta sección discutiremos cada uno de los métodos de imposición de los servicios financieros en el IVA. Se dividen en dos categorías principales: exención y modificaciones de la exención (exención, tipo cero, exención con deducción parcial en los inputs, gravamen de las comisiones, opción a gravar) y alternativas a la exención (imposición al interés bruto, tipos impositivos separados, flujo de caja, inversión del sujeto pasivo modificado, sustracción, ingresos netos de

operación, devengo, método de adición, facturación plena). Además, otra forma de gravar los servicios financieros es aplicando impuestos específicos para este tipo de servicios y diferentes del IVA (impuestos separados), dentro de los cuales cabe destacar el impuesto sobre actividades financieras y que incluye versiones con algunas de las características de los impuestos sobre servicios financieros a través del método de adición o de los impuestos sobre transacciones financieras a través del gravamen del exceso de beneficios.

2.1. Exención y ejemplo de comparación

Antes de explicar la exención, recordamos los métodos de gravamen del IVA que veíamos en la sección 2.1 del Capítulo 1 de esta memoria, que Albi et al. (2004) nos muestran. El consumo se puede calcular por medio de dos métodos principales: el de sustracción (ventas menos compras), y el de adición (beneficios más rentas), como veíamos en la expresión (1):

$$C = pY - \sum_{i=1}^n q_i x_i - I_B = B + wL + (r + \delta)K - I_B . \quad [1]$$

La fórmula para hallar el IVA por el método de adición directa es:

$$IVA = t(B + wL + (r + \delta)K - I_B) . \quad [2]$$

El método de adición indirecta se aplica así:

$$IVA = tB + twL + t(r + \delta)K - tI_B . \quad [3]$$

La fórmula para hallar el IVA por el método de sustracción directa es:

$$IVA = t \left(pY - \sum_{i=1}^n q_i x_i - I_B \right) . \quad [4]$$

La forma de obtener el IVA por el método de sustracción indirecta es:

$$IVA = tpY - \sum_{i=1}^n tq_i x_i - tI_B . \quad [5]$$

Siendo t el tipo impositivo general. A partir de ahora no consideraremos las inversiones brutas en nuestro análisis, por simplificación, a no ser que sea relevante para el mismo. La exención implica que no se grava la actividad financiera, pero también que las entidades financieras no pueden deducirse el IVA soportado de las compras no financieras. De esta forma, el Estado recauda el IVA a ingresar, que es igual a cero debido a que se aplica un tipo impositivo nulo a los servicios financieros, más el IVA soportado en las compras financieras y que la entidad no se puede deducir debido a la exención, que suele ser positivo. Por lo tanto, la recaudación que obtiene la

Administración por la exención de los servicios en el IVA, medida a través del método de deducción-factura o de sustracción indirecta, adopta la siguiente expresión analítica general:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s = 0 + \sum_{i=1}^n tq_i x_i = \sum_{i=1}^n tq_i x_i. \quad [6]$$

Siendo IVA_{SF} la recaudación de la administración por el IVA en servicios financieros, mientras que IVA_i indica el IVA a ingresar por la entidad financiera e IVA_s es el IVA soportado en las compras no financieras, repercutido por el proveedor y no deducible para la entidad financiera. La no tributación del margen financiero en el IVA acentúa el encarecimiento del precio del primer periodo con respecto del segundo provocado por la irreuperabilidad del IVA soportado de los inputs.

A continuación, formulamos cómo serían los precios relativos del bien del segundo periodo respecto del bien del primer periodo siguiendo la terminología de Jack (2000) que explicamos en el Capítulo 1.

$$\tilde{p}_{Ex} = \frac{\left((1 + \tau) p'_2 + \hat{\phi} \right)}{\left((1 + \tau) p'_1 + \hat{\phi} \right) (1 + \varepsilon - \sigma_R)} \begin{matrix} > < \\ < > \end{matrix} \tilde{p}_0. \quad [7]$$

Donde $\hat{\phi} = \phi + \psi$, siendo $\psi = \tau qx$ el IVA irreuperable de los inputs. Se puede observar que $\tilde{p}_4 > < \tilde{p}_0$ según p'_1, p'_0 y ψ . La distorsión de acuerdo a esta formulación básica (*b*) es:

$$D_{Ex}^b = \tilde{p}_{Ex} - \tilde{p}_0 = \frac{\tau \phi (p'_2 - p'_1) - \tau qx (p'_2 - p'_1)}{\left((1 + \tau) p'_1 + \hat{\phi} \right) (p'_1 + \phi) (1 + \varepsilon - \sigma_R)}. \quad [8]$$

El signo dependerá de si es mayor el precio del bien 2 o 1. La distorsión se genera por el IVA no deducible (abaratando los precios del segundo periodo respecto del primero) y la no tributación de las comisiones. Las demostraciones de esta distorsión y las siguientes aparecen en el Anexo I. Utilizando la notación modificada propuesta en el Capítulo 1, la relación de precios relativos sería:

$$\tilde{p}_{Ex}^* = \frac{\left((1 + \tau + \sigma_R) p'_2 + \hat{\phi} \right)}{\left((1 + \tau) p'_1 + \hat{\phi} \right) (1 + \varepsilon)} \begin{matrix} > < \\ < > \end{matrix} \tilde{p}_0^*. \quad [9]$$

Con lo que la distorsión de acuerdo a esta formulación modificada (*m*) quedaría:

$$D_{Ex}^m = \tilde{p}_{Ex}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\tau \phi (p'_2 - p'_1) - \tau qx \left((1 + \sigma_R) p'_2 - p'_1 \right) - \tau \sigma_R p'_2 p'_1}{\left((1 + \tau) p'_1 + \hat{\phi} \right) (p'_1 + \phi) (1 + \varepsilon)}. \quad [10]$$

La distorsión final también depende de los precios del bien 1 y del bien 2.

Se pueden apreciar las diferencias con el método de sustracción indirecta, que veíamos en la expresión 5. La recaudación por las operaciones financieras en el caso de la exención es igual a las compras de bienes intermedios no financieros realizados por las entidades financieras, que en el método de sustracción indirecta era deducido.

En el siguiente ejemplo vamos a ver cómo se aplica la exención sobre diversas operaciones financieras y cómo afecta a las operaciones que no son financieras. Vamos a usar este ejemplo a lo largo de todo el Capítulo 2.

Suponemos una economía cerrada en la que hay un sector bancario, al que denominaremos en general como “la banca”, los cuales realizan exactamente las mismas operaciones financieras, por el mismo importe. Además, hay consumidores, Administración y empresas. Todas las operaciones financieras que realizan las entidades financieras las prestan mitad a consumidores y mitad a empresas. Suponemos que en todos los métodos las entidades financieras y empresas pueden repercutir el IVA financiero a consumidores y a otras empresas. Los datos son representativos de un periodo concreto (un año), pero suponemos que todos los periodos se realizan las mismas transacciones.

Las entidades financieras no pueden deducirse el IVA soportado de las compras no financieras debido a la exención. Las operaciones no financieras se pueden apreciar en el Cuadro 1, suponiendo el tipo impositivo actual del 21%. Las compras no financieras ascienden a 25 euros, con lo que el IVA soportado no deducido es de 5,25 euros.

Cuadro 1. *Operaciones no financieras en la exención*

Operaciones no financieras	Importe bruto	Tipo de IVA	IVA soportado
Compras no financieras	25	0,21	5,25

Las operaciones financieras incluyen el importe bruto de la operación, más una comisión fija, igual para todas las operaciones, y una comisión variable en la que suponemos que reparte proporcionalmente el IVA soportado no deducible en función del importe de la suma de los valores absolutos de las operaciones financieras de otros años para cada una de las operaciones, como muestra el Cuadro 2.

Las entidades financieras reparten unos beneficios totales de 12 euros e incurren en unos gastos de personal de 125 euros. En total, beneficios y salarios suman 137 euros. Además, el margen bancario (diferencia entre intereses recibidos y pagados), es de 150 euros y el total de comisiones se eleva a 17,25 (comisiones fijas y variables) y las compras no financieras ascienden a 25 euros, siendo el IVA soportado no deducible de 5,25 euros. En total, margen más comisiones netos de impuestos (restándoles el IVA soportado) menos IVA soportado suman también 137 euros. Se cumple así la

igualdad en los dos métodos principales de medición del consumo: el de adición (beneficios más salarios) y el de sustracción (margen más comisiones), como veíamos en la expresión 1.

Cuadro 2. *Operaciones financieras en la exención*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija
Préstamo	4000	2,55	3
Depósito	-4000	2,55	3
Intereses préstamos	200	0,13	3
Intereses depósitos	-50	0,03	3
Total	150	5,25	12

Los beneficios de la banca son:

$$\begin{aligned} \Pi_B &= I-G = D+IP -P-ID+CV+CF -IVA_s -CNF-W= \\ &= 4000 + 200 - 4000 - 50 + 5,25 + 12 - 5,25 - 25 - 125 = 12 \end{aligned} \quad [11]$$

Donde **I** son los ingresos, **G** los gastos, **D** el importe de los depósitos, **IP** los intereses de los préstamos, **P** el importe de los préstamos, **ID** los intereses de los depósitos, **CV** la comisiones variables, **CF** las comisiones fijas, **IVA_s** el IVA soportado, **CNF** las comisiones no financieras y **W** los salarios. Los ingresos públicos que obtiene la Administración por estas operaciones son:

$$R = IVA_s = 5,25 \quad [12]$$

Los beneficios de consumidores y empresas son:

$$\begin{aligned} \Pi_p &= CNF-D -IP +P+ID-CV-CF +W= \\ &= 25 - 4000 - 200 + 4000 + 50 - 5,25 - 12 + 125 = -17,25 \end{aligned} \quad [13]$$

Los beneficios totales en la economía serán (8) + (9) + (10):

$$\Pi_T = \Pi_B + R + \Pi_p = 12 + 5,25 - 17,25 = 0 \quad [14]$$

En resumen, la economía quedaría como aparece en el Cuadro 3.

Cuadro 3. *Situación económica por sectores y total de la economía con exención*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	5,25	0	5,25	0
Economía Privada	4200	-4217,25	-17,25	0
Total			0	0
PIB (Activos)			17,25	0

El PIB ha sido representado por medio del total de activos que ha generado la sociedad en un periodo, y la columna "cambio" se empleará para ver la diferencia de cada método que examinaremos con el de exención. El Total representa la suma de Activos y Pasivos totales.

2.2. Tipo cero (Zero-rating)

Como nos indican Mirrlees et al. (2011) y Gendron (2008), este método consiste en establecer un tipo impositivo del 0% en las operaciones financieras, gracias a lo cual los bancos pueden reclamar el IVA deducible.

La expresión analítica de la recaudación de IVA obtenida por el Estado mediante el gravamen de los servicios financieros a través del método de tipo cero es la siguiente:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s = \left[0 - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right] + \sum_{i=1}^n tq_i x_i = 0 . \quad [15]$$

Siguiendo la formulación del Capítulo 1, el precio relativo del bien del segundo periodo respecto del bien del primer periodo aplicando el método del tipo cero sería igual a:

$$\tilde{p}_{Tc} = \frac{((1+\tau)p'_2 + \phi)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} \equiv \tilde{p}_1 > < \tilde{p}_0 . \quad [16]$$

La aplicación del método de tipo cero causaría una distorsión mayor o menor en función de los valores de p'_1 y p'_2 , como se puede ver si calculamos la distorsión de este método utilizando esta formulación de Jack (2000), mediante la diferencia entre los precios relativos del método de tipo cero y la situación sin impuestos:

$$D_{Tc}^b = \tilde{p}_{Tc} - \tilde{p}_0 = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} . \quad [17]$$

El signo depende de si son mayores los precios del segundo bien o del primero. Considerando la formulación modificada propuesta en el Capítulo 1, la relación de precios relativos quedaría así:

$$\tilde{p}_{Tc}^* = \frac{((1+\tau + \sigma_R)p'_2 + \phi)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} \equiv \tilde{p}_1^* . \quad [18]$$

Siendo también diferente del precio óptimo \tilde{p}_0^* sin impuestos. La distorsión, considerando esta formulación modificada, sería:

$$D_{Tc}^m = \tilde{p}_{Tc}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} . \quad [19]$$

Se puede apreciar que la formulación modificada tiene en cuenta en el numerador la distorsión provocada por la falta de gravamen en el margen financiero, lo que abarata los precios del segundo periodo respecto al primero, incentivando a posponer el consumo y, por lo tanto, a ahorrar.

Volviendo al ejemplo numérico, si aplicamos el tipo cero a las operaciones financieras, entonces la entidad financiera se puede deducir todo el IVA soportado, y por lo tanto ya no tiene por qué establecer una comisión variable en la que se reparte entre los consumidores el 100% del IVA soportado no deducido.

Las operaciones no financieras no se modifican, con la excepción del IVA soportado, que pasa de ser no deducible a deducible.

Cuadro 4. *Operaciones financieras con el método de tipo cero*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija
Préstamo	4000	0,00	3
Depósito	-4000	0,00	3
Intereses préstamos	200	0,00	3
Intereses depósitos	-50	0,00	3
Total	150	0,00	12

En las operaciones financieras, las entidades financieras dejan de aplicar la comisión variable a sus clientes, ya que no tienen necesidad de trasladarles el IVA soportado porque ahora sí que se les pueden deducir. En el ejemplo de la sección 2.1, la economía quedaría de la siguiente manera:

Cuadro 5. *Situación económica por sectores y total de la economía con el tipo cero*

Sector	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	5,25	-5,25	0	-5,25
Economía Privada	4200	-4212	-12	5,25
Total			0	0
PIB (Activos)			12	5,25

En el Cuadro 5 se puede observar que este método supondría una pérdida a la administración pública de 5,25 euros, que es el IVA soportado que se deducen las entidades financieras. La banca no se ve afectada porque compensa la deducción con la eliminación de la comisión variable. La economía privada no financiera gana los 5,25 euros que deja de pagar de comisiones variables. Por lo tanto, los únicos beneficiados con respecto a la exención serán los consumidores y empresas, a partes iguales.

Veamos, a continuación, las ventajas e inconvenientes de este método. En cuanto a las ventajas, en primer lugar, destacamos que las empresas no financieras no tendrán que pagar el traslado del impuesto, ya que el tipo cero permite la deducción del IVA soportado por parte de las entidades

financieras, eliminándose el sobregravamen de las empresas y evitando, por lo tanto, el efecto cascada (Zee, 2005) y los efectos incentivadores de integración vertical al reestablecerse la cadena del IVA. En segundo lugar, Gendron (2008) muestra que este método reduce significativamente las distorsiones y la complejidad de otros métodos.

Sin embargo, aplicar tipo cero a todo tipo de operaciones (negocio a negocio (B2B) y negocio a consumidor (B2C)) adolece de cuatro principales desventajas que se van a explicar según el orden de importancia. En primer lugar, cabe destacar desventajas en cuanto a recaudación. La administración no recauda los servicios que se prestan las empresas entre ellas, ni los servicios prestados a consumidores finales. Además, los consumidores no aportan a la recaudación de IVA (Gendron, 2008), con lo que se mantiene el infra-gravamen de los consumidores (se podría decir que incluso aumenta, ya que desaparece el efecto cascada que les repercutía el IVA soportado de las compras no financieras que los bancos no se podían deducir) y se pierde recaudación con respecto a la exención, ya que se deja de recaudar el IVA de los inputs (Schenk, 2009), a pesar de que esta recaudación no fuera eficiente, debido a las múltiples distorsiones que generaba y que hemos estudiado en el Capítulo 1.

En segundo lugar, hay cierta complejidad, ya que se tiene que distinguir entre servicios financieros y no financieros, al igual que ocurre en la exención, lo que puede llevar a problemas de definición y de interpretación.

En tercer lugar, destacan las distorsiones en la competencia. La distorsión principal se produce al haber precios relativos distintos entre servicios gravados y de tipo cero, lo que genera un efecto no neutral (Gendron, 2008).

En cuarto lugar, es relevante la reducción en el grado de cumplimiento a través de la reducción de la base imponible. Se produce un incremento potencial del fraude (Gendron, 2016), debido a que el tipo cero no permite el control de las ventas, pudiendo aumentar el riesgo de una sobrevaloración de las compras para obtener una mayor deducción. También aumenta el riesgo de comportamientos de planificación fiscal (Gendron, 2016). Por ejemplo, se incentivaría la creación de empresarios individuales para evitar el pago del impuesto. La razón es que, como los empresarios pueden deducirse el IVA soportado de los inputs, a diferencia de los particulares, se incentiva la conversión de consumidor final a empresario individual. De esta forma, hay que encontrar un método que minimice este tipo de perjuicios.

Hay que destacar una variante de este método, que aplica el tipo cero sólo a los negocios (B2B), mientras que los consumidores permanecen exentos. Esta variante tiene una desventaja adicional: es necesario distribuir el IVA soportado de las compras no financieras entre las transacciones gravables y las exentas, lo que genera complejidad (Zee, 2005; Merrill, 2011; Keen, et al., 2016).

Boadway y Keen (2003) señalan, además, el coste derivado de distinguir entre las compras realizadas para uso personal o de negocio.

2.3. Exención con deducción parcial en los inputs (*exemption with input credits*)

Este método consiste en una recuperación parcial de la deducción en los inputs. También se le conoce bajo el nombre de método de “recuperación parcial del input” (*partial input recovery*) y permite la deducción de un porcentaje del IVA soportado. Por lo tanto, como señalan Zee (2006), Gendron (2008) y Merrill (2011), es un método intermedio entre la exención, en el que no se deducen los inputs, y el tipo cero, en el que se deduce el 100% de los inputs.

La recaudación por IVA del Estado en servicios financieros siguiendo la formulación general es:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s = \left(0 - \sum_{i=1}^n \gamma t q_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n t q_i x_i = \sum_{i=1}^n (1 - \gamma) t q_i x_i . \quad [20]$$

Donde γ es el porcentaje de IVA de los inputs que se pueden deducir.

La formulación analítica de los precios relativos del bien del segundo periodo respecto del bien del primer periodo utilizando la terminología básica del Capítulo 1 es:

$$\tilde{p}_{Dp} = \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi')}{((1 + \tau)p'_1 + \phi')(1 + \varepsilon - \sigma_R)} > < \tilde{p}_0 . \quad [21]$$

Donde $\phi' = \phi + \psi'$, $\psi' = (1 - \gamma)\psi = (1 - \gamma)\tau qx$. Por lo tanto, este método será más o menos distorsionante en función de las variables ψ , p'_1 , p'_2 y el parámetro γ . La distorsión económica de este método en los precios relativos siguiendo las formulaciones básicas y modificada sería similar a la observada en las ecuaciones (8), (9) y (10) en la exención, pero se produciría una atenuación del abaratamiento de los precios del segundo periodo con respecto del primero al sustituirse el término $\hat{\phi} = \phi + \tau qx$ por $\phi' = \phi + (1 - \gamma)\tau qx$, siendo este el único cambio en la expresión analítica con respecto de la exención, de forma que se abaratan los precios relativos menos que con la exención, pero más que en el método de tipo cero, al ser un caso intermedio entre ambos. La formulación analítica de la distorsión de precios relativos es:

$$D_{Dp}^b = \tilde{p}_{Dp} - \tilde{p}_0 = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1 - \gamma)qx(p'_2 - p'_1)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi')(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)} . \quad [22]$$

Se observa la distorsión provocada por la parte del IVA soportado que no es deducible y por la no tributación de la comisiones. Los precios relativos siguiendo la formulación modificada son:

$$\tilde{p}_{Dp}^* = \frac{((1 + \tau + \sigma_R)p'_2 + \phi')}{((1 + \tau)p'_1 + \phi')(1 + \varepsilon)} . \quad [23]$$

Este resultado no tiene por qué coincidir con la situación de neutralidad. Depende de los precios del segundo bien, de la proporción de deducción y del IVA soportado no deducible, además del tipo general del IVA.

$$D_{Dp}^m = \tilde{p}_{Dp}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1-\gamma)qx((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{((1+\tau)p'_1 + \phi')(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} . \quad [24]$$

La distorsión en este caso se debe a tres factores: el IVA soportado no deducible, las comisiones no gravadas y el margen financiero, que no tributa.

Continuemos con el caso práctico de este capítulo y supongamos que el IVA deducible asciende al 75% del total de IVA soportado, siguiendo el caso de Australia que veremos en la sección 6.4:

Cuadro 6. *IVA deducido en compras no financieras*

% IVA deducible	0,75
% IVA no deducible	0,25

Operaciones no financieras	Importe bruto	Tipo del IVA	IVA soportado	IVA deducido
Compras no financieras	25	0,21	5,25	3,9375

Se puede observar que el cálculo del IVA deducido es sencillo: se multiplica el IVA soportado por el porcentaje de IVA deducible y se obtiene el importe.

En el Cuadro 7 se puede apreciar que la banca repercute el IVA soportado no deducible a la economía privada en forma de comisiones variables y obtiene una deducción por la parte del IVA soportado que es deducible, lo que le permite eliminar parcialmente las comisiones variables, de manera que las entidades financieras repercuten sólo 1,31 euros en concepto de comisiones variables, no cambiando su situación con respecto a la exención. La situación del sector público sí que cambia, ya que obtiene 3,94 euros menos de recaudación con respecto a la situación de exención debido a la deducción del 75% del IVA soportado en compras no financieras de la banca. La economía privada se beneficia de la eliminación parcial de las comisiones variables, que asciende a los 3,94 euros.

Cuadro 7. *Operaciones financieras y situación de la economía con la exención con deducción parcial en los inputs*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija
Préstamo	4000	0,64	3
Depósito	-4000	0,64	3
Intereses préstamos	200	0,03	3
Intereses depósitos	-50	0,01	3
Total	150	1,3125	12

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	5,25	-3,9375	1,3125	-3,9375
Economía Privada	4200	-4213,3125	-13,3125	3,9375
Total			0	0
PIB (Activos)			13,3125	-3,9375

En este método, como el porcentaje se fija de antemano, desaparece el problema del prorrateo. Gracias a ello se logra eliminar total o parcialmente el problema del efecto cascada. Sin embargo, permanece el problema de infragravamen de los consumidores.

2.4. Gravamen de las comisiones (taxation of explicit fees and commissions)

Este método incluye el gravamen obligatorio de todas las cargas explícitas de las operaciones financieras por medio del método de deducción factura, que en este caso se puede aplicar directamente. Además, las entidades se pueden deducir el IVA soportado de los inputs. La recaudación de IVA por los servicios financieros para de la Administración sería:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s = \left(t\phi - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i = t\phi . \quad [25]$$

Donde podemos considerar que las ventas de servicios financieros son, adaptando la expresión (1), $pY = (r - R)Y + \phi$, donde Y es el capital del servicio financiero, r el tipo de interés de los préstamos, R el tipo de interés de los depósitos y ϕ las comisiones fijas. Se gravan las comisiones, sin embargo, el margen financiero no está gravado, lo que generará un encarecimiento de los precios del primer periodo respecto del segundo, incentivando a retrasar el consumo respecto a la situación neutral.

La formulación del precio relativo del bien del segundo periodo respecto del bien del primer periodo siguiendo la terminología del capítulo 1 sería:

$$\tilde{p}_{Co} = \frac{((1 + \tau)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)} = \tilde{p}_0 . \quad [26]$$

Por lo tanto el gravamen de las comisiones sería neutral desde un punto de vista intertemporal, afectando igual que una situación sin impuestos, siendo la distorsión, por lo tanto, igual a cero. Según la metodología modificada, los precios serían:

$$\tilde{p}_{Co}^* = \frac{((1 + \tau + \sigma_R)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon)} . \quad [27]$$

Este resultado es diferente a la situación sin impuestos, siendo o mayor o menor que los precios relativos en esa situación en función de los precios de los bienes, el tipo impositivo y el margen implícito.

$$D_{Co}^m = \tilde{p}_{Co}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{-\tau\sigma_R p'_2}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} \quad [28]$$

En el método de gravamen de las comisiones la distorsión se debe únicamente al no gravamen del margen financiero, ya que tanto las comisiones son gravadas como el IVA soportado deducido. Siguiendo con el ejemplo numérico de este capítulo, al aplicar este método se obtiene el Cuadro 8.

Cuadro 8. *Operaciones financieras con gravamen de las comisiones*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA financiero
Préstamo	4000	0,00	3	0,63
Depósito	-4000	0,00	3	0,63
Intereses préstamos	200	0,00	3	0,63
Intereses depósitos	-50	0,00	3	0,63
Total	150	0,00	12	IVA repercutido: 2,52

En el Cuadro 8 se puede observar, por un lado, que la comisión variable desaparece debido a que la banca se puede deducir el IVA soportado, y por otro, que el IVA financiero se aplica exclusivamente a las comisiones, aplicando el 0,21 a los 3 euros de comisión fija de cada operación, ascendiendo a 2,52 euros de IVA repercutido.

En el Cuadro 9 se detalla la obtención de la base imponible, calculada como la suma de las comisiones fijas de las cuatro operaciones, importe al que se aplica el IVA y se obtiene el IVA repercutido, pudiéndose deducir la banca los 5,25=25*0,21 euros de IVA soportado deducible, de forma que el IVA a ingresar asciende a -3,73 euros, como diferencia entre el IVA repercutido y la deducción por IVA soportado. El IVA de los servicios financieros es de 2,52=-3,73+5,25, igual al IVA a ingresar más el IVA soportado.

Cuadro 9. *IVA a ingresar, soportado y situación de la economía con gravamen de comisiones*

1)=3*4	Base imponible	12
2)=1)*0,21	IVA repercutido	2,52
3)=25*0,21	IVA soportado deducible	5,25
4)=2)-3)	IVA a ingresar	-3,73
5)=3)	IVA soportado	5,25
6)=(2)-3)]+5)=4)+5)	IVA servicios financieros	2,52

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	7,77	-5,25	2,52	-2,73
Economía Privada	4200	-4214,52	-14,52	2,73
Total			0	0
PIB (Activos)			14,52	2,73

En la situación de la economía se puede observar cómo tanto el IVA soportado como el repercutido constituyen ingresos para la Administración, siendo de $7,77=5,25+2,52$ euros y la deducción le supone un gasto de 5,25 euros.

Se puede observar que la banca repercute el IVA de sus comisiones a la economía privada, y obtiene una deducción por el IVA soportado que le permite eliminar las comisiones variables, de forma que la banca no cambia con respecto a la situación con exención. El sector público sí que cambia, ya que obtiene 2,52 euros más de recaudación gracias al gravamen de las comisiones, pero pierde 5,25 por la deducción del IVA de los inputs, de forma que la administración acaba perdiendo un total de $5,25-2,52=2,73$ euros. La economía privada se beneficia de la eliminación de las comisiones variables pero tiene que pagar el IVA de las comisiones fijas, ascendiendo el aumento de sus beneficios a 2,73 euros.

Este método tiene diferentes ventajas. La primera y principal ventaja de que las comisiones explícitas tributen es que ese tipo de cargas son fáciles de gravar a través del método de deducción-factura. En segundo lugar, este método promueve la eficiencia económica al reducir la sobre-imposición de las empresas (que provoca el efecto cascada) y la infra-imposición de los consumidores (Merrill, 2011).

Sin embargo, destacan tres principales desventajas. En primer lugar, el margen financiero todavía está exento, y así, no todo el valor añadido está siendo gravado. De esta forma, no se logra la eliminación plena del infra-gravamen de los consumidores y, por lo tanto, los niveles recaudatorios permanecen bajos. En segundo lugar, se crean incentivos para sustituir comisiones explícitas por márgenes implícitos, debido al hecho de que los bancos pueden aumentar su margen financiero con el fin de compensar las pérdidas por el gravamen de las comisiones, o bien reducir estas cargas y aumentar en cambio el margen implícito conseguido de la intermediación entre ahorradores y deudores. La razón de que este enfoque, que aplica directamente el método de deducción-factura, no se pueda extender a los márgenes implícitos es que resulta muy sencillo de aplicar para comisiones explícitas, pero es en cambio muy complicado de aplicar para los márgenes implícitos cargados a productos como préstamos y depósitos. Esto se debe a que la mayor parte de los servicios financieros no tienen un precio explícito. Hay que señalar que los productos o servicios financieros a los que se les aplican comisiones explícitas suponen una parte muy pequeña del total de transacciones financieras. En tercer lugar, las entidades financieras se ven obligadas a diferenciar

entre compras gravables y exentas para poder reclamar la deducción del impuesto establecido sobre los factores productivos, lo que genera numerosos costes de cumplimiento.

Gendron (2008) considera que este método es una forma intermedia entre exención y gravamen completo de las operaciones financieras. Una variante del método consiste en gravar sólo los servicios de agencia (servicios de bróker, transacciones con acciones...). Bird y Gendron (2005, 2007) consideran este método como una variante del método de facturación plena (que veremos en la sección 2.14) en la que las cargas implícitas permanecen exentas.

2.5. Opción a gravar (*opt to tax, O2T*)

Como Pons (2006) y Gendron (2008) explican, la opción a gravar consiste en que el país que aplica este método ofrece a las entidades financieras la posibilidad de gravar las operaciones financieras en el IVA o no. Si la entidad decide no gravarlas, el método aplicable es el de exención. Si opta por gravarlas, entonces las operaciones financieras están gravadas por el método de gravamen de las operaciones financieras en el IVA que el país en cuestión haya elegido. De esta manera, cada entidad financiera escoge la opción más rentable para su negocio. El método está pensado para entidades financieras que prestan sus servicios en mayor medida a empresas y, por lo tanto, solicitan gran cantidad de IVA deducible. La Comisión Europea (2007) propone ampliar la opción de gravamen a los servicios de seguros. Las características de este método dependen, por tanto, del método aplicado cuando se opta por gravar los servicios financieros.

2.6. Método de imposición al interés bruto (*gross interest method*)

Como su nombre indica, el IVA se impone al interés bruto de los préstamos. Las entidades financieras no pueden reclamar las deducciones (Mullins, 2006 y Gendron, 2008).

Por lo tanto, la formulación analítica de la recaudación para el Estado en este método sería:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s = (trY - 0) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i . \quad [29]$$

Donde recordamos que rY representa el interés de los préstamos. Como las entidades financieras no se pueden deducir el IVA soportado de los inputs, en este caso, el IVA soportado deducible es cero. En este método, la formulación de Jack (2000) quedaría de la misma forma que en el caso de la exención (7), ya que este autor sólo considera el valor añadido generado por los depósitos, no de los préstamos y el método no permite la deducción del IVA soportado de los inputs.

$$\tilde{P}_{Ex} = \frac{\left((1 + \tau) p'_2 + \hat{\phi} \right)}{\left((1 + \tau) p'_1 + \hat{\phi} \right) (1 + \varepsilon - \sigma_R)} > < \tilde{P}_0 . \quad [7]$$

De esta forma, el método del interés bruto es tan distorsionante para los depósitos como la exención. La expresión según la metodología propuesta en el Capítulo 1 sería la correspondiente a la exención, es decir, sería igual a la ecuación (9). La distorsión sería, por lo tanto, la correspondiente a la exención, según se aplique la formulación de Jack (2000) o la propuesta en el Capítulo 1.

El ejemplo de la sección 2.1 quedaría como se va a explicar a continuación. En el Cuadro 10 se muestra cómo se aplicaría el IVA a los servicios financieros del ejemplo de este capítulo, siguiendo el método de interés bruto. El IVA se aplica, por lo tanto, al importe bruto del interés de los préstamos, 200 euros, es decir, que la entidad financiera repercute $42=200*0,21$ euros. Como las entidades financieras no se pueden deducir el IVA soportado de los inputs, entonces el montante lo aplican a las operaciones financieras como comisión variable, al igual que ocurría con la exención.

Cuadro 10. *Operaciones financieras con la aplicación del método de imposición al interés bruto*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA financiero
Préstamo	4000	2,55	3	0
Depósito	-4000	2,55	3	0
Intereses préstamos	200	0,13	3	42
Intereses depósitos	-50	0,03	3	0
Total	150	5,25	12	IVA repercutido: 42

El Cuadro 11 muestra, en cambio, cómo se calcula el IVA de los servicios financieros, como diferencia entre el IVA a ingresar, que en este caso es igual al IVA repercutido debido a la ausencia de IVA deducible, más el IVA soportado.

Se puede apreciar que es un método parecido a la exención, pero incluyendo un gravamen positivo en el interés bruto de los préstamos concedidos. La administración gana respecto de la exención los 42 euros que el banco repercute en concepto de IVA por el interés de los préstamos, ya que tiene ingresos por valor de 47,25 euros, que aporta la economía privada en concepto de IVA financiero soportado y repercutido, y no realiza ningún gasto ya que el IVA soportado no es deducible. La economía privada no financiera pierde con respecto a la exención lo que la Administración gana, es decir, 42 euros, ya que pierde el importe que paga por utilizar los servicios financieros.

Cuadro 11. *IVA a ingresar, soportado y situación de la economía con gravamen del interés bruto*

1)	Base imponible	200
2)=1)*0,21	IVA repercutido	42
3)	IVA soportado deducible	0
4)=2)-3)	IVA a ingresar	42
5)	IVA soportado	5,25
6)=(2)-3)+5)=4)+5)	IVA servicios financieros	47,25

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	47,25	0	47,25	42
Economía Privada	4200	-4259,25	-55,25	-42
Total			0	0
PIB (Activos)			55,25	42

La principal ventaja de este método, en su formulación teórica, es que permite una recaudación positiva derivada del gravamen del interés bruto de los préstamos sin renunciar a la recaudación del IVA soportado de los inputs.

Este sistema tiene también problemas y desventajas. Destacamos dos. En primer lugar, se produce el efecto cascada al mantener la no deducibilidad del IVA soportado de las compras no financieras, obteniendo por ello una recaudación no eficiente y, además, se aplica el impuesto tanto al precio en efectivo como a la financiación (Mullins, 2006). Esto se debe a que habitualmente se gravan, además del margen implícito, las ganancias de capital, porque tributa todo el interés de los préstamos y no sólo la parte correspondiente a la carga (valor añadido), representando una recaudación ineficiente. En segundo lugar, la carga implícita en otros servicios, como los depósitos, no es gravada. Por lo tanto, el infra-gravamen de los consumidores permanece parcialmente, y la diferenciación entre servicios gravables y exentos no se elimina, creándose, además, incentivos para sustituir los márgenes gravados por cargas sin tributación.

2.7. Método de tipos impositivos separados (*separate tax rates*)

Fue desarrollado por Bakker y Chronican (1985). Como indica Gendron (2008), en este método, la base imponible es una proporción del interés o de la transacción. Esta proporción varía dependiendo del tipo de transacción, de forma que en la práctica hay un tipo impositivo diferenciado para cada clase de transacción financiera. La proporción que se aplica a cada operación se calcula por medio del cociente del valor añadido del conjunto de transacciones que pertenecen a la categoría de la operación en cuestión, sobre el valor total que este grupo de transacciones representa. Este método permite la deducción plena del IVA soportado de los inputs.

La recaudación en este método sería:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s = \left(t(\kappa_r r + \kappa_R R)Y - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i \quad [30]$$

Donde $\kappa_r = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{r,i}}{\sum_{i=1}^n r_i}$ y $\kappa_R = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{R,i}}{\sum_{i=1}^n R_i}$ es la proporción que representa el valor añadido de los

préstamos y los depósitos, respectivamente, sobre el total de cada uno de ellos. Así, en la economía

hay n transacciones i de depósitos y préstamos con un valor añadido de $\sigma_{R,i}$ y $\sigma_{r,i}$ por

transacción, respectivamente. De esta manera, si $\frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{r,i}}{\sum_{i=1}^n r_i} = \frac{\sigma_r}{r}$ y $\frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{R,i}}{\sum_{i=1}^n R_i} = \frac{\sigma_R}{R}$, entonces:

$$IVA_{SF} = t(\sigma_r + \sigma_R)Y = t\sigma Y = t(r - R)Y . \quad [31]$$

Siguiendo el Capítulo 1, la formulación analítica de los precios relativos del bien del segundo periodo respecto del bien del primer periodo es:

$$\tilde{p}_{Ts} = \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(1 + (1 - \tau\kappa_R)(\varepsilon - \sigma_R))} . \quad [32]$$

Donde $\varepsilon - \sigma = R$, ya que el tipo de interés puro menos el margen unitario del depósito es igual al

tipo de interés de los depósitos. De esta manera, si $\frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{R,i}}{\sum_{i=1}^n R_i} = \frac{\sigma_R}{R}$, se cumple que:

$$\begin{aligned} \tilde{p}_{Ts} &= \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(1 + (1 - \tau\kappa_R)(\varepsilon - \sigma_R))} = \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)\left(1 + (1 - \tau\frac{\sigma_R}{R})(\varepsilon - \sigma_R)\right)} \\ &= \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)\left(1 + \varepsilon - \sigma_R - \tau\frac{\sigma_R}{R}R\right)} = \frac{((1 + \tau)p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)\sigma_R)} . \end{aligned} \quad [33]$$

Esta expresión es diferente a los precios relativos en la situación sin sector público, \tilde{p}_0 , de manera que este método no sería neutral para los precios relativos intertemporales de la economía. La distorsión generada sería:

$$D_{Ts}^b = \tilde{p}_{Ts} - \tilde{p}_0 = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1)(1 + \varepsilon - \sigma_R) + \tau\sigma_R((1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)\sigma_R)(1 + \varepsilon - \sigma_R)} . \quad [34]$$

Se puede observar que la distorsión viene provocada por la no tributación de las comisiones y por el gravamen del margen financiero, que provoca un efecto cascada impositivo. Aplicando la metodología modificada, se obtendrían los siguientes precios relativos:

$$\begin{aligned}
\tilde{p}_{Ts}^* &= \frac{((1+\tau+\varepsilon-(1-\tau\kappa_R)R)p'_2+\phi)}{((1+\tau)p'_1+\phi)(1+\varepsilon)} = \frac{((1+\tau+\varepsilon-R+\tau\kappa_R R)p'_2+\phi)}{((1+\tau)p'_1+\phi)(1+\varepsilon)} = \\
&= \frac{((1+\tau+\varepsilon-R+\tau\sigma_R)p'_2+\phi)}{((1+\tau)p'_1+\phi)(1+\varepsilon)} = \frac{((1+\tau+(1+\tau)\sigma_R)p'_2+\phi)}{((1+\tau)p'_1+\phi)(1+\varepsilon)} = \\
&= \frac{(1+\tau)(1+\sigma_R)p'_2+\phi}{((1+\tau)p'_1+\phi)(1+\varepsilon)}.
\end{aligned} \tag{35}$$

La distorsión económica provocada por este método es:

$$D_{Ts}^m = \tilde{p}_{Ts}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\tau\phi((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1)}{((1+\tau)p'_1+\phi)(p'_1+\phi)(1+\varepsilon)}. \tag{36}$$

La distorsión se genera por no gravar las comisiones mediante este método.

En el Cuadro 12 aparece el valor añadido y el volumen del periodo anterior de cada uno de los tipos de transacciones de nuestro ejemplo. Estos datos los utiliza la Administración para calcular la proporción del valor añadido sobre el total de transacciones para cada grupo de transacciones, y así poder calcular la base imponible.

Cuadro 12. *Proporción estimada de valor añadido de cada tipo de transacción*

	Valor Añadido estimado	Volumen año anterior	Proporción
Intereses de préstamo	130	200	0,65
Intereses de depósito	20	50	0,4

El Cuadro 13 muestra el IVA financiero que se obtiene de aplicar el tipo general. Se puede observar que, tal como está formulado el método, las comisiones fijas no se gravan. Este enfoque se aplica de la siguiente manera. Una vez obtenida la proporción de valor añadido de la economía para cada tipo de transacción, en este caso un préstamo y un depósito, se aplica la proporción al valor de cada transacción (en este ejemplo hemos simplificado considerando el interés como el valor de la transacción) y se multiplica por el tipo impositivo. De esta forma, el IVA repercutido por el préstamo sería igual a $0,65 \cdot 200 \cdot 0,21 = 27,3$, mientras que el del depósito sería $0,4 \cdot 50 \cdot 0,21 = 4,2$, siendo el IVA a ingresar $27,3 + 4,2 = 31,5$.

Cuadro 13. *Operaciones financieras mediante el método de tipos impositivos separados*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA financiero
Préstamo	4000	0,00	3	0
Depósito	-4000	0,00	3	0
Intereses préstamos	200	0,00	3	27,3
Intereses depósitos	-50	0,00	3	4,2
Total	150	0,00	12	IVA repercutido: 31,5

En el Cuadro 14 se puede observar el efecto del método sobre los diversos sectores de la economía.

Cuadro 14. *Situación de la economía en el método de tipos impositivos separados*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	36,75	-5,25	31,5	26,25
Economía Privada	4200	-4243,5	-43,5	-26,25
Total			0	0
PIB (Activos)			43,5	-26,25

Se aprecia que el IVA de los servicios financieros es igual al IVA a ingresar, porque, aunque la Administración cobra inicialmente 5,25 euros adicionales por el IVA soportado por la entidad financiera en las compras y repercutido por el proveedor, este importe es plenamente deducido.

Este método tiene el inconveniente de que hay que calcular el valor añadido de cada transacción o tipo de transacción, algo complicado. Este método lo desarrollaron Bakker y Chronican (1985) antes de la aparición del método de flujo de caja. Sin embargo, puede ser una buena alternativa práctica a los métodos de flujo de caja e inversión del sujeto pasivo, inviables en la práctica.

Además, como este método sólo grava el margen financiero y no las comisiones, Bird y Gendron (2005) han desarrollado un método mejorado diseñado para países en desarrollo, debido al carácter práctico del método: un sistema híbrido que consiste en aplicar el método de tipos impositivos separados para gravar el margen financiero y además gravar las comisiones y cargas explícitas. Varias razones justifican este método. En primer lugar, porque gravando todas las comisiones y cargas explícitas y el margen financiero de una forma aproximada, se grava casi todo el consumo financiero de la banca. En segundo lugar, es un método sencillo y práctico con bajos costes administrativos. Tercero, desincentiva la sustitución de márgenes por comisiones, el incentivo de integración vertical y el sesgo de importación. El ingreso impositivo no se reduce a no ser que los servicios financieros se trasladen al sector informal de la economía o fuera de las fronteras del país. Cuarto, este método es totalmente compatible con el método de deducción-factura. Quinto, provee una deducción completa del IVA soportado de los inputs sin establecer mecanismos complejos de deducción. Finalmente, elimina los problemas de liquidez de gravar el principal. A pesar de esto, el método tiene varias desventajas. En primer lugar, requiere algunas aproximaciones. En segundo lugar, tiene más costes administrativos y de cumplimiento que un método agregado, como el de adición o de sustracción. En tercer lugar, como Gendron (2008) apunta, la obtención de los datos y de la proporción de valor añadido de cada tipo de transacción sobre el importe total de ese conjunto de operaciones puede llegar a ser complejo y costoso.

De esta forma, la expresión analítica de la recaudación mediante el sistema híbrido sería:

$$\begin{aligned}
IVA_{SF} &= IVA_i + IVA_s = \left(t(\kappa_r r + \kappa_R R)Y + t\phi - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i = \\
&= t(r - R)Y + t\phi .
\end{aligned} \tag{37}$$

Los precios relativos siguiendo la metodología básica del Capítulo 1 aplicados a este método quedarían:

$$\begin{aligned}
\tilde{p}_{Sh} &= \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + (1-\tau\kappa_R)(\varepsilon - \sigma_R))} = \\
&= \tilde{p}_3 = \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + \varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} >_< \tilde{p}_0 .
\end{aligned} \tag{38}$$

Siendo equivalente al gravamen pleno de los servicios financieros en el IVA. La distorsión provocada por este método aplicando la formulación de Jack (2000) es:

$$D_{Sh}^b = \tilde{p}_{Sh} - \tilde{p}_0 = \frac{\tau\sigma_R(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)(1 + \varepsilon - \sigma_R)} . \tag{39}$$

Según esta metodología, la distorsión se debe únicamente a la provocada por el gravamen del margen financiero.

Aplicando el sistema híbrido mediante la formulación modificada propuesta en el Capítulo 1, quedaría la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
\tilde{p}_{Sh}^* &= \frac{((1+\tau + (1+\tau)\sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + \varepsilon)} = \frac{(1+\tau)(1 + \sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + \varepsilon)} \\
&= \frac{(1+\tau)((1 + \sigma_R)p'_2 + \phi)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)} = \frac{((1 + \sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)} = \tilde{p}_0^* .
\end{aligned} \tag{40}$$

Según este análisis, el método sería neutral económicamente, al ser igual a la situación sin impuestos. Por lo tanto, la distorsión es nula. También se deduce de esto que, de acuerdo a esta formulación modificada, gravar márgenes implícitos y comisiones al mismo tipo de gravamen del IVA que el resto de bienes y servicios es una medida neutral económicamente, como ya demostramos en el Capítulo 1.

El Cuadro 15 muestra cómo cambiaría el ejemplo del método de tipos impositivos separados del Cuadro 13 si se considerara el sistema híbrido que, a efectos prácticos, sólo cambiaría en que el sistema que se muestra a continuación, además de gravar los márgenes implícitos y permitir una deducción plena del IVA soportado en los inputs, grava también las comisiones. De esta forma, a la comisión de cada operación habría que aplicar el tipo del IVA y añadir este importe al IVA a ingresar de cada operación, si lo hay.

Cuadro 15. *Operaciones financieras mediante el sistema híbrido*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA financiero
Préstamo	4000	0,00	3	0,63
Depósito	-4000	0,00	3	0,63
Intereses préstamos	200	0,00	3	27,3+0,63=27,93
Intereses depósitos	-50	0,00	3	4,2+0,63=4,83
Total	150	0,00	12	IVA a ingresar: 34,02

En el Cuadro 16 se puede observar que el nivel de recaudación de este nuevo método está más cerca del óptimo que el método de tipos impositivos separados, considerando como recaudación óptima aquella que permite la deducción total del IVA soportado de los inputs y que aplica el tipo general del IVA plenamente tanto a márgenes implícitos como a comisiones. Una particularidad de este método radica en que el valor añadido se calcula de manera aproximada, debido a la dificultad de cálculo.

Del Cuadro 16 se puede concluir que este sistema beneficia en 2,48 euros al Estado en comparación con el método de tipos impositivos separados, perjudicando a la economía real por el mismo importe. Esta cantidad es igual a la aplicación del IVA a todas las comisiones de la entidad financiera, es decir, $3 \times 0,21 \times 4 = 0,62 \times 4 = 2,48$. Volveremos sobre este método al final de este capítulo y en el Capítulo 3.

Cuadro 16. *Situación de la economía en el sistema híbrido*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
Total			0,00	0,00
PIB (Activos)			46,02	28,77

2.8. Método de flujo de caja (cash flow)

El origen de este método está en la aproximación R+F desarrollada en 1978 por el Instituto de Estudios Fiscales de Londres, conocido como el informe de la comisión Meade, que propuso un impuesto tipo flujo de caja que incluía flujos reales (“R”) y financieros (“F”) en la misma base imponible. La base R es la misma que la base del “flat tax”⁴ propuesto por Hall y Rabushka (1983), siendo un método de IVA de sustracción basado en el origen (es decir, método que se obtiene agregando diversas cuentas, “accounts-based”), con una deducción por salarios y pensiones a

⁴ Impuesto lineal, la base del negocio es igual a ventas menos compras de otros negocios menos salarios y pensiones a empleados y la base de los individuos es igual a la compensación del empleado menos una exención general.

empleados. La base F es igual a los flujos financieros de entrada menos los flujos financieros de salida. Este método es incompatible con el método de deducción factura (base transacción a transacción), que está basado en el origen. Además, presenta costes de cumplimiento, problemas de liquidez para los sujetos pasivos y efecto cascada.

El método de flujo de caja desarrollado para los servicios financieros es una versión del enfoque anterior, pero adaptada para ser compatible con el método de deducción-factura. Como indican la Comisión Europea (1997), Gendron (2008) y Mirrlees et al (2011), todos los flujos dinerarios de operaciones financieras que llegan al banco son tratados como ventas gravables cuyo IVA debe ser ingresado y todos los flujos de salida son tratados como compras gravables cuyo IVA se puede deducir. De esta forma, los flujos de caja de las transacciones financieras son tratados de la misma manera que las compras y ventas no financieras. Este método fue desarrollado por Hoffman et al. (1987) y Poddar y English (1997).

Las empresas que hacen llegar flujos de caja a los bancos deben pagar el IVA, con la excepción de las transacciones de acciones. Por ejemplo, un banco debe pagar el IVA de un depósito y puede solicitar la devolución del IVA en un préstamo. La devolución del préstamo y el pago de intereses suponen una entrada de caja, con lo que se debe pagar el IVA. Un reintegro de un depósito y sus intereses permiten al banco deducirse el IVA correspondiente.

Las transacciones con no residentes no están gravadas, de manera que ni las entradas ni las salidas de caja son gravables o deducibles. Las operaciones no financieras gravadas con el IVA se pueden pagar o deducir por medio del método de deducción-factura, de forma que este método aplicado a los servicios financieros es compatible con la aplicación a las operaciones no financieras.

La expresión analítica de la recaudación para el Estado por el método flujo de caja es la siguiente:

$$\begin{aligned}
 IVA_{SF} &= IVA_i + IVA_s = \left(tpY - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i \\
 &= t((r-1) + (1-R))Y + t\phi = t(r-R)Y + t\phi .
 \end{aligned}
 \tag{41}$$

Es decir, que al gravar el volumen total de ventas pY , además de que la entidad financiera puede deducirse el IVA de los inputs que el proveedor repercute, se están gravando en primer lugar los flujos de salida de rentas y de capital menos los flujos de entrada, siendo $(r-1)Y$ los intereses de los préstamos menos el capital correspondiente, $(1-R)Y$ el capital depositado menos los intereses. Esto es igual al margen implícito $(r-R)Y$, ya que suponemos que el importe depositado y prestado es el mismo y en segundo lugar se gravan las comisiones ϕ , de forma que se grava total y exclusivamente el valor añadido de los servicios financieros.

Seguendo la formulación del Capítulo 1 de esta tesis, los precios relativos del bien del segundo periodo respecto del bien del primer periodo con este método serían:

$$\tilde{p}_3 = \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} \neq \tilde{p}_0 . \quad [42]$$

Siendo igual a la expresión del Capítulo 1 en la que mostrábamos cómo representaba formalmente Jack (2000) el gravamen conjunto de márgenes implícitos y comisiones, que el autor consideraba que eran distorsionantes. La distorsión generada de acuerdo con esta metodología es igual a la ecuación (39) ya que, en ambos métodos, flujo de caja e híbrido, se grava plenamente el valor añadido financiero. Sin embargo, teniendo en cuenta la modificación a su formulación realizada en aquel mismo capítulo, el método de flujo de caja no sería distorsionante sino neutral:

$$\tilde{p}^*_3 = \frac{((1+\tau)(1+\sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+\varepsilon)} \equiv \tilde{p}^*_0 = \frac{((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} . \quad [43]$$

Así se puede ver la equivalencia entre gravar con el IVA todos los bienes, incluido el valor añadido pleno de los servicios financieros, y la situación óptima en la que no hay distorsión económica.

Aplicando el ejemplo numérico de la sección 2.1 a este método, se obtendrían los siguientes resultados: las operaciones no financieras permanecerían inalteradas con respecto a la exención, mientras que las actividades financieras quedarían como indica el Cuadro 17.

Los resultados de este ejemplo numérico nos dan información sobre el mecanismo de funcionamiento del método flujo de caja, que es el siguiente. Cada importe bruto, positivo o negativo, se multiplica por el tipo impositivo, conservando su signo correspondiente. A este importe se le suma el IVA recaudado por las comisiones, que se calcula de la misma manera. De esta forma, agregando el IVA recaudado por cada uno de los flujos, se obtiene el IVA a ingresar que, compensándose unos flujos con otros, da como resultado el valor exacto del producto del valor añadido de los servicios financieros y el tipo general del IVA, lo que denominamos en este capítulo la recaudación óptima.

Cuadro 17. Operaciones financieras con el método de flujo de caja.

	1		2	(1+2)*0,21
Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA operación
Préstamo	4000	0,00	3	840,63
Depósito	-4000	0,00	3	-839,37
Intereses préstamos	200	0,00	3	42,63
Intereses depósitos	-50	0,00	3	-9,87
Total	150	0	12	IVA repercutido: 34,02

Los beneficios de los sectores económicos y el cambio respecto a la exención quedarían como muestra el Cuadro 18. Se puede apreciar el cambio de situación de este método con respecto a la exención, de forma que la banca gana la cantidad que previamente no se podía deducir, pero compensa esta ganancia con la eliminación de las comisiones variables. El sector público gana el IVA soportado por la economía privada financiera y no financiera, 39,27; pero pierde los 5,25 euros de IVA soportado de inputs no financieros que se deduce la banca, de forma que el cambio con respecto a la exención se traduce en un aumento de beneficios de 28,77 euros. El sector privado no financiero pierde con respecto a la exención lo que el sector público gana, es decir, los 28,77 euros netos que pagan los particulares, resultado de la diferencia entre los 34,02 euros de IVA repercutido a empresas y particulares menos los 5,25 euros de comisiones variables que se dejan de pagar. El balance total seguiría siendo cero, pero aumentarían los activos totales de la economía.

De este método destacamos cinco ventajas principales. En primer lugar y como indica la Comisión Europea (1997), para muchos, es la mejor alternativa a la actual exención, ya que consiste en aplicar a los productos financieros el mismo método que para el resto de bienes y servicios gravados con IVA. En segundo lugar, desaparece el efecto negativo que se produce al gravar únicamente las comisiones, que consiste en un incentivo a disminuir estas y aumentar el margen financiero. En tercer lugar, los servicios actuariales también son gravados más correctamente por este método, en el cual las primas de seguro son tratadas como entrada de caja y las reclamaciones como salida. En cuarto lugar, al permitir la deducibilidad del IVA soportado se elimina completamente el efecto cascada y el sobregravamen de las empresas. En quinto lugar, se consigue una completa compatibilidad del método aplicado a las operaciones financieras y no financieras, permitiendo además una recaudación positiva y eficiente sin infragravamen de los consumidores. De acuerdo con Zee (2006), el método de flujo de caja soluciona de una vez todos los principales problemas de la exención de los servicios financieros en el IVA.

Cuadro 18. *Situación económica por sectores y total de la economía con el método de flujo de caja*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
Total			0,00	0,00
PIB (Activos)			46,02	28,77

A pesar de ser conceptualmente correcto, hay que señalar que el método flujo de caja tiene varias desventajas, relacionadas con su complejidad y aplicabilidad práctica, a causa de ello, este método aún no ha sido aplicado en ningún país (Gendron, 2008). Señalamos tres problemas del enfoque. En primer lugar, la obligación de que los prestatarios paguen impuestos sobre los flujos de entrada crea la necesidad de un préstamo adicional para compensar lo que han pagado de IVA y obtener así

la cantidad de dinero originalmente deseada. En segundo lugar, los negocios registrados tienen que calcular las deducciones de IVA soportado para todos los flujos dinerarios de salida para el banco. Esto constituye un coste de cumplimiento considerable para negocios de tamaño medio o pequeño (PYMES). En tercer lugar, sólo se grava la cantidad correcta del impuesto si todos los flujos monetarios son gravados al mismo tipo impositivo. Por lo tanto, en este sentido el método mejoraría si la administración pública mantuviera el mismo tipo impositivo a lo largo del tiempo, pero habitualmente el Estado cambia de tipo impositivo con cierta frecuencia, lo que generaría un problema. Para que este método funcione correctamente, la deducción por una salida de caja debe estar gravada al mismo tipo impositivo que el abono de IVA por una entrada a caja. Si se produce un cambio en el tipo impositivo, el método funciona incorrectamente, ya que los deudores lo perciben como un impuesto retroactivo en su deuda.

Una forma alternativa de resolver el problema del cambio de tipo impositivo podría consistir en establecer un método parecido al FIFO (*First In, First Out*; Primero Dentro, Primero Fuera), pero aplicado a operaciones financieras. La regla sería la siguiente: cuando una persona ha depositado un dinero x en el banco tiene que pagar a un tipo impositivo del año t . En el año $t+1$ aumentan el tipo impositivo en s y el cliente deposita u . Si quiere sacar todo el dinero, el banco se deducirá a un tipo de τ la cantidad x y a tipo de $\tau + s$ la cantidad u y los rendimientos generados en ese periodo. A cada persona se le grava primero la cantidad que depositó con anterioridad y después la que depositó a continuación. Así se cumple el método FIFO, ya que la primera cantidad que entra a caja es también la primera que sale gravada. Este método se puede aplicar tanto a entradas como a salidas de caja.

El método de flujo de caja tiene diversas variantes para solventar estos problemas, como explica Merrill (2011). Destaca el sistema “Tax Calculation Accounts” (TCA: Cuentas de Cálculo Impositivo). Es una variante del método de flujo de caja básico, realizada únicamente para hacerlo más operativo, en el que se difiere el pago o devolución del impuesto al banco. Fue desarrollada por la Comisión Europea (1997), y Poddar y English (1997) y Edgar (2001) describen sus principales características. En primer lugar, la cantidad que se va a pagar o devolver en efectivo se almacena temporalmente en una cuenta, la TCA. El pago de los impuestos correspondientes al importe del principal es diferido en el tiempo hasta que las cuentas se liquidan, además de incorporar un cargo de interés en los pasivos gravados diferidos en el tiempo y una deducción de interés en los activos gravados. Como indica López-Alascio (2013), el sistema de cuenta o TCA determina el valor añadido de cada cliente en su cuenta. De esta forma, por cada operación de crédito o depósito se asigna la cuota del impuesto que tendría que haber sido pagada o deducida. Después se imputa al periodo en el que se realiza la operación contraria de préstamo o crédito.

En segundo lugar, los intereses bancarios son ajustados a través del tipo de interés de los bonos del gobierno a corto plazo (conocido como “tipo de indexación”, o *indexing rate*), como un proxy del

tipo de interés puro, que es aquel tipo de interés que no incluye ningún tipo de cargas ni riesgo. Poddar y English (1997) argumentan que los tipos de interés de las Letras del Estado estadounidense a corto plazo (*Treasury bill rate*) podrían ser una buena aproximación al tipo de interés puro. Proponen utilizar el mismo tipo de indexación para todas las transacciones, sin tener en cuenta la madurez financiera de la transacción u otros aspectos.

En tercer lugar, cuando la cuenta TCA cierra hay que calcular periódicamente el balance de la cuenta que es pagable o deducible por medio de la sustracción de una cantidad igual al valor de la transacción financiera al final del periodo y multiplicado por el tipo impositivo del IVA.

Esta variante tiene la ventaja de que en principio es teóricamente neutral, sin embargo, también tiene una serie de desventajas una vez llevada a la práctica. La primera desventaja tiene que ver con el pago diferido del impuesto, ya que el IVA sólo es recaudado cuando el depósito/préstamo es retirado/devuelto. La segunda desventaja está relacionada con la extensión de la base imponible, ya que la variante TCA excluye operaciones con acciones y transacciones entre empresas no financieras de la base imponible. Esto podría incentivar la erosión de la base imponible y generar dificultades para distinguir entre entidades financieras y no financieras (Ernst and Young, 1998). La tercera desventaja hace referencia a temas administrativos y de cumplimiento. La Comisión Europea (1997) señala los costes de cumplimiento por parte de las empresas no financieras de ir recogiendo las entradas soportadas o debidas en el TCA, y las dificultades conceptuales y administrativas de aplicar el ajuste de indexación para cada transacción. De hecho, como Huizinga (2002) señala, la experiencia llevada a cabo en la Unión Europea durante 1996-1998 en diez bancos utilizando este método fue decepcionante debido a la dificultad de implementarlo. Un ejemplo de coste de cumplimiento se produce cuando el tipo de indexación resulta ser, por ejemplo, inferior a un tipo de interés de los depósitos o superior a un tipo de interés de los préstamos, algo que puede ocurrir dependiendo de la madurez del producto, debiendo realizar complejos ajustes, por otro lado también distorsionantes, para solventar este problema, como veremos a continuación.

Otras versiones de esta variante TCA del método de flujo de caja intentan dar solución a algunos de estos problemas. Como nos indica Merrill (2011), son el “truncated TCA”, y el “portfolio TCA”.

El TCA truncado, “Truncated TCA”, desarrollado por Poddar y English (1997) limita el método de flujo de caja a las entidades financieras y determina la cuota líquida a partir de una base cuenta a cuenta que usa el método TCA y que trata las facturas de los consumidores registrados, permitiéndoles reclamar una deducción en el IVA pagado por los inputs. Las transacciones con consumidores extranjeros serían gravadas a tipo cero.

De esta forma, esta versión es más fácil de administrar debido al reducido número de pagadores, ya que las empresas no financieras no tienen que aplicar el TCA. Sin embargo, los costes de cumplimiento para las entidades financieras y la necesidad de elegir un tipo de indexación

permanecen. Por lo tanto, la utilización de TCA conlleva costes de cumplimiento para las instituciones financieras (Gendron, 2008; Kerrigan, 2010). A pesar de ello, las modernas tecnologías de la comunicación e información podrían disminuir esos costes, de forma que Mirrlees et al. (2011) consideran el TCA como una seria opción a considerar.

Desde 1996, este método ha sido probado en 10 entidades financieras de Europa, incluyendo 6 bancos, como parte de un estudio financiado por la Unión Europea. Los resultados indicaron que el método era técnicamente factible, pero destacaron dificultades como el elevado coste de implementación, que las entidades financieras tenían que aportar información privada que podía utilizar la competencia o las dudas sobre cómo aplicar el método a los productos financieros más complejos.

En relación al tema de la elección del tipo de indexación, bajo el método de flujo de caja básico, este operaba implícitamente. Sin embargo, con la variante TCA se necesitan reglas complejas cuando el tipo de indexación se encuentra fuera del rango de tipos de interés de préstamos y depósitos, debido a la utilización del mismo tipo para todas las transacciones, como propusieron Poddar y English (1997). Esto requiere la recaudación del IVA a los clientes no registrados, ya que si el depositante no está registrado y el tipo de interés del depósito se sitúa por encima del tipo de indexación, la institución financiera debe pagar el IVA al depositante y la entidad financiera no puede reclamar una deducción por el IVA soportado en la operación, si por ejemplo el cliente es una persona física y no jurídica.

Por último, hay que señalar el TCA de cartera, “Portfolio TCA”. Desarrollado por Huizinga (2002), es un método TCA simplificado en el que las transacciones con consumidores registrados son a tipo cero, mientras que, en las operaciones con consumidores no registrados, las entidades financieras pueden aplicar el cálculo TCA en una base imponible en la que se agregan las carteras de productos financieros similares, más que en una base cuenta a cuenta. Este método no requiere de facturas y es más simple que el TCA básico. Sin embargo, a pesar de ser un método más sencillo al no considerar cada cuenta por separado sino agregada con otras, Gendron (2008) destaca la complejidad de la variante, siendo relevante que el uso de cuentas TCAs y de tipos de indexación se mantiene. De esta forma, la complejidad de la variante se reduce, pero sigue siendo importante.

Por todo lo expuesto anteriormente, como señala la Comisión Europea (1997: p. 126), respecto a la variante TCA del flujo de caja y sobre el gravamen de los servicios financieros en general “se requiere más análisis”, sobre todo en lo referente a la elección del tipo de indexación. Esto se debe a que la elección de un tipo de indexación fijo sin tener en cuenta las características de la transacción, como el periodo medio de maduración lleva a que el IVA pagado por los depositantes o prestatarios sólo varíe entre entidades financieras cuando el tipo de interés sea distinto, aunque la posición competitiva o la estructura de márgenes de las entidades financieras sean diferentes. También puede ocurrir el caso contrario, en el que el tipo de interés de un contrato se mantenga

fijo pero el tipo de indexación cambie, variando el IVA repercutido a la Administración. A pesar de que un tipo de indexación asociado a la madurez del contrato solucionaría estos problemas y de que esta posibilidad fue estudiada por la consultora que realizó la experiencia con los bancos europeos, esta opción resultó “no factible” en la práctica (Ernst and Young, 1998) incluso en la versión truncada, siendo necesario aplicar un mismo tipo de indexación para todas las operaciones sin tener en cuenta variables como el periodo de maduración medio de cada producto o las características de cada entidad financiera, con los problemas que esto conlleva.

La formulación analítica de la recaudación en la variante TCA del método de flujo de caja es:

$$\begin{aligned} IVA_{SF} &= IVA_i + IVA_s = \left(t(r - \varepsilon)Y + t(\varepsilon - R)Y + t\phi - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i = \\ &= t\sigma_r Y + t\sigma_R Y + t\phi = t\sigma Y + t\phi = t(r - R)Y + t\phi . \end{aligned} \quad [44]$$

Como se puede apreciar, se grava por separado el margen de los préstamos, obtenido como el interés de los préstamos menos el interés del índice de indexación ε , *proxy* del interés puro, y el margen de los depósitos, obtenido como la diferencia entre el interés indexado y el interés de los depósitos. Además, hemos supuesto que se gravan también las comisiones, supuesto que vamos a mantener en adelante. Así, al igual que con el flujo de caja, se obtiene una recaudación óptima.

Siguiendo la metodología de Jack (2000), para expresar los precios relativos del bien del segundo periodo con respecto de los del primero, se obtiene la misma expresión (42) que en el método flujo de caja, siendo no neutral para la economía.

$$\begin{aligned} \tilde{p}_{TCA} &= \frac{((1 + \tau)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)(\varepsilon - R))} = \\ &= \frac{((1 + \tau)p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)\sigma_R)} \equiv \tilde{p}_3 \neq \tilde{p}_0 . \end{aligned} \quad [45]$$

La distorsión es similar a la del flujo de caja de la expresión (43). En cambio, con la versión modificada propuesta en el Capítulo 1, se obtendría el siguiente resultado:

$$\begin{aligned} \tilde{p}^*_{TCA} &= \frac{((1 + \tau + (1 + \tau)(\varepsilon - R))p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon)} = \\ &= \frac{((1 + \tau + (1 + \tau)(\varepsilon - R))p'_2 + (1 + \tau)\phi)}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon)} = \\ &= \frac{(1 + \tau)(1 + \sigma_R)p'_2 + (1 + \tau)\phi}{((1 + \tau)p'_1 + (1 + \tau)\phi)(1 + \varepsilon)} \equiv \tilde{p}_3^* \equiv \tilde{p}_0^* . \end{aligned} \quad [46]$$

Siendo equivalente a una situación sin impuestos, de forma que aplicar el IVA a todos los bienes y esta variante del método a los servicios financieros daría lugar a una situación eficiente para la

economía, al igual que con el método de flujo de caja y el sistema híbrido bajo los supuestos anteriormente expuestos. Por lo tanto, la distorsión económica sería nula.

Se obtiene una recaudación equivalente a efectos agregados a la formulación teórica del método de flujo de caja básico. Suponiendo que los intereses indexados son 100 euros, las operaciones financieras quedarían de acuerdo con el Cuadro 19:

Cuadro 19. *Situación de las operaciones financieras con el método de flujo de caja con TCA*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA financiero
Préstamo	4000	0,00	3	0,63
Depósito	-4000	0,00	3	0,63
Intereses préstamos	200	0,00	3	$(200-100+3)*0,21=21,63$
Intereses depósitos	-50	0,00	3	$(100-50+3)*0,21=11,13$
Total	150	0,00	12	IVA a ingresar: 34,02

El método de flujo de caja en su variante TCA se aplica sobre los préstamos restando al interés de los préstamos (200) el interés indexado (100), todo ello multiplicado por el tipo del IVA. Además, a cada operación hay que sumarle el IVA de las comisiones ($3*0,21=0,63$). En los depósitos se restan los intereses indexados menos el interés de los depósitos (50) y se aplica el IVA. De esta forma, la situación de la economía queda igual que en el Cuadro 18, con el método básico de flujo de caja, ya que el IVA a ingresar es el mismo. Volveremos a examinar este método al final de este capítulo y en el Capítulo 3.

2.9. *Método de inversión del sujeto pasivo modificado (modified reverse-charging)*

Este método tiene tres variantes: la versión básica, la modificada y la extendida. Zee (2005, 2006) explica que el método de inversión del sujeto pasivo básico simplemente lleva la responsabilidad sobre las gestiones de recaudación de los depositantes a los bancos. En este método, el banco recauda tanto el IVA de la compra como de la venta, de forma que el sujeto pasivo pasa de ser la sociedad no financiera a ser el banco, siendo éste el que hace de intermediario para recaudar el impuesto. De hecho, un banco complementaría una factura a ingresar a la Administración a nombre de sí mismo por el impuesto pagado en las compras (los depósitos, según este autor) y reclamaría una deducción por el IVA pagado en las ventas (los préstamos, recaudando del interés de los préstamos realizados por los prestatarios).

Este autor propone una alternativa para mejorar la anterior variante: el método de inversión del sujeto pasivo modificado, que fue desarrollado por Zee (2005) y se basa en la versión básica del método, en el que la entidad financiera recauda el IVA de los inputs y de los outputs gravando únicamente el interés de los préstamos y estableciendo un “franking mechanism” (mecanismo franco) en el que el banco repercute a la empresa el IVA pagado en los intereses de los préstamos, mientras que los prestatarios se deducen el porcentaje de los depósitos no utilizados para financiar

el préstamo. Esto se consigue a través de una base transacción a transacción, con lo que se permite la deducción del IVA soportado de los inputs. El mecanismo franco funciona exactamente como una cuenta conjunta de activos depreciables bajo el método de balance decreciente (Gendron, 2008).

La versión extendida del método grava los intereses de los préstamos y también de los depósitos que sigue siendo compatible con el método de deducción factura al aplicarse una base transacción a transacción. Así, el banco decide la proporción del IVA que se asigna a los depósitos y remite el IVA de los intereses de los préstamos al Estado y se deduce el IVA de los intereses de los depósitos (con cargo invertido), desapareciendo el efecto cascada y disminuyendo los costes de Administración.

En la versión modificada del método, el importe de las deducciones se obtiene aplicando una cuenta franca basada en tres variables cuyo valor es actualizado después de cada transacción de depósitos o de préstamos. Las variables de este mecanismo son, en primer lugar, el capital de los depósitos acumulados que aún no han sido prestados por el banco (A_d'). En segundo lugar, los correspondientes intereses acumulados de estos depósitos (cargas inversas) y que aún no han sido deducidos (R'). En tercer lugar, el cociente de las dos variables anteriores, es decir, las cargas inversas no deducidas y acumuladas por unidad de depósitos acumulados no prestados (R'/A_d'). La cuenta franca se basa en un método de balance decreciente que aplica unas deducciones en el IVA, que son igual al producto del préstamo principal y la carga inversa no reclamada por unidad de depósito no prestado, es decir, el producto del importe del préstamo por la tercera variable del mecanismo. Esta deducción se aplica al IVA recaudado del interés de los préstamos. A continuación se muestra el valor de la recaudación por parte del Estado:

$$IVA_{SF} = \tau \left(r - \frac{R'}{A_d'} A_l \right) Y . \quad [47]$$

Donde A_l es el importe del préstamo. Respecto a la formulación de Jack (2000), sucede de forma similar al método del interés bruto: esta versión modificada del método se aplica sólo a intereses de los préstamos, de manera que, como en el ejemplo sólo aparece una operación por depósito, este método no afectaría al resultado en el que se aplicara un IVA sólo sobre los bienes, siendo por lo tanto equivalente al precio relativo \tilde{p}_1 , es decir, al precio relativo de aplicar el tipo cero como en la ecuación (16), pero no siendo equivalente a \tilde{p}_0 . Mientras que los precios relativos serían idénticos con la metodología modificada a la ecuación (18), las distorsiones serían iguales a (17) y (19), respectivamente.

Siguiendo el ejemplo numérico del apartado 2.1 de este capítulo, las operaciones financieras quedarían como muestra el Cuadro 20, suponiendo, para mejorar la comparabilidad, que se aplica el IVA también a las comisiones:

Cuadro 20. *Operaciones financieras en el método de inversión del sujeto pasivo modificado básico*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA a pagar
Préstamo	4000	0	3	0,63
Depósito	-4000	0	3	0,63
Intereses préstamos	200	0	3	$0,21 * [200 - (50/4000) * 4000 + 3] = 32,13$
Intereses depósitos	-50	0	3	0,63
Total	150	0	12	34,02

El IVA se aplica sobre los intereses de los préstamos (200) y se realiza una deducción equivalente al tipo del IVA aplicado al producto del importe del préstamo (4000) y el cociente entre los intereses acumulados de los depósitos que no han sido prestados (50) y el importe de estos depósitos (4000).

Como se puede observar, el IVA a pagar es el mismo que en el método de flujo de caja, con lo que la situación en la economía sería la misma que refleja el Cuadro 18.

Zee (2005, 2006) nos muestran que el método anterior sobre-grava a los prestatarios. Una versión extendida de este método, desarrollada por el mismo autor, grava tanto los intereses de los préstamos como de los depósitos⁵ y la asignación de las cargas del IVA entre depositantes y prestatarios se deja a los bancos. Ambas variantes requieren la asociación de los depósitos con los préstamos y una imposición específica para cada transacción individual. La manera de gravar los depósitos es aplicando el IVA al margen implícito del porcentaje x del interés, cuyo valor eligen los bancos. El IVA pagado por el interés de los préstamos es deducido por el mismo valor de IVA que pagan los depositantes.

La formulación general de la recaudación total con este método sería igual a la versión modificada (47), sin embargo, la recaudación por préstamos y depósitos sería diferente. Así, la recaudación por los intereses de los préstamos sería:

$$IVA_t = \tau \left(r - \frac{R' A_t}{A_d'} - x \right) Y . \quad [48]$$

Y la recaudación de los intereses de los depósitos:

⁵ Este método ha sido diseñado únicamente para los servicios bancarios tradicionales (i.e.: depósitos y préstamos, lo que se considera intermediación bancaria).

$$IVA_d = \tau x Y . \quad [49]$$

Como se puede observar, la recaudación obtenida por los préstamos en la versión modificada extendida es igual a la suma de la recaudación obtenida por los préstamos y los depósitos, siendo x un término arbitrario elegido por el banco. Los precios relativos siguiendo la metodología de Jack (2000) seguirían la siguiente expresión, si consideramos que x es realmente el valor correcto:

$$\begin{aligned} \tilde{P}_{ISPM_e} &= \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + (1-\tau x)(\varepsilon - \sigma_R))} \\ &= \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + (\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R))} \equiv \tilde{p}_3 \neq \tilde{p}_0 . \end{aligned} \quad [50]$$

De acuerdo a la metodología de Jack (2000) el gravamen no sería neutral, pero si se considera la metodología propuesta en este capítulo, los precios relativos quedarían así:

$$\begin{aligned} \tilde{P}_{ISPM_e}^* &= \frac{((1+\tau + (\varepsilon - (1-\tau x)R))p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + \varepsilon)} = \\ &= \frac{((1+\tau + (1+\tau)\sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + \varepsilon)} = \frac{(1+\tau)((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)} \equiv \tilde{p}_3^* \equiv \tilde{p}_0^* . \end{aligned} \quad [51]$$

Lo que es igual a \tilde{p}_0^* siempre que $xR = \sigma_R$, siendo en este caso neutral económicamente.

A partir del ejemplo del apartado 2.1. se puede obtener el resultado para las operaciones financieras en este método, que aparece en el Cuadro 21.

Se aprecia que la distribución en el pago de IVA por parte de depositantes y prestatarios depende del valor de x, para la que en este ejemplo hemos elegido el valor de un 2%, que es el mismo que Zee (2005) pone como ejemplo. El resultado de IVA total a pagar no varía respecto del caso básico, de forma que la situación de la economía también sería igual que el Cuadro 18 que representa la situación en el método flujo de caja.

Cuadro 21. Operaciones financieras en el método de inversión del sujeto pasivo modificado extendido

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	IVA a pagar
Préstamo	4000	0	3	0,63
Depósito	-4000	0	3	0,63
Intereses préstamos	200	0	3	0,21*(200- ((50/4000)+0,02)*4000)+0,63=15,33
Intereses depósitos	-50	0	3	=0,21*(0,02*4000)+0,63=17,43
Total	150	0	12	IVA a ingresar: 34,02

La principal ventaja de este método es que consigue el gravamen pleno del valor añadido con pocas distorsiones (Bird y Gendron, 2005): elimina las ineficiencias de la exención y mejora muchos de los inconvenientes del método de flujo de caja, como es el pago del impuesto por parte de empresas no financieras, siendo en este caso los bancos los únicos responsables de la recaudación del impuesto.

Sin embargo, cabe destacar dos desventajas principales. En primer lugar, se considera una variante del TCA y parecido al método de tipos impositivos separados, como indican Bird y Gendron (2005) y Gendron (2008), considerándolo complejo y de aplicabilidad indeterminada, siendo una de las razones por las que aún no ha sido llevado a la práctica en ningún país. En segundo lugar, hay otra complejidad y que es común en ambas variantes del método de inversión del sujeto pasivo. Consiste en asociar depósitos con préstamos y la aplicación de un tipo impositivo específico para cada transacción supone altos costes administrativos, al igual que en el enfoque TCA.

2.10. Método de sustracción (*subtraction*)

Tal y como indica Gendron (2008), cada entidad financiera aplica este método como la diferencia entre los ingresos y las compras, siendo ambos tanto financieros como no financieros. Este método es *accounts-based*, como el de adición que veremos más adelante.

La expresión analítica del método de sustracción o, según Albi et al. (2004), sustracción directa, es:

$$IVA_{SF} = t \left(pY - \sum_{i=1}^n q_i x_i \right). \quad [4]$$

Considerando que se aplica el método de sustracción a todos los bienes y servicios, los precios relativos de acuerdo a la metodología de Jack (2000) y a la modificada quedarían igual que en el caso del método de flujo de caja, es decir, como las expresiones (42) y (43), respectivamente, y la distorsión según la formulación de Jack (2000) es como en la ecuación (39), mientras que en la versión modificada no hay distorsión sobre la economía. Esto se debe a que en ambos casos se grava eficientemente el valor añadido total de los servicios financieros, permitiendo ambos la deducción plena del IVA soportado de los inputs, en este caso siempre que el IVA general aplique también el método de sustracción.

En el ejemplo numérico de la sección 2.1 se obtendrían los siguientes resultados, sin modificarse las operaciones no financieras. Suponemos, por simplicidad, que la banca puede repercutir el IVA a las empresas, algo que en la realidad no ocurre generalmente, ya que el método aplicado en el IVA en la mayor parte de países es el de sustracción indirecta o deducción-factura.

Los efectos globales del método de sustracción sobre la economía serían idénticos al método de flujo de caja y al método de adición, como se ve en el Cuadro 22. Esto se debe a las dos formas equivalentes de hallar el consumo, como veíamos en la expresión (1). Hay que destacar que la banca

puede deducirse el IVA soportado en compras de factores productivos, de forma que elimina las comisiones variables.

Cuadro 22. *Obtención del IVA a pagar y situación de la economía en el método de sustracción*

Ingresos	Gastos Corrientes	Margen+Comisiones=Ingresos-Gastos Corrientes	IVA repercutido
4212	4050	162	34,02

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
Total			0	0
PIB (Activos)			46,02	28,77

Los ingresos se obtienen como diferencia entre los ingresos totales y la deducción por el IVA soportado en las compras. Los gastos corrientes netos son la diferencia entre los gastos totales y la suma de los salarios y el IVA soportado en las compras. Gendron (2008) muestra que estos métodos que están basados en cuentas tienen la desventaja de ser incompatibles con el método de deducción-factura y, por lo tanto, las empresas no pueden reclamar el IVA soportado. A pesar de ello, el método de sustracción es considerado un método sencillo, como Bird y Gendron (2005) muestran. Ellos afirman que el método de sustracción es más sencillo que otras alternativas, pero consideran que requiere de complejas reglas para distinguir entre negocios financieros y no financieros. Esto puede derivarse de su incompatibilidad con el método de deducción factura y la consiguiente no deducibilidad del IVA soportado en los inputs.

2.11. *Método de devengo (accrual method)*

El método de devengo fue desarrollado por primera vez por Merrill y Edwards (1996), con el objetivo de solucionar los problemas de extensión de la base imponible, transición y diferimiento del impuesto que aparecían en el método de flujo de caja y sus variantes. Por ejemplo, intenta solucionar el problema de la exclusión de las acciones de la base. En el método propuesto por estos autores, la base imponible de este método es igual a la renta neta de la entidad, RN , más los salarios brutos, es decir, con impuestos sobre la renta incluidos, y reducida por el coste imputado del capital que la institución financiera tiene en acciones de otras empresas, medido por el producto del coste del capital, r_e y el Patrimonio Neto del periodo anterior, igual a los activos menos pasivos en el mismo periodo, $PN_{-1} = A_{-1} - P_{-1}$:

$$IVA_{SF} = t(RN + T + wL - r_e PN_{-1}) = t(RN + T + wL - r_e (A_{-1} - P_{-1})) \quad [52]$$

Donde la renta neta de la entidad se calcula de la siguiente manera:

$$RN = PN - PN_{-1} + AP . \quad [53]$$

Siendo *AP* las acciones propias de la misma entidad financiera. De esta forma, se puede observar que este método, a diferencia de las variantes del flujo de caja, sí que tiene en cuenta las acciones en la base imponible, aunque en este caso sea por medio de un enfoque basado en cuentas.

Del ejemplo numérico, ya conocemos que los beneficios de la entidad financiera son 12, lo que suponemos que equivale al Patrimonio Neto. Suponemos además que el Patrimonio Neto de la banca el periodo anterior alcanza los 5 euros no habiendo acciones propias y siendo el coste por unidad de las acciones ajenas de 0,1 euros. La base de la deducción por coste de capital es por tanto 0,5(=5*0,1) euros y el IVA deducible por esta causa es de 0,105(=0,21*0,5) euros. La renta de la entidad es, por lo tanto, de 7(=12-5+0) euros.

El cálculo del impuesto siguiendo el ejemplo numérico, suponiendo la deducibilidad del IVA de los inputs, y la situación de la economía se muestran el Cuadro 23. En este cuadro se puede observar que los datos de Patrimonio Neto (PN) y de Acciones Propias (AP) están dados y que para calcular el IVA a pagar se halla la renta neta como suma del incremento del PN y AP, teniendo un valor de 7(=12-5+0) euros. El coste de capital también está dado (0,1) y la base reducible es igual al PN del periodo anterior multiplicado por el coste de capital, siendo 0,5=5*0,1 euros. Para hallar la base imponible se suma la renta neta, más los impuestos sobre la renta (0), más los salarios (125), menos la reducción, obteniéndose un montante total de 131,5=7+0+125-0,5 euros, y el IVA repercutido asciende a 27,62=131,5*0,21 euros, obtenido de aplicar el tipo general a la base imponible.

En la economía, las entidades financieras permanecen como estaban en la exención, la Administración recauda la diferencia entre el IVA repercutido por las entidades financieras y la deducción por IVA soportado deducible, obteniendo un total de 27,62 euros. La economía privada en cambio pierde 21,27 euros respecto a la exención, resultando de la diferencia entre el IVA repercutido que pagan y las comisiones variables que dejan de pagar gracias a la deducción a los bancos por parte de la Administración.

Cuadro 23. *Coste del capital e IVA deducible y situación de la economía mediante el método de devengo*

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4=1-2+3</i>	<i>5</i>
PN	PN-1	AP	RN	Coste de capital
12	5	0	7	0,1
<i>6=5*2</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9=4+7+8-6</i>	<i>10=9*0,21</i>
Base reducción	T	wL	Base imponible	IVA repercutido
0,5	0	125	131,5	27,62

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	32,87	-5,25	27,62	21,37
Economía Privada	4200	-4239,62	-39,62	-21,37
Total			0	0
PIB (Activos)			39,62	21,37

La principal ventaja de este método es que considera la inclusión de las acciones en la base imponible. Sin embargo, las principales desventajas son, en primer lugar, que es un método basado en cuentas, con todas las dificultades que ello conlleva, sobre todo en términos de la deducción del IVA soportado de los inputs y, en segundo lugar, que no se grava plenamente el valor añadido de los servicios financieros.

2.12. Método de ingresos netos de operación (*net operating income*)

Fue desarrollado por Bakker y Chronican (1985). Como indica Gendron (2008), el impuesto se calcula con la base del ingreso neto de operación. Esto consiste en la suma de los intereses totales netos (intereses acumulados de préstamos menos de depósitos) más las comisiones y derechos obtenidos por otras actividades de la entidad. Es parecido al método de sustracción (Bird y Gendron, 2005), ya que el método de sustracción considera ingresos menos ventas, que en el sector financiero es igual a intereses recibidos menos intereses pagados. Se puede considerar, por lo tanto, la versión del método de sustracción aplicada a los servicios financieros.

Suponiendo la aplicación del método en el IVA general, la formulación analítica en términos generales de la aplicación del IVA por medio de este método y del precio relativo del bien segundo del periodo con respecto al bien del primer periodo, siguiendo las expresiones del primer capítulo y las expresiones modificadas, son equivalentes a las del método de sustracción, por lo que se corresponden con las expresiones (4), (42) y (43) habiendo una distorsión equivalente a la ecuación (39) sólo mediante la formulación básica. El ejemplo numérico también sería idéntico. El único cambio se daría en la forma de calcular el valor añadido, que en vez de sumar márgenes más comisiones, restaría ingresos netos menos gastos corrientes, como se puede apreciar en el Cuadro 24.

Cuadro 24. *Obtención del IVA a pagar por el método de ingresos netos de operación*

Margen=Intereses totales netos	Comisiones	Margen+Comisiones=Ingresos-Gastos	IVA repercutido
150	12	162	34,02

La base imponible del método de sustracción en la práctica se puede calcular como la suma de los márgenes implícitos más las comisiones explícitas. El margen bancario más las comisiones explícitas es igual al cálculo por el método de sustracción, mediante la diferencia entre ingresos financieros y

gastos financieros, siendo ambos cálculos igual a 162 euros. El IVA repercutido se obtiene mediante el producto del IVA general y la base imponible, siendo de 34,02(=162*0,21) euros.

Este método tiene, por lo tanto, las mismas ventajas e inconvenientes que el método de sustracción.

2.13. Método de adición (*addition*)

La Comisión Europea (1997) explica cómo funciona este método: se calcula el impuesto considerando la suma de salarios, costes de capital y beneficios empresariales como base imponible. Es un método *accounts-based* (basado en cuentas), no transacción a transacción como el método de deducción-factura, siendo incompatible con este último, de forma que no se permite a las empresas registradas reclamar el IVA pagado en las compras en sistemas del IVA en los que no se aplica un método basado en cuentas.

La expresión analítica del método de adición, o adición directo, según Albi et al., (2004), sería la siguiente:

$$IVA_{SF} = t(B + wL + (r + \delta)K) . \quad [2]$$

El método de adición se basa en el hecho de que el valor añadido generado por una empresa es igual a la retribución pagada o pagable a sus empleados o propietarios.

Suponemos que se aplica este método al IVA general. Las expresiones de los precios relativos de acuerdo a Jack (2000) y a la versión modificada serían iguales a las expresiones (42) y (43), respectivamente, ya que se grava el valor añadido total de los servicios financieros. Recordemos que el gravamen pleno de márgenes implícitos y comisiones no es neutral de acuerdo con la formulación básica, pero sí con la modificada. La distorsión se daría sólo en la metodología de Jack (2000), siendo igual a (39).

En el ejemplo de la sección 2.1 se obtendrían los resultados del Cuadro 25, sin modificarse las operaciones no financieras. Suponemos que la banca puede repercutir el IVA de los inputs al aplicarse el método de adición en toda la economía. El Cuadro 25 muestra el mecanismo de obtención del IVA financiero por medio del método de adición y la situación de la economía. La base imponible se obtiene mediante la suma de los gastos de personal (125 euros) y beneficios (37 euros). El IVA financiero repercutido se calcula aplicando el tipo general a la base imponible de 162(=125+37) euros, obteniendo 34,02(=162*0,21) euros.

Los ingresos totales del sector público son igual al IVA a pagar más el IVA soportado, 39,27(=34,05+5,25) euros, y los gastos son la deducción de 5,25 euros, siendo los beneficios del sector público igual al IVA repercutido. El sector financiero gana los 12 euros de beneficios y la economía privada pierde lo que el sector financiero y el sector público ganan conjuntamente. Se

puede observar que el método de adición tendría los mismos efectos en la economía que el método de flujo de caja.

Cuadro 25. *Obtención del IVA a pagar y situación de la economía con el método de adición*

Gastos de personal	Beneficios	Base imponible=Beneficios + Gastos de personal	IVA financiero repercutido=Base*0,21
125	37	162	34,02

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
Total			0,00	0,00
PIB (Activos)			46,02	28,77

Las principales ventajas de este método son su sencillez y el gravamen pleno del valor añadido generado por los servicios financieros. El método de adición tiene, sin embargo, numerosos inconvenientes.

En primer lugar, el método de adición es el método menos manejable para establecer un impuesto al consumo. Se viola, por tanto, el principio de sencillez. A pesar de ello, Bird y Gendron (2005) consideran este método como una solución sencilla.

En segundo lugar, destaca la incompatibilidad del método de adición con el método de deducción-factura para la provisión de servicios financieros: si los servicios financieros se prestaran sólo a familias, entonces el método de adición permitiría un IVA eficiente para transacciones financieras. El problema es que las entidades financieras también proveen de servicios financieros a otras empresas. La entidad no determina el valor añadido por medio de una base de transacción por transacción, que es necesario para que se transmita el IVA de la entidad financiera a la empresa. Por lo tanto, la empresa no se podrá deducir el IVA soportado y habrá efecto cascada. Además, la institución financiera está realizando compras de servicios financieros y no financieros, con lo que tendría que incluir ambos tipos de compras. Pero como el IVA de las entidades no financieras está siendo recaudado mediante el método de deducción-factura, entonces es inapropiado incluir los salarios y beneficios asociados con esas compras en la base imponible. Al mismo tiempo, es necesario deducir los impuestos de los inputs que corresponden a las compras de empresas no financieras. Esto resulta demasiado complicado.

En tercer lugar, hay que señalar el origen de la base: el método de adición determina el valor añadido por medio de las contribuciones de los empleados y propietarios, por lo que no aparece el

destino de las compras en este método. En consecuencia, no hay una forma sencilla de excluir el valor añadido de los productos exportados.

En cuarto lugar, hay que mencionar la no adecuación con el impuesto de la renta: para facilitar el cumplimiento, la medida de los beneficios bajo el método de adición del IVA tradicionalmente es el mismo que el definido por el impuesto sobre la renta, cuya medida no es adecuada para este método del IVA por varios motivos. Uno de ellos es que bajo un IVA tipo consumo son deducibles completamente tanto los gastos actuales como los de capital, mientras que en el impuesto sobre la renta sólo se deduce de los gastos de capital la parte amortizable sobre la vida del capital. No hay deducción para el capital no depreciable, como la tierra, y no se pueden deducir los inventarios a no ser que sean revendidos.

2.14. Método de facturación plena (*full invoicing*)

Propuesto por Bakker y Chronican (1985), Gendron (2008) nos explica que la base de este método es el montante total de cada transacción, incluyendo el montante nominal de la transacción (como los depósitos y préstamos), o el valor añadido real de la transacción (los márgenes y comisiones).

A efectos prácticos, consideraremos este método como la suma de ambas posibilidades (montante nominal y márgenes). La expresión analítica sería:

$$IVA_{SF} = t p Y' - \sum_{i=1}^n t q_i x_i . \quad [54]$$

Donde $p Y'$ se corresponde con el valor total de las transacciones (flujos de entrada y de salida).

Los precios relativos del bien del segundo periodo con respecto del bien del primer periodo según la formulación del primer capítulo serían:

$$\begin{aligned} \tilde{p}_{Fp} &= \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + (1+\tau)\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} = \\ &= \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1 + (1+\tau)(\varepsilon - \sigma_R))} \neq \tilde{p}_0 . \end{aligned} \quad [55]$$

De forma que se produce una distorsión en la economía, al ser diferente del precio relativo sin sector público. La distorsión sería:

$$D_{Fp}^b = \tilde{p}_{Fp} - \tilde{p}_0 = \frac{-\tau(p'_2 + \phi)(\varepsilon - \sigma_R)}{(p'_1 + \phi)(1 + (1+\tau)(\varepsilon - \sigma_R))(1 + \varepsilon - \sigma_R)} . \quad [56]$$

Veamos cómo quedaría la formulación de acuerdo con la metodología modificada propuesta en este capítulo:

$$\begin{aligned} \tilde{p}_{Fp}^* &= \frac{((1+\tau)(1+\sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)} = \\ &= \frac{(1+\tau)((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)} = \frac{((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)} \neq \tilde{p}_0^* . \end{aligned} \quad [57]$$

Se puede observar que este método tampoco es neutral con esta notación teórica, ya que se puede ver claro que se grava el tipo de interés puro y, por lo tanto, el factor de descuento temporal. De esta forma, este método grava, además del valor añadido, el capital y sus rentas.

$$D_{Fp}^m = \tilde{p}_{Fp}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{-\tau\varepsilon((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)(1+\varepsilon)} . \quad [58]$$

La distorsión económica se provoca al gravar las rentas del capital, de acuerdo a la metodología propuesta en esta memoria de tesis.

En el ejemplo numérico de la sección 2.1 se obtendrían los resultados del Cuadro 26, sin modificarse las operaciones no financieras:

Cuadro 26. Operaciones financieras con el método de facturación plena

	1	2	3	4= 1+2+3	5=0,21*4
Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	Importe total	IVA operación
Préstamo	4000	0,00	3	4003,00	840,63
Depósito	-4000	0,00	3	3997,00	839,37
Intereses préstamos	200	0,00	3	203,00	42,63
Intereses depósitos	-50	0,00	3	47,00	9,87
Total	150	0,00	12	162,00	1732,5
				8250	IVA repercutido: 1732,5

El mecanismo del método de facturación plena del Cuadro 26 es bastante sencillo teóricamente: se suman los importes de cada operación (importe bruto, comisiones variables y comisiones fijas) y se agrega el valor absoluto del importe de cada operación, obteniéndose una base imponible de 8250 euros, a la que se aplica el tipo general del IVA del 0,21 y se obtiene el IVA repercutido, de 1732,5(=8250*0,21) euros.

Cuadro 27. Situación de la economía con el método de facturación plena

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	1737,75	-5,25	1732,50	1727,25
Economía Privada	4200	-5944,5	-1744,5	-1727,25
Total			0,00	0,00
PIB (Activos)			1744,5	1727,25

Por lo tanto, el IVA se aplica al importe total de cada transacción, sumando el importe bruto más las comisiones y aplicando el tipo impositivo al valor absoluto del importe total. En el Cuadro 27 se puede ver que, tras la aplicación del impuesto, la banca se puede deducir el IVA soportado y, por tanto, elimina la comisión variable. La economía cambia respecto de la exención en lo que gana la Administración de obtener el IVA repercutido de banca y empresas (calculado a partir de todas las operaciones), menos el IVA deducido de la banca. La economía privada no financiera pierde lo que la Administración gana.

Las dos principales ventajas de este método son el alto nivel de recaudación que se obtiene y que, debido al gravamen del capital, podría utilizarse como impuesto sobre la riqueza para corregir las externalidades generadas por un sistema financiero grande. Como Bird y Gendron (2005) y Gendron (2008) apuntan, la principal desventaja de este método reside en que puede causar problemas de liquidez a las empresas, debido al excesivo e ineficiente gravamen del capital, de forma que estos elevados requerimientos de capital hacen al impuesto inviable.

2.15. *Método de impuestos separados (separating out from VAT)*

Mirrlees et al. (2011) explican este método. Se basa, simplemente, en crear un nuevo impuesto diferenciado del IVA que se aplica a los flujos financieros que no representan ventas “reales” o compras de factores productivos que ya están sujetas al IVA, de forma que, de acuerdo a la terminología que veíamos en una de las variantes del método flujo de caja, en lugar de gravar $R+F$ en el IVA (Meade, 1978), el IVA continuaría teniendo una base R y se introduciría un impuesto separado con base F . Esta separación abre las posibilidades para calcular y administrar los impuestos de diferente manera. Mirrlees et al. (2011) ponen de ejemplo que, en lugar de requerir facturas para gravar cada transacción por medio del método de flujo de caja, se podría simplemente agregar el flujo de caja neto de todo un año y gravarlo.

Este método presenta ventajas para bancos con millones de clientes gracias al cálculo único de la base imponible a través de las cuentas consolidadas. Sin embargo, el cálculo por separado de cada factura también tiene ventajas como, por ejemplo, que se controlan mejor las transacciones de la empresa. Sería importante lograr que este impuesto y el IVA ya existente interactuaran adecuadamente. La principal dificultad de este método está en la imposibilidad de deducirse el IVA soportado de los inputs, ya que puede haber problemas en distinguir qué transacciones son reales y cuáles financieras. Pero estos problemas no son insuperables ya que, si ambos impuestos gravan al mismo tipo, entonces no hay problemas por agrupar una operación en una categoría u otra. De hecho, muchas de las dificultades de distinción actuales desaparecerían, como por ejemplo la distinción necesaria en algunos servicios financieros para saber si están exentos o no. El aspecto más importante según Mirrlees et al. (2011) es asegurar que cualquier flujo de caja está sujeto a uno, y sólo uno, de los impuestos, de forma que la base imponible del impuesto financiero se podría definir como cualquier flujo de caja no sujeto al IVA.

2.16. *Impuesto sobre Actividades Financieras (Financial Activities Tax)*

Como nos indican Gendron (2008), Fondo Monetario Internacional (2010) y Keen et al. (2010), otro método alternativo es el Impuesto sobre Actividades Financieras (en inglés, FAT, Financial Activities Tax), desarrollado por el FMI (2010). Este impuesto está separado del IVA y consiste en tres versiones complementarias del mismo impuesto y diseñadas para resolver diferentes distorsiones financieras. En su versión FAT1, consiste en un impuesto aplicado a los servicios financieros que grava los beneficios y la remuneración en el sector financiero por medio del uso del método de adición. De esta forma elimina la exención de los servicios financieros en el IVA. FAT2 grava todas las rentas generadas en el sector financiero: las rentas del capital y del trabajo de los propietarios y directores de entidades del sector financiero. FAT3, en cambio, sería un impuesto sobre el riesgo financiero que busca desincentivar la asunción de riesgos por medio del gravamen únicamente de aquellas rentas que superan un límite alto de beneficios fijado por la Administración. FAT1 sería un impuesto indirecto y neutral que aplica el método de adición, mientras que FAT2 y FAT3 serían impuestos directos que podrían ser considerados como impuestos Pigouvianos.

3. Comparación de los diversos métodos

En esta sección analizamos, inicialmente, las consecuencias de la aplicación de cada método sobre cada sector económico en término de ingresos y después valoramos conjuntamente todos los métodos de acuerdo a, en primer lugar, el impacto sobre la neutralidad, y en segundo lugar, las ventajas e inconvenientes expuestas en la anterior sección.

En los Cuadros 28 y 29 se muestra la situación de la economía para cada método, ordenados, como en la sección 2, de menor a mayor gravamen del valor añadido.

Se aprecia que las entidades financieras se ven afectadas de la misma manera en todos los métodos, ya que en los métodos con deducción del IVA soportado se eliminan las comisiones variables y en los métodos sin deducción se mantienen, lo que permite que las entidades financieras no se vean afectadas directamente por la tributación del IVA en los servicios financieros.

La mayor variación se produce en el sector público y en la economía privada, ganando el primero lo que la segunda pierde y viceversa. El método con el que el sector público pierde más recaudación con respecto a la exención es con el tipo cero, en el que el Estado pierde la recaudación (por otro lado ineficiente) del IVA soportado de los inputs que las entidades financieras se pueden deducir, pero en cambio la Administración no ingresa ningún IVA debido a la presencia de tipo impositivo igual a cero. En cambio, el método con el que el Estado obtiene una mayor recaudación es el de facturación plena, pero a costa de gravar, además del valor añadido, el capital financiero.

Cuadro 28. Principales resultados del ejemplo numérico aplicado a los métodos (I).

Método	Sector	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Exención	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	0	5,25	0
	Economía Privada	4200	-4217,25	-17,25	0
	Total			0	0
	PIB (Activos)			17,25	0
Tipo cero	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	-5,25	0	-5,25
	Economía Privada	4200	-4212	-12	5,25
	Total			0	0
	PIB (Activos)			12	5,25
Deducción parcial en los inputs	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	-3,9375	1,3125	-3,9375
	Economía Privada	4200	-4213,3125	-13,3125	3,9375
	Total			0	0
	PIB (Activos)			13,3125	-3,9375
Gravamen de comisiones	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	7,77	-5,25	2,52	-2,73
	Economía Privada	4200	-4214,52	-14,52	2,73
	Total			0	0
	PIB (Activos)			14,52	2,73
Interés bruto	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	47,25	0	47,25	42
	Economía Privada	4200	-4259,25	-55,25	-42
	Total			0	0
	PIB (Activos)			55,25	42
Tipos impositivos separados	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	36,75	-5,25	31,5	26,25
	Economía Privada	4200	-4243,5	-43,5	-26,25
	Total			0	0
	PIB (Activos)			43,5	-26,25
Sistema híbrido	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0,00	0,00
	PIB (Activos)			46,02	28,77

Los métodos que alcanzan de manera exacta la recaudación óptima son los métodos de flujo de caja y su variante TCA, el sistema híbrido, inversión del sujeto pasivo, adición y sustracción; y los enfoques que más se aproximan a este óptimo recaudatorio son el método de tipos impositivos separados y el método de devengo.

Cuadro 29. Principales resultados del ejemplo numérico aplicado a los métodos (II).

Método	Sector	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Flujo de caja y variante TCA	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0,00	0,00
	PIB (Activos)			46,02	28,77
Inversión sujeto pasivo modificado	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0,00	0,00
	PIB (Activos)			46,02	28,77
Método de sustracción	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0	0
	PIB (Activos)			46,02	28,77
Devengo	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	32,87	-5,25	27,62	21,37
	Economía Privada	4200	-4239,62	-39,62	-21,37
	Total			0	0
	PIB (Activos)			39,62	21,37
Adición	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0	0
	PIB (Activos)			46,02	28,77
Facturación plena	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	1737,75	-5,25	1732,50	1727,25
	Economía Privada	4200	-5944,5	-1744,5	-1727,25
	Total			0,00	0,00
	PIB (Activos)			1744,5	1727,25

En la economía privada ocurre lo contrario: el método que menos afecta negativamente es el de tipo cero, seguido de la deducción parcial en los inputs, el gravamen de las comisiones, la exención, el método de devengo, el método de tipos impositivos separados, todos ellos con recaudación inferior a la óptima y al mismo nivel que la recaudación óptima vienen los métodos de flujo de caja, adición, inversión del sujeto pasivo modificado con gravamen de comisiones y sustracción, el sistema híbrido, y por último, el método de interés bruto y el método de facturación plena, con recaudación superior a la eficiente ya que gravan no sólo el valor añadido sino también parte del capital.

Los Cuadros 30 y 31 describen la distorsión económica que provocan los diferentes métodos de acuerdo con la metodología de Jack (2000) o la modificación que propusimos en el Capítulo 1, respectivamente.

Estos cuadros nos aportan información sobre la medida en la que cada método alcanza o no la neutralidad económica. A partir de aquí, se pueden ordenar los diferentes métodos de acuerdo a si se produce una mayor o menor distorsión económica, ordenación que aparece en el Cuadro 32. Aparece un interrogante en algunos casos en la relación entre los métodos de tipos separados, y facturación plena y entre comisiones y tipos separados debido a que depende de los valores de los márgenes, y de los márgenes, comisiones, precios de los bienes y tipos impositivos, respectivamente.

Cuadro 30. *Distorsión económica de los diferentes métodos utilizando la metodología de Jack (2000)*

Exención, interés bruto	$D_{Ex}^b = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau qx(p'_2 - p'_1)}{((1 + \tau)p'_1 + \hat{\phi})(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$
Tipo cero, inversión sujeto pasivo modificado versión básica	$D_1^b = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$
Deducción parcial en los inputs	$D_{Dp}^b = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1 - \gamma)qx(p'_2 - p'_1)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi')(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$
Gravamen de comisiones	$D_2^b = 0$
Tipos impositivos separados	$D_{Ts}^b = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1)(1 + \varepsilon - \sigma_R) + \tau\sigma_R((1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_2 + \phi)}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)\sigma_R)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$
Sistema híbrido, flujo de caja, TCA, inversión del sujeto pasivo modificado versión extendida, adición, sustracción, ingresos netos de operación.	$D_3^b = \frac{\tau\sigma_R(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - (1 + \tau)\sigma_R)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$
Facturación plena	$D_{Fp}^b = \frac{-\tau(p'_2 + \phi)(\varepsilon - \sigma_R)}{(p'_1 + \phi)(1 + (1 + \tau)(\varepsilon - \sigma_R))(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$

Fuente: elaboración propia

Cuadro 31. *Distorsión económica de los diferentes métodos utilizando la metodología propuesta*

Exención, interés bruto	$D_{Ex}^m = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau qx((1 + \sigma_R)p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{((1 + \tau)p'_1 + \hat{\phi})(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)}$
Tipo cero, inversión sujeto pasivo modificado versión básica	$D_1^m = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{((1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)}$
Deducción parcial en los inputs	$D_{Dp}^m = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1 - \gamma)qx((1 + \sigma_R)p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{((1 + \tau)p'_1 + \phi')(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)}$
Gravamen de comisiones	$D_2^m = \frac{-\tau\sigma_R p'_2}{(1 + \tau)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)}$
Tipos impositivos separados	$D_{Ts}^m = \frac{\tau\phi((1 + \sigma_R)p'_2 - p'_1)}{(1 + \tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon)}$
Sistema híbrido, flujo de caja, TCA, inversión del sujeto pasivo modificado versión extendida, adición, sustracción, ingresos netos de operación.	$D_3^m = 0$
Facturación plena	$D_{Fp}^m = \tilde{p}_{Fp}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{-\tau\varepsilon((1 + \sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1 + (1 + \tau)\varepsilon)(1 + \varepsilon)}$

Cuadro 32. *Distorsión económica de los diferentes métodos utilizando la metodología de Jack (2000) y la propuesta*

Orden	Condición
$D_2^b = 0 < D_{Ex}^b < D_{Dp}^b < D_1^b < D_3^b < D_{Fp}^b < D_{Ts}^b $	$p'_2 > p'_1$
$D_2^b = D_{Ex}^b = D_{Dp}^b = D_1^b = 0 < D_3^b < D_{Fp}^b ? D_{Ts}^b $	$p'_2 = p'_1$
$D_2^b = 0 < D_{Ex}^b < D_{Dp}^b < D_1^b < D_3^b < D_{Ts}^b < D_{Fp}^b $	$p'_2 < p'_1$
$D_3^m = 0 < D_{Ex}^m < D_{Dp}^m < D_1^m < D_{Ts}^m ? D_2^m < D_{Fp}^m $	$p'_2 > p'_1$
$D_3^m = 0 < D_{Ex}^m = D_{Dp}^m = D_1^m < D_{Ts}^m ? D_2^m < D_{Fp}^m $	$p'_2 = p'_1$
$D_3^m = 0 < D_{Ex}^m < D_{Dp}^m < D_1^m < D_{Ts}^m ? D_2^m < D_{Fp}^m $	$p'_2 < p'_1$

En el Cuadro 32 se puede observar que, mediante la formulación de Jack (2000), la única opción neutral en todos los casos es el gravamen de las comisiones. También son neutrales las opciones de exención, deducción parcial de los inputs y tipo cero cuando los precios del bien 1 y 2 son iguales. El caso del gravamen pleno de comisiones y margen financiero se considera en una posición intermedia de distorsión, cuya distancia con la neutralidad es menor que la de los métodos de facturación plena y tipos separados, siendo la distorsión del primer método respecto del segundo

menor, indeterminada o mayor en función de si el precio del segundo bien es mayor, igual o menor con respecto del primero.

Respecto a la metodología propuesta en esta tesis, consideramos el gravamen pleno de márgenes explícitos e implícitos como la mejor opción, que no genera distorsión. Después vendrían la exención, la deducción parcial y el tipo cero, alternativas cuya distorsión es idéntica, pero positiva debido a la no tributación del margen financiero, cuando los precios de los bienes son iguales. Por orden de distorsión, los tipos impositivos separados y el gravamen de comisiones son más distorsionantes que los anteriores, pero queda indeterminado cuál de los dos métodos distorsiona más, dependiendo de variables como los márgenes de la empresa, los tipos impositivos o los precios. Por último, el método de facturación plena es el que más distorsiona de acuerdo a la formulación propuesta, ya que se produce un gravamen del capital. En los Cuadros 33 y 34 se resumen las principales características de cada método, explicadas en detalle en la sección 2. Toda esa información se sintetiza aún más en el Cuadro 35.

Considerando los principios económicos de imposición y de acuerdo con los cuadros de esta sección, vamos a evaluar los métodos de gravamen de los servicios financieros. En cuanto al principio de eficiencia, la neutralidad alcanzada por los métodos ha sido evaluada en el Cuadro 32, obteniendo que los métodos más neutrales son los que gravan plenamente cargas explícitas e implícitas (métodos de flujo de caja y variantes, inversión del sujeto pasivo modificado, sistema híbrido, adición ingresos netos y sustracción), al obtener una menor distorsión económica.

En cuanto a los criterios de equidad y suficiencia, como gravar los servicios financieros tiene un efecto redistributivo, según argumentamos teóricamente en el Capítulo 1, el método que obtenga una mayor recaudación será a la vez el más redistributivo y el que ayude más al principio de suficiencia. El método más equitativo, y que mejora más la suficiencia, es el método de deducción factura, ya que, como veíamos en el ejemplo numérico de este capítulo, resumido en los Cuadros 28 y 29, este método es el que obtiene una mayor recaudación. Sin embargo, debido al gravamen del capital, se considera como el método menos neutral de todos, como muestra el Cuadro 32.

El método más sencillo de aplicar resulta ser el método de tipo cero, a pesar de que hay que distinguir entre transacciones financieras y no financieras, y el método de gravamen de las comisiones, como muestra el Cuadro 33. Dentro de los métodos que obtienen una recaudación positiva y son compatibles con el método deducción factura, el más sencillo parece el método de tipos impositivos separados, ya que el cálculo de la base imponible es fácil, gracias a tener en cuenta la proporción de valor añadido que representa cada tipo de transacción sobre el total de ese tipo de transacciones. Sin embargo, este cálculo es difícil de hallar.

Para mejorar la comparabilidad entre los métodos y presentarlos de una manera más visual, en el Cuadro 35 se identifican unas propiedades deseables de los métodos y se valora si se cumplen o no,

atendiendo a si la característica deseable es cumplida plenamente (✓), parcialmente o en algunos casos (?), o nunca (✗).

Cuadro 33. *Comparación de características entre los diferentes métodos (I)*

Exención y modificaciones de la exención					
Método	Exención	Gravamen de las comisiones	Exención con deducción parcial en los inputs	Opción a gravar	Tipo cero
Variantes		Gravamen servicios de agencia			
Efecto cascada	Sí	Lo reduce	No aproximadamente	En algunos casos	No
Infra gravamen consumidores	Sí	Lo reduce	Sí	En algunos casos	Sí
Compatibilidad con deducción factura		Sí	Sí	En algunos casos	Sí
Recaudación	IVA en los inputs	Tipo impositivo*Comisiones	Un porcentaje del IVA de los inputs	Variable	Cero
Ventajas	Sencillez	Sencillez	Aplicación de un mismo porcentaje de reducción para un mismo tipo de transacciones	Permite elegir a la entidad financiera la opción más rentable	Sencillez
Desventajas	Distorsión económica	No grava el margen	Mantiene el infra gravamen en los consumidores	Hay casos en los que pocas entidades deciden optar	Baja recaudación
Fuentes		Poddar (2003), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Poddar (2003), Schenk & Zee (2004), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Poddar (2003), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Poddar (2003), Joseph (2004), Schenk & Zee (2004), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)

Alternativas a la exención (I)					
Método	Método flujo de caja	Adición	Sustracción	Devengo	Método de tipos impositivos separados
Variantes	TCA, TCA truncado, TCA de cartera	Adición compensada			
Efecto cascada	No	Sí	Sí	Sí	No aproximadamente
Infra gravamen consumidores	No	Sí	Sí	Sí	No aproximadamente
Compatibilidad con deducción factura	Sí	No	No	No	Sí
Recaudación	Óptima para entidades financieras	Óptima para entidades financieras	Óptima para entidades financieras	Inferior a la óptima para entidades financieras	Aproximadamente la óptima para entidades financieras
Ventajas	Conceptualmente atractivo	Sencillez aunque poco manejable	Sencillez aunque hay que distinguir entre negocios financieros y no financieros	Las entidades financieras se pueden deducir el coste de capital	Sencillez, aunque es complicado calcular el valor añadido de cada tipo de transacción
Desventajas	Inviabile en la práctica, problemas de liquidez con el flujo de caja básico	Distorsiona la economía	Distorsiona la economía	Distorsiona la economía	No es exacto conceptualmente, dificultad para hallar el valor añadido de cada tipo de transacción
Fuentes	Poddar & English (1997), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Poddar (2003), Schenk & Zee (2004), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Ebrill et al. (2001), Gendron (2008)	Merrill y Edwards (1996)	Bakker y Chronican (1985), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)

Fuente: elaboración propia

Cuadro 34. Comparación de características entre los diferentes métodos (I)

Alternativas a la exención (II)			
Método	Método de impuestos separados	Método de imposición al interés bruto	Método de ingresos netos de operación
Variantes			
Efecto cascada	Depende del método	Sí	Sí
Infra-gravamen consumidores	Depende del método	A veces	Sí
Compatibilidad con deducción factura	No	Sí	No
Recaudación	Depende del método	Inferior a la óptima para entidades financieras	Óptima para entidades financieras
Ventajas	Se puede administrar separadamente, gravar a distintos tipos		Sencillez aunque hay que distinguir entre negocios financieros y no financieros
Desventajas	Puede aumentar la complejidad el administrar dos impuestos distintos, no compatible con el IVA	No grava el interés de los depositantes ni se puede deducir el IVA soportado de los inputs	Distorsiona la economía
Fuentes	Meade (1978), Mirrlees (2010, 2011)	Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Bakker y Chronican (1985)

Alternativas a la exención (III)			
Método	Método de facturación plena	Inversión del sujeto pasivo modificado	Impuesto sobre actividades financieras
Variantes	Gravamen comisiones	Método de inversión del sujeto pasivo	
Efecto cascada	No	No	Sí
Infra gravamen consumidores	No	No	Sí
Compatibilidad con deducción factura	Sí	Sí	No
Recaudación	Superior a la óptima	Óptima para entidades financieras si se gravan también las comisiones	Superior a la óptima
Ventajas	Deducción de los inputs a los negocios	No distorsiona la economía	Grava las externalidades negativas que la banca provoca
Desventajas	Puede crear problemas de liquidez a las empresas, excesiva base imponible	Variante de TCA: elevada complejidad, inviable en la práctica	Distorsiona la economía
Fuentes	Bakker y Chronican (1985), Bird y Gendron (2005), Gendron (2008)	Zee(2005), Zee (2006)	International Monetary Fund (2010), Mirrlees (2011)

Fuente: elaboración propia

Cuadro 35. Características de los métodos

Propiedades: ver nota								Tipos impositivos separados, método híbrido	Flujo de caja /TCA, Inversión del sujeto pasivo modificado
	Exención	Tipo cero	Deducción parcial	Facturación plena	Gravamen (Grav.) de comisiones explícitas	Grav.del interés bruto	Métodos basados en cuentas		
1	x	✓	?	x	x	x	x	✓	✓
2	x	x	x	x	?	?	✓	✓	✓
3	x	x	x	✓	x	x	✓	✓	✓
4	x	✓	?	✓	?	?	x	✓	✓
5	x	x	?	?	✓	?	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓
7	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	?	?

Nota: 1: Eliminación de las distorsiones empresariales: sobre-gravamen, efecto cascada, incentivos a la integración y otros; 2: Eliminación del infra-gravamen del consumidor; 3: Eliminación de la diferencia entre servicios gravables y exentos; 4: deducción plena del IVA soportado no deducido; 5: Recaudación del IVA positiva y eficiente; 6: Base transacción-transacción; 7: Sencillez, factibilidad.

Se observa que los métodos que suman un mayor número de propiedades deseables que no se cumplen son los métodos basados en cuentas, el método de facturación plena y de tipo cero, mientras que los métodos con más propiedades deseables son el método de flujo de caja y sus variantes (ICA e inversión del sujeto pasivo modificado) y el método de tipos impositivos separados (y método híbrido), sin que haya ninguna propiedad deseable que incumplan totalmente. Un término medio se encuentra en los métodos de deducción parcial, gravamen de comisiones explícitas y del interés bruto, con sólo dos propiedades que incumplen plenamente. En el Capítulo 3 se desarrollará un método que superará las 7 características recogidas en la nota del Cuadro 35 y se compararán sus propiedades con los métodos teóricos y la práctica internacional.

4. Práctica internacional

En esta sección se analiza la experiencia internacional en la aplicación del IVA y de otros impuestos a los servicios financieros. El Cuadro 36 muestra las diversas alternativas a la exención de las operaciones financieras en el IVA, tanto los métodos utilizados para aplicar el impuesto en estos servicios, como los países que lo aplican. A continuación, vamos a desarrollar algunas de ellas.

Cuadro 36. *Métodos de aplicación del IVA en los servicios financieros y países que los aplican*

	Método	Países donde se aplica
IVA financiero	Tipo cero	Nueva Zelanda (desde 2005; sólo B2B), Quebec (hasta 2013, Keen et al., 2016)
	Exención con deducción parcial en los inputs	Australia (desde 2000), Singapur (desde 1994), Malasia (desde 2015)
	Gravamen cargas explícitas	Australia, Singapur, Sudáfrica (desde 1996), Malasia (desde 2015), China (desde Mayo 2016), Filipinas (2003), Bélgica (1971-1977), Andorra (desde 2013), Ghana (desde 2015), México (desde 1980)
	Opción a gravar	Opción a gravar sólo comisiones: Bélgica (desde 1978), Lituania (desde Mayo 2004), Francia (desde 1979)
		Opción a gravar comisiones y márgenes: Austria (desde 1997 con carácter retroactivo), Estonia (desde 2002), Alemania (desde 1968)
	Gravamen del interés bruto	Argentina (desde 1992). Procy gravado en el IVA: China (desde Mayo 2016), Filipinas (2003)
	Tipos impositivos separados	
	Flujo de caja	
	Inversión del sujeto pasivo modificado	
	Método de sustracción	Propuesto en Japón para entrar en vigor en 1950, pero rechazado, también propuesto en Canadá en 1987, y en las Filipinas fue propuesto en 2000, pero abandonado antes de implementarlo
	Ingresos netos de operación	México (desde 1992)
	Adición	Quebec, Michigan (de 1976 a 2007), Francia (desde 1979), Israel (1976-1980)
Facturación plena		
Otros impuestos	Impuestos separados	Impuestos compensatorios (método de adición): Quebec, Israel (desde 1981), Francia (desde 1968), Dinamarca (desde 1988), Noruega (desde 2017); FAT (método de adición): Islandia; IRAP (método de sustracción); Italia; recargo de equivalencia: Andorra (de junio de 2002 a 2013); Financial Services Tax (gravamen de comisiones): Eslovenia (desde marzo 2013); proxy taxes (gravamen del interés bruto y de las comisiones): China (de 1994 a Mayo 2016), India (desde 1994, propuesto en el GST en 2016, pero pospuesto hasta 2017), Filipinas (desde 1946; excepto para el año 2003, cuando fue gravado bajo el IVA), Taiwán (desde Abril 1986), Tailandia (desde 1992), Corea (desde 1982).
	Impuesto sobre Actividades Financieras	Islandia (desde 2012)

Fuente: elaboración propia

4.1. Nueva Zelanda

Nueva Zelanda aplica el método de tipo cero desde 2005 (Pallot, 2007; Merrill, 2011), pero con una diferencia con respecto al método habitual: mientras que para las empresas se aplica tipo cero, frente a personas particulares se aplica la exención. Un aspecto que aumenta la complejidad en este método es que las entidades financieras tienen que distinguir entre personas particulares (exentas) y empresas registradas (sujetas y no exentas), lo que puede complicar el cumplimiento del impuesto, como indica Zee (2006). Esta distinción se realiza para evitar el efecto cascada. Este país también grava los seguros no de vida y aplica inversión del sujeto pasivo a las importaciones de servicios financieros (Gendron, 2016).

4.2. Quebec

La provincia de Quebec en Canadá aplicaba el método de tipo cero bajo el “*Quebec Sales Tax*” (QST) hasta el 1 de enero de 2013. A partir de esa fecha, los servicios financieros pasaron a estar exentos bajo el sistema “*Good and Services Tax/Harmonized Sales Tax*” (GST/HST) aplicado en la mayoría de provincias canadienses (Chabot y McMahon, 2013). Quebec también grava a las entidades financieras con un impuesto compensatorio separado del IVA con base de adición, el “*Taxe Compensatoire des Institutions Financiers*”, aplicado a la suma de salarios y el capital, o las primas (en el caso de aseguradoras), como indican Keen et al. (2010). Desde el año 2013, las instituciones financieras no tienen obligación de pagar este impuesto para el capital.

4.3. Australia, Singapur y Malasia

Estos países utilizan el método de deducción parcial en los inputs, pero aplicando diferentes porcentajes de deducción de los inputs cada uno de los países. Australia aplica este método desde 2000 (De la Feria y Walpole, 2009), Singapur, desde 1994 (Jenkins y Khadka, 1998) y Malasia, desde abril de 2015 (FMI, 2015). En Australia, el porcentaje de deducción es del 75%, que es el porcentaje ante el cual las entidades financieras están indiferentes entre el autoabastecimiento y la externalización de los servicios. Singapur utiliza estadísticas industriales para establecer el porcentaje medio de inputs deducibles (conocido como “tipo fijo de inputs deducibles”) para cada uno de los siete tipos de entidades financieras (cinco bancarias y dos aseguradoras) que ha establecido la ley. El tipo fijo de inputs deducibles es de 53% para compañías financieras y varía de un 72% a un 96% para los otros cuatro tipos de bancos, mientras que las compañías aseguradoras tienen un porcentaje de deducción del 40% para las aseguradoras de vida y del 75% para las generales. El porcentaje se calcula teniendo en cuenta los clientes registrados en el IVA y los extranjeros, con el objetivo de evitar la determinación del estatus o la residencia de los consumidores por parte de las entidades financieras (Zee, 2006). Malasia ha seguido el mismo régimen que Singapur para algunas entidades bancarias específicas, estableciendo un porcentaje de deducción del 70% para los bancos comerciales y del 75% para los bancos de inversión y desarrollo. Además, estos tres países gravan las comisiones de parte de sus servicios financieros (Gendron, 2008).

4.4. Sudáfrica, Eslovenia, Andorra y Ghana

Merrill (2011) señala que Sudáfrica estableció en 1991 un IVA financiero que seguía el modelo de Nueva Zelanda. En 1996 amplió el impuesto a las comisiones explícitas que se aplicaban a la mayor parte de los consumidores en los servicios financieros. Por otro lado, este país grava también los seguros de corto plazo, no de vida (de accidentes y de propiedad). En Eslovenia, los servicios financieros están exentos en el IVA. Sin embargo, este país grava las comisiones explícitas de estos servicios en un impuesto separado del IVA, el “Financial Services Tax”, desde marzo de 2013 (PKF, 2014). Andorra estableció el IVA en enero de 2013, gravando algunos servicios financieros basados en comisiones explícitas a un tipo de IVA del 9,5%. De junio de 2002 a 2012, Andorra gravó los servicios financieros con un impuesto separado, que consistía en un recargo de equivalencia sobre el IVA soportado. El tipo de IVA fue del 12% para los servicios bancarios y el 4% para los servicios de seguros. El impuesto a pagar era una estimación basada en las cifras económicas y financieras (ABA, 2010). Ghana aplica el IVA sobre comisiones o cargas similares de servicios financieros desde el 5 de enero 2015 (PWC, 2013 y 2015).

Los métodos aplicados en Sudáfrica, en Andorra desde 2013 y en Ghana tienen la misma formulación teórica y se obtendría el mismo ejemplo numérico que en la sección 2.2 de gravamen de comisiones explícitas.

La formulación teórica de la recaudación en el método aplicado por Andorra de 2002 a 2012 es:

$$IVA_{SF} = IVA_i + IVA_s + IVA_{recargo} = 0 + \sum_{i=1}^n tq_i x_i + \sum_{i=1}^n \xi tq_i x_i = \sum_{i=1}^n (1 + \xi) tq_i x_i . \quad [59]$$

Donde ξ representa el recargo de equivalencia que se situó en el 12%. La formulación analítica de esta práctica, de acuerdo a la metodología de Jack (2000), se muestra a continuación.

$$\tilde{p}_{An} = \frac{(1 + \tau)p'_2 + \bar{\phi}}{(1 + \tau)p'_1 + \bar{\phi}}(1 + \varepsilon - \sigma_R) . \quad [60]$$

Donde $\bar{\phi} = \phi + \bar{\psi}$, siendo $\bar{\psi} = \psi + \xi \tau qx = (1 + \xi) \tau qx$. La distorsión respecto a la situación de neutralidad sería:

$$D_{An}^b = \tilde{p}_{An} - \tilde{p}_0 = \frac{\tau \phi (p'_2 - p'_1) - \tau (1 + \xi) qx (p'_2 - p'_1)}{((1 + \tau)p'_1 + \bar{\phi})(p'_1 + \phi)(1 + \varepsilon - \sigma_R)} . \quad [61]$$

Se observa que la distorsión provocada por la parte del IVA soportado no deducible se ve incrementada por el recargo aplicado, y que este efecto compensa la no tributación de las comisiones. Los precios relativos siguiendo la formulación propuesta en el Capítulo 1 son:

$$\tilde{p}_{An}^* = \frac{((1+\tau+\sigma_R)p'_2 + \bar{\phi})}{((1+\tau)p'_1 + \bar{\phi})(1+\varepsilon)} \quad [62]$$

Este resultado no coincide con la situación de neutralidad, sino que depende de los precios del segundo bien, de la proporción de deducción y del IVA soportado no deducible, además del tipo general del IVA. La distorsión económica provocada por la aplicación del sistema andorrano es:

$$D_{An}^m = \tilde{p}_{An}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1+\xi)qx((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{((1+\tau)p'_1 + \bar{\phi})(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} \quad [63]$$

Gracias a la formulación modificada se puede apreciar cómo el recargo abarata los precios del segundo periodo respecto del primero, agravando el efecto negativo de la no tributación del margen financiero.

Esta práctica se aplicaría al ejemplo numérico de la sección 2 de este capítulo, como se aprecia en el Cuadro 37:

Cuadro 37. *Situación de la economía siguiendo la práctica de Andorra*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	5,88	0	5,88	0.63
Economía Privada	4200	-4217,88	-17,88	-0.63
Total			0	0
PIB (Activos)			17,88	0

El IVA a pagar por las entidades financieras en concepto de recargo de equivalencia ($0,63=5,25*0,12$) sería repercutido al 100% a los consumidores por medio de comisiones variables, al igual que se realiza con el IVA soportado no deducible. De esta forma, el cambio con respecto a la exención se debería a un incremento de los ingresos públicos igual al recargo de equivalencia y una pérdida del sector privado del mismo importe.

La formulación analítica en el caso de Eslovenia sería una combinación del método de gravamen de las comisiones explícitas y de la exención de los servicios financieros, ya que se aplica un impuesto sobre los servicios financieros separado del IVA, no estando sujeto a este impuesto y, por lo tanto, rompiendo la cadena del IVA al igual que en la exención.

Se obtendría el siguiente resultado para las operaciones financieras, mostrado en el Cuadro 38.

En el Cuadro 38 se puede observar que la entidad financiera, al ver gravadas sus comisiones explícitas, repercute el 100% del IVA soportado no deducible (ya que se aplica un impuesto a los servicios financieros separado del IVA) en los márgenes implícitos, para trasladarlo a los consumidores. Suponemos que lo aplica de manera proporcional a los intereses. De esta forma, el

margen de los intereses se incrementaría en la misma cuantía que el valor del IVA soportado no deducible. Además, estarían gravadas las comisiones explícitas, repercutiendo este impuesto a los consumidores e ingresándolo en la administración. La economía quedaría según el Cuadro 39:

Cuadro 38. *Operaciones financieras siguiendo la práctica de Eslovenia*

Operaciones financieras	Importe bruto	Comisión Variable	Comisión fija	Impuesto financiero
Préstamo	4000	0,00	3	0,63
Depósito	-4000	0,00	3	0,63
Intereses préstamos	204,2	0,00	3	0,63
Intereses depósitos	-48,95	0,00	3	0,63
Total	155,25	0,00	12	IVA repercutido: 2,52

Cuadro 39. *Situación de la economía siguiendo la práctica de Eslovenia*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	5,25+2,52=7,77	0	7,77	2,52
Economía Privada	4200	-4219,77	-19,77	-2,52
Total			0	0
PIB (Activos)			19,77	2,52

Los beneficios del sector público alcanzarían los 7,77 euros, como suma de los 5,25 que recaudaría en concepto de IVA soportado no deducible y los 2,63 recaudados por el “Financial Services Tax” que grava las comisiones explícitas.

4.5. Unión Europea

La cláusula opcional del Artículo 137(a) de la Directiva del IVA, actualmente en vigor, permite a los Estados Miembros la introducción de la opción a tributar (O2T). En Europa se aplica como norma general la exención, pero desde 1978 hay países como Austria, Bélgica, Estonia, Francia, Alemania y Lituania que permiten a sus entidades financieras optar por gravar las operaciones financieras en el IVA o no (Ernst and Young, 2009; Merrill, 2011). De esta forma, si una empresa no opta por gravar en el IVA, entonces se aplica la exención. En cambio, si decide gravar los servicios financieros en el IVA, se aplica el método vigente en su país. El método O2T generalmente grava las comisiones explícitas, pero hay países que gravan, además, el margen financiero por medio del gravamen del interés bruto. Así, Francia, Bélgica y Lituania gravan únicamente las comisiones explícitas; mientras que el resto de países grava todo el valor añadido, es decir, margen financiero y comisiones explícitas (Ernst and Young, 2009). Por ejemplo, en Alemania, el método O2T es pagado únicamente en operaciones B2B, mientras que en Bélgica este método es aplicado a transacciones B2B y B2C (De la Feria y Lockwood, 2010).

Pons (2006) muestra que hay países como Alemania en los que se ha implantado un método que se aplica transacción a transacción mientras que en Francia no. En Francia, por ejemplo, si una entidad financiera opta por gravar, entonces se aplica el IVA a las comisiones explícitas de los servicios financieros y la entidad puede deducirse el IVA soportado de los inputs; mientras que si la entidad no opta por gravar, entonces el servicio financiero permanece exento y no se permite a la institución financiera deducirse el IVA soportado de los inputs, y otro impuesto diferente al IVA es aplicado a los servicios financieros por medio del método de adición. Este impuesto, el de los salarios (*payroll tax*), se aplica desde 1979 a las entidades financieras, estando sujetos a este impuesto los salarios, de manera inversamente proporcional a la ratio de exención sobre el total de ingresos (Pons, 2006). En Dinamarca (Sorensen, 2011 y Møller y Hjerrild, 2013) también se aplica un impuesto separado del IVA por medio del método de adición desde 1988⁶, de manera similar a Francia (Keen et al., 2010). En Noruega también se está gravando una tasa sobre los servicios financieros separada del IVA, similar a la de Dinamarca. En concreto, el impuesto consiste en dos elementos: en primer lugar, un impuesto separado que grava a un tipo del 5% los costes salariales (aunque, debido a las reducciones, el tipo efectivo alcanza el 3,75%), y en segundo lugar, el sector financiero estará gravado al 25% en el impuesto de sociedades, mientras que el resto de las empresas lo estarán al 24%. Sin embargo, están exentas, por ejemplo, aquellas empresas que dediquen menos de un 30% de sus actividades comerciales a servicios financieros. Esta tasa entró en vigor en enero de 2017⁷. En Italia se introdujo en 1998 un impuesto regional sobre las actividades productivas (“Imposta Regionale sulle Attività Produttive”, IRAP), teniendo una base similar a un IVA por el método de sustracción, pero siendo un impuesto separado del IVA que gravaba tanto entidades financieras como no financieras, como indican Gendron (2008) y Keen et al. (2010). Para una explicación detallada de la práctica nacional en el O2T, puede consultarse en el Apéndice B de De la Feria y Lockwood (2010).

En cuanto al ejemplo numérico, basado en la sección 2.1, suponemos que en el sector financiero la mitad de los bancos optan por gravar los servicios financieros en el IVA, aplicando en este caso hipotético el tipo cero, y la otra mitad no. Entonces, el porcentaje de IVA soportado y deducido es el 50% sobre el total de la economía. El resultado de la economía se aprecia en el Cuadro 40.

Se observa que lo que pierde de recaudación el Estado es la mitad del IVA soportado deducible de la economía.

⁶[http://www.econ.ku.dk/pbs/Dokumentfiler/Comments%20\(English\)/Brussels%20Tax%20Forum%202011%20Danish%20FAT%20including%20notes.pdf](http://www.econ.ku.dk/pbs/Dokumentfiler/Comments%20(English)/Brussels%20Tax%20Forum%202011%20Danish%20FAT%20including%20notes.pdf)

⁷ <http://www.ey.com/gl/en/services/tax/international-tax/alert--norwegian-government-issues-2017-fiscal-budget>

Cuadro 40. *Situación de la economía siguiendo la práctica de la UE*

	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
Sector Público	5,25	2,63	2,62	-2,63
Economía Privada	4200	-4214,62	-14,62	2,63
Total			0	0
PIB (Activos)			14,62	2,63

4.6. *Israel e Islandia*

Israel utiliza el método de adición para gravar servicios financieros en el IVA desde julio de 1976, y se separó del IVA en 1981 (Gillis, 1987). Este país grava los salarios y beneficios de aseguradoras y entidades financieras mediante un impuesto administrado fuera del sistema del IVA (Bird y Gendron, 2005; Schenk, 2009). Israel es uno de los pocos países que grava, por tanto, los seguros de vida. Como consecuencia, las entidades financieras y aseguradoras no pueden recuperar el IVA de sus inputs. Este método presenta muchos problemas de cálculo, como ya hemos visto.

Islandia grava los servicios financieros en un FAT desde 2012 (Keen et al., 2016). Como se explicó anteriormente, es un impuesto separado del IVA que grava los servicios financieros por medio del método de adición, pero también corrige distorsiones económicas. Mientras que el tipo general del IVA en Islandia es del 25,5%, el FAT consta de dos componentes: un impuesto proporcional con un tipo del 5,45% sobre todas las remuneraciones y beneficios pagados (FAT 1), y un impuesto especial sobre la renta con tipo marginal del 6% sobre la base del Impuesto de Sociedades que exceda un importe determinado de dinero (FAT 3)⁸. Por lo tanto, Islandia es el país que aplica un impuesto por medio de la versión más parecida al FAT completo, utilizando dos de sus tres variantes (FAT1, 2, 3). Además, es el único país que se puede considerar que aplica FAT en el mundo, ya que otros países aplican impuestos separados por medio del método de adición (p. ej., Noruega, Dinamarca) pero en ellos no se aplica ninguna de las variantes que aportan la originalidad al FAT (combinación entre variantes que consideramos impuestos sobre servicios financieros y sobre transacciones financieras). El FAT comenzó a recaudarse en 2012 a partir de la base de 2011. Algunos autores sostienen que no hay evidencia de que los puestos de trabajo ni los salarios se hayan visto afectados. Por lo tanto, podemos afirmar que la variante pigouviana del impuesto no ha cumplido su función de evitar distorsiones. Recientemente, ha habido propuestas de reformar o incluso eliminar la parte FAT 3 del impuesto debido a las siguientes razones⁹: en primer lugar, añade complejidad al esquema inicial del impuesto (la propuesta inicial era establecer un impuesto más parecido al impuesto separado de Dinamarca, en el que se aplica el método de adición), en segundo lugar, es difícil de predecir su recaudación y, en tercer lugar, se produjeron algunos problemas técnicos y administrativos en el pago del impuesto.

⁸ <http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/events/Jonasdottir.pdf>

⁹ Idem

4.7. Michigan

En Michigan (EE.UU.), el “Single Business Tax” (SBT) gravó el valor añadido de los servicios financieros por el método de adición entre 1976 y 2007 (Mitchell, 2003). La base imponible era el ingreso de negocio, al que se añaden los salarios, los costes laborales, depreciaciones, dividendos e intereses¹⁰. El “Michigan Business Tax” (MBT) entró en vigor en enero de 2008 y sustituyó al SBT¹¹. Desde entonces, las instituciones financieras tuvieron que tributar por el “Financial Institutions Tax”, gravando su capital neto¹². Las compañías de seguros fueron sujetas al “Insurance Company Premiums Tax”.

El apartado correspondiente al método de adición, de la sección anterior, muestra la formulación teórica y el ejemplo numérico que correspondería al SBT.

4.8. Canadá y Japón

Según la propuesta de 1987, los servicios financieros iban a estar gravados en Canadá bajo el GST federal (*Good and Services Tax*, un impuesto similar al IVA), basado en un método de sustracción. La base impositiva hubiera sido la diferencia entre los ingresos financieros mencionados y los gastos. Finalmente, la propuesta no prosperó y la exención se implementó, pero gravando algunas comisiones explícitas específicas. En Japón también se iba a aplicar un IVA financiero por el método de sustracción en el año 1950; no obstante, la ley no llegó a entrar en vigor (de la Feria y Krever, 2013). Actualmente, los servicios financieros están exentos en el IVA (Iwamura et al., 2006).

4.9. Argentina

Argentina aplica una variante del método de imposición al interés bruto desde 1992 (Zee, 2004). El IVA se aplica al montante bruto de los pagos de intereses en préstamos realizados por las entidades financieras, con una deducción en los impuestos pagados por los inputs comprados a empresas registradas, es decir, el IVA soportado (Edgar, 2001). Hay, sin embargo, un amplio rango de exenciones para casos específicos, que requiere la distribución del IVA soportado entre entradas del dinero exentas y gravadas. Argentina grava los servicios financieros a un tipo impositivo del 10,5% que es la mitad del tipo estándar (21%).

4.10. China, India, Filipinas, Taiwán, Tailandia y Corea

Varios países gravan a las instituciones financieras mediante un impuesto separado que es un proxy del IVA: Filipinas desde 1946 (ZGLO, 2006), Corea desde 1982 (MSF, 2012), Taiwán desde abril de 1986 (ROC, 2016), Tailandia desde 1992 (BOI, 2016) y la India y China desde 1994 (Deloitte, 2013, Owens, 2014 y KPMG, 2016). La razón para aplicar un impuesto indirecto es que el margen

¹⁰ <http://www.michigan.gov/taxes/0,1607,7-238-43533-154440--,00.html>

¹¹ http://www.michigan.gov/taxes/0,4676,7-238-43519_43533--,00.html

¹² http://www.michigan.gov/taxes/0,4676,7-238-43519_46621-173089--,00.html

financiero implícito no puede separarse fácilmente del componente de interés puro en una base transacción por transacción. Por lo tanto, los países anteriores aplican el impuesto sobre el interés bruto pero de forma agregada, es decir, es un método *account-based*, no transacción a transacción. Imponiendo el valor añadido de esta manera, estos países pretenden separar la carga implícita del interés puro. No obstante, a veces estos impuestos gravan el interés puro, no sólo el margen (Burns, 2007). Estos países también gravan comisiones y cargas explícitas (Asiatix, 2016).

4.11. México

El IVA fue implementado en México en 1980, quedando inicialmente exento el margen financiero de las operaciones financieras, y gravando las comisiones de las operaciones que se efectuaran al tipo estándar del IVA. Por lo tanto, las comisiones explícitas llegaron a ser las únicas transacciones gravadas. El mayor cambio se dio en 1992, cuando los préstamos bancarios pasaron a estar gravados, quedando exentos los préstamos a empresas y las hipotecas (Schatan, 2003). A comienzos de 1996 la base imponible se modificó, pasando a ser el tipo de interés real (el tipo de interés aplicado menos la inflación). México tuvo dificultades a la hora de aplicar el impuesto debido a los problemas de definición de transacciones. Anteriormente, los bancos calculaban la prorrata que les permitía deducirse el IVA soportado de las compras mediante un cociente que incluía las comisiones explícitas gravadas en el numerador y el montante de las exenciones en el denominador. La prorrata actual que utiliza México para calcular las deducciones se aplica a los ingresos netos de impuestos, lo que ha disminuido el denominador de la prorrata más de lo que ha aumentado el numerador. Así, las deducciones han aumentado de un rango del 5-20% a uno del 15-40%. Actualmente en México se aplica el método de ingresos netos de operación.

5. Comparación de la práctica internacional

Esta sección realiza un análisis comparado de las prácticas internacionales de gravamen del valor añadido de los servicios financieros. En los Cuadros 41 y 42 aparecen los resultados de la aplicación del ejemplo numérico a cada una de las situaciones de práctica internacional. Como en todos los métodos estudiados, el sector financiero en la práctica internacional tampoco varía con respecto a la exención, debido al supuesto de traslado del 100% del IVA repercutido a los consumidores y del IVA soportado no deducible a través de un incremento en las comisiones o en los márgenes, dependiendo del tipo de método aplicado.

Los cambios en los diferentes sectores respecto a la exención son los siguientes. El país en el que el Estado pierde una mayor recaudación es Quebec, bajo el método de tipo cero puro, ya que el Estado deja de recibir la recaudación por el IVA soportado no deducible, que por otra parte es una recaudación no eficiente económicamente, ya que genera distorsiones. Después vienen Sudáfrica, Andorra y Ghana, donde se aplica el gravamen de las comisiones, alcanzando un importe de

ingresos inferior a lo perdido por la deducción de IVA soportado, luego vienen Australia, Singapur y Malasia, con la deducción parcial en los inputs, deduciéndose una parte del IVA soportado al igual que ocurre con el siguiente conjunto de países con menor recaudación: la UE, donde se aplica la opción a gravar, y Nueva Zelanda, donde el Estado sólo deduce el IVA soportado asociado a las ventas a negocios, que están gravadas a tipo cero, mientras que las de los consumidores siguen exentas, y como suponemos que en la economía se prestan los servicios financieros mitad a consumidores y a empresas, entonces la Administración sólo deduce la mitad del IVA soportado de los inputs. Los anteriores países recaudan menos que con la exención.

Cuadro 41. Principales resultados del ejemplo numérico aplicado a la práctica internacional (I)

País: método	Sector	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Resto: exención	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	0	5,25	0
	Economía Privada	4200	-4217,25	-17,25	0
	Total			0	0
	PIB (Activos)			17,25	0
Nueva Zelanda: tipo cero B2B	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	2,63	2,62	-2,63
	Economía Privada	4200	-4214,62	-14,62	2,63
	Total			0	0
	PIB (Activos)			14,62	2,63
Quebec: tipo cero	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	-5,25	0	-5,25
	Economía Privada	4200	-4212	-12	5,25
	Total			0	0
	PIB (Activos)			12	5,25
Australia, Singapur y Malasia: deducción parcial en los inputs	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	-3,9375	1,3125	-3,9375
	Economía Privada	4200	-4213,3125	-13,3125	3,9375
	Total			0	0
	PIB (Activos)			13,3125	-3,9375
UE: O2T	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25	2,63	2,62	-2,63
	Economía Privada	4200	-4214,62	-14,62	2,63
	Total			0	0
	PIB (Activos)			14,62	2,63
Andorra: recargo de equivalencia	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,88	0	5,88	0,63
	Economía Privada	4200	-4217,88	-17,88	-0,63
	Total			0	0
	PIB (Activos)			17,88	0

Los siguientes países, en cambio, tienen una recaudación mayor que si aplicarían exención. En primer lugar, destaca Andorra, que incrementa su recaudación mediante un recargo de equivalencia, en segundo lugar destacan Michigan, Quebec, Francia, Dinamarca, Noruega, Israel, Islandia, Italia

y México, donde aplican un método basado en cuentas que les permite obtener la recaudación óptima, pero suponiendo que se aplica también un método basado en cuentas en el IVA general.

En tercer lugar destaca Argentina con su método de gravamen de los intereses brutos, obteniendo una recaudación superior a la óptima debido al gravamen de parte de las rentas de capital al gravar todo el interés bruto, no sólo la parte correspondiente al valor añadido, y en cuarto lugar hay que señalar a China, India, Filipinas, Taiwán, Tailandia y Corea, que obtienen una recaudación superior a la argentina debido a la aplicación del gravamen de las comisiones, además del gravamen del interés bruto. Lo que el Estado gana lo pierde la economía privada, de forma que el sector privado ganará más en aquellos casos en los que la Administración haya perdido una mayor recaudación.

Cuadro 42. Principales resultados del ejemplo numérico aplicado a la práctica internacional (II)

País: método	Sector	Ingresos Totales	Gastos Totales	Beneficios	Cambio
Sudáfrica, Andorra y Ghana: gravamen de comisiones	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	7,77	-5,25	2,52	-2,73
	Economía Privada	4200	-4214,52	-14,52	2,73
	Total			0	0
	PIB (Activos)			14,52	2,73
Eslovenia: gravamen de comisiones en impuesto separado	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	5,25+2,52=7,77	0	7,77	2,52
	Economía Privada	4200	-4219,77	-19,77	-2,52
	Total			0	0
	PIB (Activos)			19,77	2,52
Míchigan, Quebec, Francia, Dinamarca, Noruega, Israel e Islandia: adición, impuesto separado	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0	0
	PIB (Activos)			46,02	28,77
Canadá y Japón (propuesto en el IVA, finalmente derogado), Italia (impuesto separado: sustracción; México: ingresos netos de operación)	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	39,27	-5,25	34,02	28,77
	Economía Privada	4200	-4246,02	-46,02	-28,77
	Total			0	0
	PIB (Activos)			46,02	28,77
Argentina: gravamen del interés bruto	Entidades financieras	4217,25	-4205,25	12	0
	Sector Público	47,25	0	47,25	42
	Economía Privada	4200	-4259,25	-55,25	-42
	Total			0	0
	PIB (Activos)			55,25	42
China, India, Filipinas, Taiwán, Tailandia y Corea: impuestos proxy (impuestos separados bajo el método de gravamen del interés bruto y las comisiones)	Entidades financieras	4212	4200	12	0
	Sector Público	42+2,52+5,25=49,77	0	49,77	44,52
	Economía Privada	4194,75	-4256,52	-61,77	-44,52
	Total			0	0
	PIB (Activos)			61,77	44,52

El Cuadro 43 muestra las principales propiedades de la práctica internacional, mientras que el Cuadro 44 los resume y los refleja visualmente para facilitar la comparabilidad y la evaluación de las alternativas.

Cuadro 43. *Principales características de la práctica internacional en impuestos sobre servicios financieros*

PANEL A

País	<i>Nueva Zelanda</i>	<i>Quebec</i>	<i>Sudáfrica, Eslovenia, Andorra y Ghana</i>	<i>Australia</i>
Método aplicado	<i>Tipo cero B2B</i>	<i>Tipo cero</i>	<i>Gravamen de las comisiones y cargas explícitas</i>	<i>Recuperación parcial de los inputs, Gravamen de las comisiones y cargas explícitas</i>
Características	Elimina el efecto cascada y el incentivo a externalizar	Elimina el efecto cascada pero hay un incentivo a externalizar para evitar el impuesto compensatorio	El efecto cascada y el incentivo a externalizar se ven reducidos	Elimina el efecto cascada. Las compañías financieras están indiferentes entre la provisión interna y externa.
	No elimina el infra-gravamen de los consumidores	No elimina el infra-gravamen de los consumidores	El infra-gravamen de los consumidores se ve reducido	El infra-gravamen de los consumidores se ve reducido al gravar las comisiones
	No elimina la diferencia entre servicios gravados y exentos	Evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras	No evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras	No evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras
	Permite una deducción parcial del IVA soportado	Permite una deducción plena del IVA soportado	Permite una deducción plena del IVA soportado	Permite una deducción parcial del IVA soportado
	Baja recaudación del IVA	Baja recaudación del IVA	Mayor recaudación del IVA que únicamente tipo cero	Mayor recaudación del IVA que únicamente tipo cero
	Base transacción por transacción	Base transacción por transacción	Base transacción por transacción	Base transacción por transacción
	Sencillo	Sencillo	Sencillo	Sencillo
Fuente	Merrill (2011)	Poddar (2003)	Merrill (2011), Gendron (2016)	Merrill (2011), Zee (2006), Gendron (2008)

PANEL B

País	<i>Singapur y Malasia</i>	<i>UE</i>	<i>Argentina</i>	<i>China, Filipinas, Taiwán, Tailandia y Corea</i>
Método aplicado	Recuperación parcial de los inputs, Gravamen de comisiones y cargas explícitas	Opción a gravar	Gravamen del interés bruto	Gravamen del interés bruto (impuesto proxy), Gravamen de comisiones y cargas explícitas
Características	El efecto cascada es eliminado parcialmente. Las entidades financieras no son indiferentes entre la provisión interna y externa.	Elimina el efecto cascada. Las compañías financieras están indiferentes entre la provisión interna y externa.	El efecto cascada es eliminado gracias a la deducción plena del IVA soportado. No hay incentivos de integración (externalización/internacionalización).	El efecto cascada y los incentivos de integración permanecen debido a la imposibilidad de deducción plena del IVA soportado. El IVA a ingresar puede llegar a superar el valor añadido.
	El infra-gravamen de los consumidores se ve reducido al gravar las comisiones explícitas.	La presencia de infra-gravamen en los consumidores depende del método aplicado	La presencia de infra-gravamen en los consumidores desaparece para los prestatarios, pero no para los depositantes	El problema del infra-gravamen de los consumidores desaparece para los prestatarios, pero no para los depositantes
	Evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras	La determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras depende del método aplicado	Amplio rango de exenciones específicas, lo que requiere distribuir el IVA soportado entre transacciones exentas y gravadas	Amplio rango de exenciones específicas, lo que requiere distribuir el IVA soportado entre transacciones exentas y gravadas
	Permite una deducción parcial del IVA soportado	Las entidades financieras tienen derecho a decidir si deducen plenamente el IVA soportado o no	Compatible con el método deducción-factura, recuperación del IVA soportado para negocios registrados	Es un impuesto separado, porque no permite deducir el IVA soportado de las compras
	Permite una mayor recaudación que solo tipo cero	La importancia de la recaudación del IVA depende del método aplicado	Se produce una recaudación de IVA positiva gracias al tipo de IVA positivo	Hay una recaudación positiva debido al tipo impositivo positivo
	Base transacción por transacción	Base transacción por transacción	Base transacción por transacción	Basado en cuentas
	Sencillo	Sencillo	Sencillo	Sencillo, pero con dificultades para calcular el correcto valor añadido
	Fuente	Merrill (2011), Zee (2006), Gendron (2008)	De la Feria y Lockwood (2010)	Edgar (2001)

PANEL C

País	<i>Canadá y Japón (propuesto)</i>	<i>México</i>	<i>Israel, Michigan y Islandia</i>
Método aplicado	<i>Sustracción</i>	<i>Ingreso neto de operación, gravamen explícito de comisiones</i>	<i>Adición</i>
Características	El efecto cascada y los incentivos a la integración permanecen: no se pueden deducir el IVA soportado	El efecto cascada y los incentivos a la integración permanecen: no se pueden deducir el IVA soportado	El efecto cascada y los incentivos a la integración permanecen: no se pueden deducir el IVA soportado
	El infra-gravamen de los consumidores no se elimina: los consumidores no están directamente gravados	El infra-gravamen de los consumidores no se elimina: los consumidores no están directamente gravados, pero se ve reducido gracias al gravamen de las comisiones	El infra-gravamen de los consumidores no se elimina: los consumidores no están directamente gravados
	Evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras	Evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras	Evita la determinación de si es empresa registrada o de la residencia del consumidor por parte de compañías financieras
	Las entidades financieras y aseguradoras no tienen derecho a deducirse el IVA soportado	Las entidades financieras y aseguradoras no tienen derecho a deducirse el IVA soportado	Las entidades financieras y aseguradoras no tienen derecho a deducirse el IVA soportado
	Recaudación del IVA positiva debido al tipo del IVA positivo	Recaudación del IVA positiva debido al tipo del IVA positivo	Recaudación del IVA positiva debido al tipo del IVA positivo
	Basado en cuentas	Basado en cuentas	Basado en cuentas
	Dificultad para distinguir entre entidades financieras y no financieras	Complejidad debido a la prorrata	Dificultad para calcular el IVA en servicios financieros exportados
Fuente	Schenk (2009)	Schatan (2003)	Schenk (2009)

Una vez analizadas las principales propiedades de la práctica internacional, se puede distinguir qué métodos son mejores atendiendo a los principios de la imposición. En cuanto al criterio de eficiencia, las prácticas de Michigan, Quebec, Francia, Dinamarca, Noruega, Israel, Islandia, Italia y México son las que alcanzarían una mayor neutralidad si aplicaran el método basado en cuentas para todos los bienes y servicios, debido a la presencia de recaudación óptima en ese caso. En cuanto a los principios de suficiencia y equidad, las prácticas que más recaudan, y que, por lo tanto, podrían alcanzar una mayor redistribución de la renta, son la práctica de China, India, Filipinas, Taiwán, Tailandia y Corea. Por último, consideramos que la práctica más sencilla es la de Nueva Zelanda, Quebec, Sudáfrica, Eslovenia, Andorra, Ghana, Australia, Singapur, Malasia, UE y Argentina.

Por último, el Cuadro 44 muestra una evaluación sencilla y general de la experiencia internacional de impuestos sobre servicios financieros que refleja visualmente las ventajas y desventajas de cada opción. Cada “✓” indica que la característica deseable se cumple, mientras que el signo “✗” representa una falta de cumplimiento de la propiedad y cada “?” refleja que la característica no siempre se cumple plenamente, al igual que en el apartado anterior.

Cuadro 44. *Evaluación de la práctica internacional*

Prop. ver nota	Nueva Zelanda	Quebec	Eslovenia	Sudáfrica, Andorra y Ghana	Australia	Singapur y Malasia	UE	Argentina	China, Filipinas, Taiwán, Tailandia y Corea	Canadá y Japón	México	Israel, Michigan e Islandia
1	✓	?	?	?	✓	?	✓	✓	✗	✗	✗	✗
2	✗	✗	?	?	?	?	?	?	?	✗	?	✗
3	✗	✓	✗	✗	✗	✓	?	✗	✗	✓	✓	✓
4	?	✓	✗	✓	?	?	✓	✓	✗	✗	✗	✗
5	✗	✗	✓	✓	✓	✓	?	✓	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?	✗	✗	✗

Nota: 1: Eliminación completa del sobre-gravamen de las empresas: efecto cascada e incentivos de integración, 2: Eliminación del infra-gravamen de los consumidores, 3: Eliminación de la diferencia entre servicios gravados y exentos, 4: Recuperación del IVA soportado, 5: Alta recaudación de IVA, 6: base de transacción por transacción, 7: Sencillez.

Fuente: Elaboración propia.

Como muestra el Cuadro 44, cada país tiene alguna desventaja. Como veíamos en la sección 3, los métodos basados en cuentas son los que tienen menos ventajas, de forma que países que aplican este tipo de métodos como China, Filipinas, Taiwán, Tailandia, Corea, Canadá, Japón, México, Israel, Georgia e Islandia, son los que más propiedades deseables incumplen. Los países con base transacción por transacción, como Argentina, la Unión Europea, Singapur y Malasia son los que tienen unas características más positivas, aplicando métodos como el gravamen de las comisiones, interés bruto, o deducción parcial que veíamos en la sección 3 que incumplían menos propiedades deseables que los anteriores. Por último, no hay ningún país que aplique métodos como el sistema híbrido o el flujo de caja y sus variantes, debido seguramente a la única propiedad deseable que no cumplen plenamente, a pesar de ser teóricamente correctos: no cumplen plenamente con la sencillez y aplicabilidad factible. De esta forma, se confirma el *trade-off* entre neutralidad y corrección teórica por una parte, y la simplificación de cumplimiento administrativo por otra (Bird y Gendron, 2005). Por lo tanto, actualmente no hay una práctica que cumpla todas las principales características deseables de un IVA financiero óptimo.

6. Conclusiones

En este capítulo se ha realizado un estudio en profundidad de los métodos alternativos utilizados para recuperar los servicios financieros en el IVA y de las distintas prácticas internacionales y se han comparado estas alternativas. Las principales conclusiones del Capítulo se citan a continuación.

En primer lugar, en la literatura se han desarrollado métodos que se consideran correctos según la teoría que cumplen el mayor número de propiedades deseables, siendo estos el método de flujo de

caja y sus variantes (TCA e inversión del sujeto pasivo modificado) y el método de tipos impositivos separados (y sistema híbrido).

En segundo lugar, estos métodos aún no han podido ser establecidos en ningún país, debido a la falta de aplicabilidad y de sencillez de las propuestas.

En tercer lugar, en el resto de métodos encontramos unos más deseables que otros, prefiriendo los métodos aplicados a un nivel transacción a transacción (deducción parcial, gravamen de comisiones explícitas, opción a gravar y del interés bruto) frente a aquellos basados en cuentas (sustracción, adición, ingresos netos de operación, FAT e impuesto proxy). Los primeros se aplican en países como la UE, Argentina, Sudáfrica, Andorra, Ghana, Australia, Singapur y Malasia y los segundos en China, Filipinas, Taiwán, Tailandia, Corea, India, México, Israel, Michigan e Islandia.

Por lo tanto, se debería diseñar un método basado en transacciones que tuviera buenas propiedades, un alto grado de neutralidad, y que gravara plenamente el valor añadido de los servicios financieros; pero que a la vez fuera lo suficientemente sencillo como para permitir su aplicabilidad práctica. Es decir, sería necesario formular un método que alcanzara un equilibrio óptimo en el *trade-off* entre sencillez y exactitud teórica. Ese método se desarrolla en el Capítulo 3.

**ANEXO I. DEMOSTRACIONES DE LAS DISTORSIONES DE LOS
DIFERENTES MÉTODOS RESPECTO DE LA SITUACIÓN
ÓPTIMA DE ACUERDO A LA FORMULACIÓN DE JACK (2000) Y
A LA PROPUESTA EN EL CAPÍTULO 2**

La diferencia entre los precios relativos con la **exención** y los precios relativos óptimos es, de acuerdo con la formulación básica de Jack (2000):

$$D_{Ex}^b = \tilde{p}_{Ex} - \tilde{p}_0 = \frac{\left((1+\tau)p'_2 + \hat{\phi} \right)}{\left((1+\tau)p'_1 + \hat{\phi} \right)(1+\varepsilon - \sigma_R)} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau qx(p'_2 - p'_1)}{\left((1+\tau)p'_1 + \hat{\phi} \right)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

La misma diferencia de la **exención** de acuerdo con la metodología propuesta es:

$$D_{Ex}^m = \tilde{p}_{Ex}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\left((1+\tau + \sigma_R)p'_2 + \hat{\phi} \right)}{\left((1+\tau)p'_1 + \hat{\phi} \right)(1+\varepsilon)} - \frac{\left((1+\sigma_R)p'_2 + \phi \right)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau qx((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{\left((1+\tau)p'_1 + \hat{\phi} \right)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)}$$

La distorsión económica generada por el método de **tipo cero** de acuerdo con la formulación básica es:

$$D_{Tc}^b = \tilde{p}_{Tc} - \tilde{p}_0 = \frac{\left((1+\tau)p'_2 + \phi \right)}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi \right)(1+\varepsilon - \sigma_R)} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1)}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi \right)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

La distorsión generada por el mismo método utilizando la metodología propuesta es:

$$D_{Tc}^m = \tilde{p}_{Tc}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\left((1+\tau + \sigma_R)p'_2 + \phi \right)}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi \right)(1+\varepsilon)} - \frac{\left((1+\sigma_R)p'_2 + \phi \right)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi \right)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

El método de **deducción parcial** de los inputs genera esta distorsión basada en Jack (2000):

$$D_{Dp}^b = \tilde{p}_{Dp} - \tilde{p}_0 = \frac{\left((1+\tau)p'_2 + \phi' \right)}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi' \right)(1+\varepsilon - \sigma_R)} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1-\gamma)qx(p'_2 - p'_1)}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi' \right)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

Este método genera la siguiente distorsión basada en la formulación modificada:

$$D_{Dp}^m = \tilde{p}_{Dp}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{\left((1+\tau + \sigma_R)p'_2 + \phi' \right)}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi' \right)(1+\varepsilon)} - \frac{\left((1+\sigma_R)p'_2 + \phi \right)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1) - \tau(1-\gamma)qx((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1) - \tau\sigma_R p'_2 p'_1}{\left((1+\tau)p'_1 + \phi' \right)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)}$$

El gravamen de las **comisiones** supone una desviación respecto de la neutralidad, de acuerdo con la formulación básica:

$$D_{Co}^m = \tilde{p}_{Co}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{((1+\tau+\sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+\varepsilon)} - \frac{((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} =$$

$$= \frac{\sigma_R p'_2 - \sigma_R p'_2 (1+\tau)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} = \frac{-\tau \sigma_R p'_2}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)}$$

La diferencia de precios relativos del método de **tipos impositivos separados** con respecto a la situación neutral y de acuerdo con la metodología básica es:

$$D_{Ts}^b = \tilde{p}_{Ts} - \tilde{p}_0 = \frac{(1+\tau)p'_2 + \phi}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} =$$

$$= \frac{\tau\phi(p'_2 - p'_1)(1+\varepsilon - \sigma_R) + \tau\sigma_R((1+\tau)p'_1 + \phi)(p'_2 + \phi)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

Y, de acuerdo a la metodología modificada:

$$D_{Ts}^m = \tilde{p}_{Ts}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{((1+\tau+(1+\tau)\sigma_R)p'_2 + \phi)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} - \frac{((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} =$$

$$= \frac{\phi(1+\tau)((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1) - \phi((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} = \frac{\tau\phi((1+\sigma_R)p'_2 - p'_1)}{((1+\tau)p'_1 + \phi)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)}$$

La distorsión económica en los métodos de gravamen pleno de margen financiero y comisiones con deducción plena del IVA soportado de los inputs, como el **sistema híbrido**, en base a Jack (2000), es:

$$D_{Sh}^b = \tilde{p}_{Sh} - \tilde{p}_0 = \frac{(1+\tau)(p'_2 + \phi)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} =$$

$$= \frac{\tau\sigma_R(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

Por último, el método de **facturación plena** genera la siguiente distorsión en la economía mediante la notación básica:

$$D_{Fp}^b = \tilde{p}_{Fp} - \tilde{p}_0 = \frac{(1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+(1+\tau)(\varepsilon - \sigma_R))} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} =$$

$$= \frac{-\tau(p'_2 + \phi)(\varepsilon - \sigma_R)}{(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)(\varepsilon - \sigma_R))(1+\varepsilon - \sigma_R)}$$

La distorsión del mismo método mediante la formulación modificada es:

$$\begin{aligned}
 D_{Fp}^m &= \tilde{p}_{Fp}^* - \tilde{p}_0^* = \frac{(1+\tau)((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)} - \frac{(1+\sigma_R)p'_2 + \phi}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} = \\
 &= \frac{((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)(1+\varepsilon) - ((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)}{(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)(1+\varepsilon)} = \\
 &= \frac{-\tau\varepsilon((1+\sigma_R)p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+(1+\tau)\varepsilon)(1+\varepsilon)}
 \end{aligned}$$

CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE UN MÉTODO ALTERNATIVO PARA EL GRAVAMEN DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS EN EL IVA: EL MÉTODO DE LA RATIO MÓVIL¹³

¹³ Una versión de este capítulo se encuentra publicada en López-Laborda y Peña (2018).

1. Introducción

Como hemos podido comprobar en el Capítulo 2, se han desarrollado un gran número de métodos con el fin de mejorar la actual exención de los servicios financieros en el IVA. Algunos de ellos se han probado en algunos países, sin embargo, ninguno es ampliamente aceptado por la comunidad científica. La principal razón es el *trade-off* entre una asignación precisa del valor añadido financiero (y, por lo tanto, neutralidad), por un lado; y sencillez y costes de cumplimiento, por otro lado, como Bird y Gendron (2005) exponen. Por lo tanto, necesitamos un método equilibrado que mejore los métodos existentes.

En este capítulo, respondemos a este problema mediante el desarrollo de un nuevo y sencillo método que es fácil de implementar y administrar. Consigue reducir la distorsión económica de la exención y permite un gravamen aproximadamente óptimo y completo del consumo global de los servicios financieros, recaudando el producto del tipo general del IVA y el valor añadido del sector financiero (valor añadido financiero).

En un artículo seminal, Ernst and Young (2009) afirma que los bancos poseen información sobre los márgenes añadidos o sustraídos a cada transacción financiera, pudiéndose aplicar teóricamente el tipo impositivo del IVA sobre esos márgenes y gravar así a sus clientes. El estudio muestra la complejidad potencial de esa estrategia, lo que requiere un enfoque “más riguroso y consistente” que el propuesto por Ernst and Young.¹⁴ Este es precisamente el objetivo de este capítulo: proponer un método correcto y consistente basado en una sencilla, pero rigurosa, extrapolación de esta idea. Por medio de la observación de las cuentas nacionales y de las entidades financieras, hemos desarrollado un enfoque que grava los servicios financieros utilizando una ratio que obtiene un gravamen prácticamente completo del valor añadido de cada transacción financiera. La tributación del valor añadido de la entidad financiera se realiza por medio de la tributación directa de las comisiones y de un método basado en cuentas que distribuye el margen financiero a cada transacción utilizando una “ratio-móvil”, que cambia periódicamente. Al margen estimado de cada transacción se le aplica el tipo general del IVA. Este método tiene, por lo tanto, una base transacción a transacción.

El “método de la ratio móvil” satisface todos los criterios deseables en los que falla la exención. Por medio de la deducción total del IVA soportado en los inputs, se elimina completamente la sobreimposición de los negocios, el efecto de cascada fiscal y los incentivos a la integración incentivados por la exención. Aplicando el IVA financiero a operaciones de negocio a negocio (B2B) y de negocio a consumidor (B2C) a un tipo impositivo marginal positivo, se elimina el infra-gravamen de

¹⁴ Ernst and Young (2009) también destaca que las instituciones financieras serían reacias a revelar la información que poseen. Por lo tanto, sería necesario establecer la base imponible sobre los márgenes del periodo histórico más reciente (último año, trimestre o mes). Ellos también son conscientes de que los datos históricos requieren de cierto grado de agregación. Para distribuir el margen financiero para cada préstamo o depósito, Ernst and Young (2009) propone dividirlo en partes iguales para dos.

los consumidores y se incrementa así la recaudación. Gravar los servicios B2B y B2C elimina a su vez las diferencias entre servicios gravables y exentos. Este método sencillo y basado en transacciones distribuye el margen financiero entre las transacciones mediante el uso de la ratio móvil. Además, y a diferencia de impuestos sobre transacciones financieras o el FAT, nuestra propuesta grava los servicios financieros en el IVA, mejor que en un impuesto diferente (separado), reduciendo así las distorsiones. Por último, este método no causa desintermediación (y por lo tanto una reducción en la base imponible), debido a que se puede aplicar también a servicios financieros entre negocios no financieros y en los que, por lo tanto, el servicio se realiza sin intermediación financiera.

Después de la introducción, en la segunda sección de este capítulo se expone la formulación teórica del nuevo método, aplicándose algún ejemplo numérico para ilustrarlo, mientras que en la sección tercera se discuten las principales alternativas a la exención presentes en la literatura comparándolas con el método propuesto. La última sección expone las conclusiones y consideraciones finales.

2. Propuesta de método para el gravamen de las operaciones financieras dentro del IVA

2.1. Formulación teórica

Siendo conscientes del *trade-off* existente entre neutralidad y precisión, por un lado, y la necesidad de simplificar el cumplimiento administrativo, por el otro (Bird and Gendron, 2005), buscamos diseñar un método que mejore los métodos previos. El método resultante debe resolver los problemas de la exención y de otros métodos descritos en los Capítulos 1 y 2, ser plenamente compatible con el método deducción factura y ser sencillo y más neutral que las diferentes versiones del método de flujo de caja propuestas por Hoffman et al. (1987), Poddar y English (1997) y Zee (2005) y el método híbrido propuesto por Bakker y Chronican (1985) y Bird y Gendron (2005). Debe gravar todo el consumo de los servicios financieros utilizando el tipo general del IVA y aplicarse a todo tipo de servicios financieros, no sólo a aquellos que proveen instituciones financieras, ya que las empresas no financieras a veces también facilitan servicios financieros a los consumidores o a otros negocios (Zee, 2006). Hemos desarrollado un método que supera estos criterios, el *método de la ratio móvil*.

En este método se gravan todas las cargas explícitas (comisiones) con el tipo general del IVA, ya que se puede aplicar directamente el método de deducción-factura, sin necesidad de ninguna modificación adicional, y el margen financiero por el método de la ratio móvil. El margen financiero de cada entidad financiera se puede calcular por el método de adición, restándole las comisiones, y el de cada entidad no financiera como diferencia entre los intereses recibidos y pagados en concepto de intereses a otras entidades no financieras.

Antes de presentar el método, vamos a aclarar algunos conceptos básicos relacionados con los servicios financieros. De acuerdo con Eurostat (2013), mediante estos servicios, las entidades financieras proveen a sus clientes de las siguientes categorías de intermediación financiera. En primer lugar, destaca la dirección del riesgo financiero y creación de liquidez (incluyendo servicios de seguros y de pensiones) y, en segundo lugar, los servicios financieros auxiliares, que son actividades que facilitan el desempeño de la actividad financiera, como los servicios de monitorización de activos financieros y de acciones.

El valor añadido de los servicios financieros provistos por la entidad j durante el periodo t (de ahora en adelante, un trimestre), $VAF_{j,t}$, se determina utilizando el método de sustracción mediante la agregación del margen financiero, que representa las cargas implícitas ($MF_{j,t}$), y las comisiones ($CE_{j,t}$, que incluye todo tipo de comisiones, es decir, cargas explícitas como las aplicadas a los servicios de correduría o *bróker*, comercio con acciones y tipo de cambio), menos las compras no financieras, también llamadas consumos intermedios o costes de inputs ($CI_{j,t}$) menos la inversión ($I_{j,t}$). Esto es igual al valor añadido obtenido a través del método de adición que, como veíamos en los anteriores capítulos, se obtiene agregando beneficios ($B_{j,t}$), sueldos y salarios ($SS_{j,t}$), más el coste del capital del periodo anterior ($i_{j,t}K_{j,t}$), más la amortización ($A_{j,t}$), menos la inversión ($I_{j,t}$).

$$VAF_{j,t} = MF_{j,t} + CE_{j,t} - CI_{j,t} - I_{j,t} = B_{j,t} + SS_{j,t} + i_{j,t}K_{j,t} + A_{j,t} - I_{j,t} . \quad [1]$$

El margen financiero es igual al margen bancario (que incluye el margen implícito aplicado a préstamos y depósitos), $MB_{j,t}$, el margen de seguros, $MS_{j,t}$ y el margen del *bid-ask* (que refleja las cargas implícitas aplicadas a servicios como las transacciones con divisas, también conocidas como *forex*, y derivados como opciones y contratos de futuros), $MBA_{j,t}$.

$$MF_{j,t} = MB_{j,t} + MS_{j,t} + MBA_{j,t} . \quad [2]$$

Como afirma Zee (2006), el margen financiero (o producto bancario “imputado”) es, además, igual a la diferencia entre los intereses recibidos (p.ej., intereses de los préstamos, primas de seguros o ganancias de derivados), $IR_{j,t}$ y los intereses pagados (p.ej., intereses de los depósitos, reclamaciones de seguros o pérdidas por derivados) $IP_{j,t}$.

$$MF_{j,t} = IR_{j,t} - IP_{j,t} . \quad [3]$$

El valor total de los intereses de la entidad j ($TVI_{j,t}$) se define como la suma de todas las transacciones de intereses, es decir, la suma de los intereses recibidos más los intereses pagados.

$$TVI_{j,t} = IR_{j,t} + IP_{j,t} . \quad [4]$$

Bajo este método, la base imponible se construye mediante la aplicación de una misma ratio para cada valor de intereses. La ratio consiste en la fracción del margen financiero cargado implícitamente a los servicios financieros provistos por la empresa o banco j durante el trimestre $t-p$ (denotado como $MF_{j,t-p}$, siendo $t-p$ el trimestre para el cual la información está disponible, representando t el trimestre actual)¹⁵ dividido por el valor total de los intereses de la entidad j para el trimestre $t-p$ (denotado como $VTI_{j,t-p}$).

$$\rho_{j,t} = \frac{MF_{j,t-p}}{VTI_{j,t-p}} . \quad [5]$$

Con el propósito de clarificar los conceptos subyacentes, a continuación se desagregan los términos definidos en (3) y (4).

$$\rho_{j,t} = \frac{IR_{j,t-p} - IP_{j,t-p}}{IR_{j,t-p} + IP_{j,t-p}} . \quad [6]$$

Los ingresos de IVA originados por el gravamen del margen financiero de la entidad j son:

$$IVA_{j,t}^{MF} = \sum_{i=1}^n \tau \rho_{j,t} VI_{ij,t} = \tau \rho_{j,t} \sum_{i=1}^n VI_{ij,t} = \tau \rho_{j,t} VTI_{j,t} = \tau MF_{j,t-p} \frac{VTI_{j,t}}{VTI_{j,t-p}} . \quad [7]$$

Donde $VI_{ij,t}$ es el valor del interés de la transacción¹⁶ i de la entidad j en t , $\sum_{i=1}^n VI_{ij,t} = VTI_{j,t}$ y τ

es el tipo general del IVA. La fracción $\frac{VTI_{j,t}}{VTI_{j,t-1}}$ es aproximadamente igual a 1 (véase Anexo I), con

lo que la recaudación de IVA obtenida a través del gravamen del margen implícito de los servicios financieros puede ser aproximada como¹⁷:

¹⁵ En el trimestre inicial de actividad empresarial (aplicable tanto para instituciones financieras como para empresas no financieras), se utilizaría la ratio global del país para el trimestre anterior.

¹⁶ Las transacciones financieras incluidas son todos los servicios financieros prestados actualmente por las entidades financieras y no financieras, incluyendo todo tipo de depósitos, préstamos, seguros de vida y no de vida, reaseguros, márgenes de *bid-ask*, actividades de corretajería o bróker y servicios de inversión. Idealmente, se incluiría cualquier tipo de nuevos productos financieros que aparecieran en el futuro.

¹⁷ Hemos analizado datos anuales con la base de datos del Banco Mundial, utilizando una muestra basada en la suma de los tipos de interés de los depósitos y de los préstamos en España para el periodo de 1979 a 2002, siendo $p=1$ y obteniendo que la media del periodo fue de 0,95995, siendo igual a 1,03 para el Reino Unido durante el periodo 1967-1998, 1,022 para Alemania durante 1979-2003 y de 1,016 para Francia durante 1967-

$$IVAf_{j,t}^{MF} \approx \tau MF_{j,t-p} . \quad [8]$$

Suponiendo que $p=1$, cada año se cumple la siguiente ecuación, con un trimestre de retraso:

$$IVAf_j^{MF} \approx \tau MF_j . \quad [9]$$

El IVA recaudado de las comisiones de la entidad j en el trimestre t es:

$$IVAf_{j,t}^{CE} = \tau CE_{j,t} . \quad [10]$$

La recaudación del IVA financiero de la entidad j se obtiene mediante la agregación del IVA cobrado por la aplicación de la ratio móvil al margen financiero y del IVA recaudado en las comisiones, menos el IVA deducible de la inversión y de las compras de factores productivos. En términos anuales, se cumple que:

$$IVAf_j = IVAf_j^{MF} + IVAf_j^{CE} - IVAf_j^{CI} - IVAf_j^I . \quad [11]$$

La recaudación total de IVA financiero en la economía de ese año sería:

$$IVAf = \sum_{j=1}^m IVAf_j \approx \tau \cdot VAF . \quad [12]$$

Donde VAF es el valor añadido de los servicios financieros en toda la economía y m el total de empresas en esa economía.

Es bien conocido que las instituciones financieras actúan como intermediarias para prestar servicios financieros. Sin embargo, las empresas no financieras también ofrecen a veces estos servicios en la forma de créditos, operaciones crediticias y otros productos. A pesar de que esto también genera valor añadido, otros métodos de aplicación del IVA en los servicios financieros suelen pasar por alto este asunto, con el objetivo de evitar problemas relacionados con la complejidad de asignar el valor añadido. En cambio, el método de la ratio móvil se puede aplicar a servicios financieros prestados por todo tipo de entidades¹⁸ (instituciones financieras y empresas no financieras) con el objetivo de lograr neutralidad (Poddar, 2007) y de evitar la erosión de la base del IVA o la utilización de alternativas a las instituciones financieras con el objetivo de eludir el impuesto (p. ej., la provisión de servicios financieros sin intermediación financiera vía Internet, mercados financieros, etc.). Se recurre a estas opciones debido a que, en ocasiones, los costes de transacción

2005. También se ha utilizado una muestra del valor total de los intereses de la entidad “CaixaBank”, con datos trimestrales del primer trimestre de 2011 al segundo trimestre de 2014. Encontramos que la fracción media para este periodo es de 1,0159. Los datos se han obtenido de http://www.caixabank.com/informacionparaaccionistas/inversores/informacioneconomicofinanciera/informefinancieroanualysesemestral/2013_es.html

¹⁸ El término “entidad” se refiere a todo tipo de empresas, financieras o no.

del intercambio temporal, es decir, del servicio financiero sin intermediarios, son inferiores a la suma de las cargas explícitas e implícitas más el IVA aplicado a los consumidores.

Estas operaciones alternativas sólo involucran generalmente a un único proveedor y a un único cliente del servicio financiero. En cambio, los servicios financieros prestados por intermediarios financieros involucran a un único proveedor o prestador del servicio (la entidad financiera), y a dos clientes (p.ej.: el depositante y el prestatario). En el primer caso, la ratio móvil se aplica únicamente a los intereses recibidos por el proveedor del servicio financiero. El prestamista aplicaría la siguiente ratio a los intereses del préstamo o del crédito comercial:

$$\rho = \frac{MF}{VTI} = \frac{IR - \varepsilon}{IR} . \quad [13]$$

Donde ε representa el interés “puro”.

La última cuestión teórica a resolver concierne al gravamen de las transacciones transfronterizas. De acuerdo con el principio de destino, los servicios financieros prestados a empresas u hogares extranjeros deben ser gravados en su país de residencia, por medio de la inversión del sujeto pasivo. Los clientes pagarían el IVA financiero en su país de residencia, determinando el importe a pagar a través del producto de la ratio móvil del proveedor del servicio, el valor del interés y el tipo del IVA del país de residencia del cliente. Se aplicaría una ratio nocial (es decir, la ratio global del país en el trimestre previo) si el país de residencia del proveedor del servicio financiero no aplicara el método de la ratio móvil.

2.2. Ejemplos numéricos

En este apartado se presentan dos ejemplos numéricos para ilustrar el funcionamiento y las características del método de la ratio móvil: un sencillo ejemplo ficticio y un ejemplo del “mundo real”.

El siguiente ejemplo ficticio muestra el mecanismo del método propuesto. Las principales transacciones del ejemplo se resumen en el Cuadro 1, suponiendo un traslado del 100% del IVA a unos precios más altos para los consumidores. En primer lugar, el hogar deposita 10.000 euros en el banco, el cual presta simultáneamente 10.000 a una empresa. La institución financiera paga intereses de 100 euros al depositante y recibe 200 euros del prestatario en concepto de intereses. La institución financiera aplica el tipo general del IVA (0,21) y una ratio móvil de $0,3333 (= (200-100)/(200+100))$ a cada importe de intereses¹⁹. El hogar obtiene 100 euros de interés, pero paga 7 euros en concepto de IVA: el producto del interés, la ratio móvil y el tipo general del IVA. El interés neto es la diferencia entre los intereses de los depósitos y el IVA pagado, 93 euros. La empresa paga

¹⁹ Suponiendo que, para simplificar, estas son las únicas transacciones.

unos intereses netos de 200 euros y además paga 14 euros en concepto de IVA, de forma que los intereses brutos pagados por la empresa ascienden a 214 euros, la suma de ambos importes.

Es cierto que la ratio móvil no tiene en consideración el interés puro de forma explícita, por lo que el método no asigna el valor añadido entre depósitos y préstamos de manera exacta. Sin embargo, la ecuación (6) se asocia con un tipo de interés implícito²⁰ cercano a los tipos de interés de los bonos del Estado en países como Canadá, Alemania, Francia, España y el Reino Unido²¹. Por lo tanto, se puede afirmar que este método resulta una aproximación razonable al IVA deseable.

Los otros tres ejemplos expuestos en el Cuadro 2 son similares, pero con las siguientes especificaciones. En primer lugar, en el caso de los seguros, los intereses recibidos son reemplazados con primas y los intereses pagados con indemnizaciones²². La transacción con derivados refleja un contrato futuro en el cual el vendedor incurre en pérdidas. En primer lugar, el cliente A vende una acción por 10 euros, que es comprada por el banco después de vender la misma acción al cliente B por valor de 20 euros. La entidad financiera aplica el tipo general del IVA (0,21) y una ratio móvil de 0,3333 ($= (20+180-10-90)/(20+180+10+90)$) para cada importe de intereses. El IVA a pagar es de 0,7 ($=10*0,3333*0,21$) euros por el cliente A y de 1,4 ($=20*0,3333*0,21$) euros por el cliente B. En segundo lugar, después de un periodo de tiempo, el cliente A compra la misma acción por 180 euros, siendo vendida por la institución financiera después de comprar la misma transacción al cliente B por 90 euros. La aplicación del método en este caso es similar: el cliente A paga 6,3 ($=90*0,3333*0,21$) euros de IVA y el cliente B 12,6 euros ($=180*0,3333*0,21$) por el mismo concepto. El valor añadido final es igual a 100($=20+180-10-90$) y el IVA total a ingresar es de 21 ($=0,7+1,4+6,3+12,6$) euros. La pérdida de capital para el cliente A es de 170($=180-10$) y la ganancia de capital para el cliente B es de 70($=90-20$).

Para la transacción con divisas, suponemos que el banco compra la divisa por 100 euros al cliente A y es vendida al cliente B por 200 euros, siendo 300 ($=200+100$) euros el valor del total de los intereses. La ratio móvil es de 0,3333($= (200-100)/ (200+100)$). El tipo del IVA se aplica a los intereses gravables, calculados como el producto del valor de los intereses y la ratio móvil, entonces

²⁰ El margen financiero del préstamo es $IR-\varepsilon$, y del depósito es $\varepsilon-IP$. Para que el método de la ratio móvil asigne correctamente el valor añadido entre los préstamos y depósitos, se tienen que cumplir las siguientes condiciones: $\rho \cdot IR = IR - \varepsilon$ y $\rho \cdot IP = \varepsilon - IP$, siendo ρ la ratio móvil. Resolviendo estas ecuaciones para ρ y ε se obtiene $\rho = \frac{IR-IP}{IR+IP}$ y $\varepsilon = \frac{2 \cdot IR \cdot IP}{IR+IP}$.

²¹ Por ejemplo, para el periodo 1980-2003 en España, la media del tipo de interés de los depósitos fue del 8,21%, la media del tipo de interés de los préstamos es 11,77%, la media del tipo de interés de los bonos es 10,64%, y el épsilon medio es igual a 9,59%; para el periodo 1980-1998 en el Reino Unido, los mismos valores son igual a 8,37%, 10,09%, 10,22% y 9,08%, respectivamente. Estos datos han sido obtenidos de las bases de datos de la OCDE y el Banco Mundial y se pueden consultar en el Anexo 2 de este capítulo.

²² Este es un ejemplo muy simplificado. Los individuos pagarán el IVA en las primas por medio de la aplicación de la ratio móvil vigente en ese periodo. Cuando reciban los beneficios, también pagarán el IVA que corresponde, aplicando la correspondiente ratio móvil. Desde nuestro punto de vista, esto constituye una aproximación aceptable al gravamen del valor añadido para cada contrato de seguros. Se podría ser aplicar una ratio notional en los primeros años de la actividad de una compañía con el objetivo de compensar los desequilibrios entre primas y indemnizaciones.

el cliente A paga 7 ($=100*0,3333*0,21$) euros de IVA, mientras que el cliente B paga 14 ($=200*0,3333*0,21$) euros. El IVA total recaudado por esta transacción es, por lo tanto, de 21 ($=300*0,3333*0,21$).

Cuadro 1. *Ejemplo ficticio: IVA financiero pagado por medio del método de ratio-móvil*

	Transacción	Depósito- Préstamo	Seguro de vida	Derivado (futuro)	Transacción de divisas
	Flujos de entrada de capital	10,000			
	Flujos de salida de capital	10,000			
1	Intereses recibidos	200	200	20+180	200
2	Intereses pagados	100	100	10+90	100
3=1+2	Total de intereses	300	300	300	300
4	Ratio móvil	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333
5=3*4	Interés Gravable	100	100	100	100
6	Tipo de IVA	0.21	0.21	0.21	0.21
7=5*6	IVA pagado	21	21	21	21

Veamos, a continuación, el ejemplo de mundo real utilizando datos de CaixaBank. El periodo actual en este ejemplo es el segundo trimestre de 2014.

El valor añadido de CaixaBank en el primer (t-1) y segundo (t) trimestre de 2014 se calcula mediante el método de adición, como se muestra en el Cuadro 2, y por el método de sustracción (Cuadro 3), ambos siguiendo la ecuación (1). El problema de la asignación de la prima de riesgo se soluciona con la obtención del margen financiero a través del método de adición, un método basado en cuentas (no transacción por transacción). El margen financiero también se puede calcular por medio del método de sustracción, como la suma del interés neto, el margen de los seguros y el margen del *bid-ask*, resolviendo así el problema de asignación de la prima de riesgo.

El Cuadro 4 muestra cómo se utiliza la ratio móvil para calcular los ingresos del IVA, donde $AT_{j,t}$ es el total de activos (materiales e intangibles) de CaixaBank en t . La recaudación de IVA financiero se obtiene agregando el IVA pagado por las comisiones al IVA ingresado por el margen financiero, menos el IVA soportado y deducible por inputs e inversión. El IVA recaudado por el margen financiero se calcula mediante el producto del tipo general del IVA, la ratio móvil utilizando datos del primer trimestre de 2014 y el valor total de los intereses de la entidad CaixaBank en el segundo trimestre del año. Los bancos están obligados a entregar datos trimestrales sobre intereses al Banco de España (Lebón Sánchez, 2016).

Cuadro 2. *Cálculo del valor añadido de CaixaBank utilizando el método de adición (millones de euros)*

Método de Adición			
Expresión	Cuenta	t-1	t
$MO_{j,t} = B_{j,t} + i_{j,t} K_{j,t}$	Resultados netos ²	152	153
	Ganancias de capital financiero	150	74
	Fondo de Garantía de depósitos	83	83
	Impuestos	-26	24
	Provisiones	703	713
$SS_{j,t}$	Sueldos y salarios	638	653
$A_{j,t}$	Amortización	93	91
$I_{j,t}$	Inversión	69	98
$VA_{j,t}$	Valor añadido (Adición)	1424	1545
τ	Tipo general del IVA	21%	21%
$IVA_{j,t}$	Recaudación ideal de IVA financiero CaixaBank	299.04	324.45

¹ El “Margen de Operación” (MO) se ha calculado como la suma de los ingresos de operación que aparecen en la cuenta de pérdidas y ganancias de CaixaBank más la cuenta del Fondo de Garantías de Depósitos, menos las ganancias de capital financiero. Siguiendo la ecuación 1, MO es igual a los beneficios, B, más el coste de capital, iK.

² El coste de capital y parte de los beneficios están incluidos en los resultados netos.

Cuadro 3. *Cálculo del valor añadido de CaixaBank utilizando el método de sustracción (millones de euros)*

Método de Sustracción			
Expresión	Cuenta	t-1	t
$MB_{j,t}$	Margen de intereses ¹	993	1022
$MI_{j,t}$	Margen de seguros ¹	32	34
$MBA_{j,t}$	Margen bid-ask ¹	223	311
$MF_{j,t}$	Margen Financiero	1248	1367
$CE_{j,t}$	Comisiones explícitas netas	454	476
$I_{j,t}$	Inversión	69	98
$CI_{j,t}$	Coste de los inputs (factores productivos)	209	200
$VA_{j,t}$	Valor añadido (Sustracción)	1424	1545

¹ El margen de intereses es igual a la diferencia entre las cuentas “Ingresos Financieros” y “Gastos Financieros”. El margen de seguros es igual a la cuenta “Ingresos y Gastos de las actividades de seguros”. El margen bid-ask es igual a la suma de la cuenta “Otros productos y cargas de operación” más la cuenta “Resultados de transacciones financieras y diferencias cambiarias”.

Cuadro 4. *Cálculo del IVA total recaudado mediante la ratio móvil (millones de euros)*

$IR_{j,t}^1$	2272
$IP_{j,t}^1$	1104
$IR_{j,t-1}^1$	2278,5
$IP_{j,t-1}^1$	1030,5
$VTI_{j,t} = IR_{j,t} + IP_{j,t}^1$	3376
$MF_{j,t-1} = IR_{j,t-1} - IP_{j,t-1}$	1248
$VTI_{j,t-1} = IR_{j,t-1} + IP_{j,t-1}^1$	3309
$\rho_{j,t} = \frac{MF_{j,t-1}}{VTI_{j,t-1}}$	37,715%
τ	21%
$IVAf_{j,t}(MF) = \tau \times \rho_{j,t} \times VTI_{j,t}$	267,39
$CE_{j,t}$	476
$IVAf_{j,t}(CE) = \tau \times CE_{j,t}$	99,96
$AT_{j,t}$	9498
$AT_{j,t-1}$	9309
$I_{j,t} = \Delta AT_{j,t} - A_{j,t} = AT_{j,t} - AT_{j,t-1} - A_{j,t}$	98
$IVAf_{j,t}(I)$	20,58
$CI_{j,t}$	200
$IVAf_{j,t}(CI)$	42
$IVAf_{j,t} = IVAf_{j,t}(MF) + IVAf_{j,t}(CE) - IVAf_{j,t}(CI) - IVAf_{j,t}(I)$	304,77

¹ Debido a una cierta falta de información, el valor total de los intereses se calcula como la suma de los pagos y recepciones de intereses bancarios. Los intereses bancarios recibidos por CaixaBank realmente son de 2199 millones de euros en el periodo t y de 2151 millones en el periodo t-1, y los pagos de intereses bancarios son realmente de 1177 millones de euros en el periodo t y de 1158 millones en el periodo t-1. Conociendo la estimación proxy del valor total de los intereses y el margen financiero para cada periodo, resolvemos la siguiente ecuación para t y t-1 para obtener una proxy de IR y IP: MF= IR-IP and VTI= IR+IP. El valor total real de los intereses para cada periodo tiene que ser necesariamente más alto.

3. Comparación con otros métodos

En el Cuadro 5 evaluamos el método de la ratio móvil y las alternativas actuales de aplicar el IVA a los servicios financieros analizadas en el Capítulo 2 de acuerdo a siete propiedades deseables. Se utiliza la misma notación que en ese capítulo, de forma que (✓) indica que el método, de acuerdo con nuestro punto de vista, cumple la propiedad deseable, lo que representa una ventaja para el enfoque. Cada (✖) indica que el método no cumple la propiedad, con lo que constituye una

desventaja para el método, mientras que (?) nos muestra que el método no cumple plenamente, o no siempre, la característica deseable.

Como vimos en el Capítulo 2, las alternativas a la exención con el menor número de propiedades deseables son los métodos basados en cuentas, el de facturación plena y de tipo cero, mientras que las opciones que cumplen un mayor número de propiedades son el método de flujo de caja y sus variantes, el TCA y el de inversión del sujeto pasivo modificado, y los tipos impositivos separados (sistema híbrido). El método de ratio móvil es el único que cumple todas las propiedades deseables recogidas en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Características deseables sintetizadas de los métodos

Propiedades: ver nota	Exención	Tipo cero	Deducción parcial	Facturación plena	Gravamen (Grav.) de comisiones explícitas	Grav.del interés bruto	Métodos basados en cuentas	Tipos impositivos separados, método híbrido	Flujo de caja /TCA, Inversión del sujeto pasivo modificado	Método ratio- móvil
1	x	✓	?	x	x	x	x	✓	✓	✓
2	x	x	x	x	?	?	✓	✓	✓	✓
3	x	x	x	✓	x	x	✓	✓	✓	✓
4	x	✓	?	✓	?	?	x	✓	✓	✓
5	x	x	?	?	✓	?	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	?	?	✓

Nota: 1: Eliminación de las distorsiones empresariales: sobre-gravamen, efecto cascada, incentivos a la integración y otros; 2: Eliminación del infra-gravamen del consumidor; 3: Eliminación de la diferencia entre servicios gravables y exentos; 4: deducción plena del IVA soportado no deducido; 5: Recaudación del IVA positiva y eficiente; 6: Base transacción-transacción; 7: Sencillez, factibilidad.

A continuación, se comparan los tres métodos más deseables de acuerdo al Cuadro 5: el TCA, el híbrido y el ratio-móvil. Estos tres satisfacen los seis primeros criterios. La eliminación completa del sobregravamen de las empresas, el efecto cascada y los incentivos a la integración (propiedad 1) se alcanzan mediante la deducción plena del IVA soportado de los inputs y el gravamen del margen financiero y las comisiones (gravamen teóricamente exacto en el caso del TCA y aproximado en el método híbrido y de la ratio móvil). Esto desincentiva la sustitución de comisiones por márgenes y elimina el incentivo a la internalización y el sesgo de importación. El ingreso fiscal no se ve reducido a no ser que los servicios financieros se trasladen al sector informal o al exterior.

Gravando los servicios financieros a un tipo del IVA mayor que cero para empresas y consumidores se elimina el infragravamen de los consumidores (propiedad 2) y se asegura una recaudación del IVA positiva y eficiente (propiedad 5). Tributando los servicios prestados a ambos tipos de clientes también se eliminan las diferencias entre servicios gravables y exentos (propiedad

3). Se permite la deducción plena del IVA de los inputs (propiedad 4), mientras que la asignación del valor añadido entre las transacciones permite aplicar un método con base transacción a transacción (propiedad 6). Por lo tanto, estos tres enfoques son plenamente compatibles con el método de deducción-factura y, además, eliminan los problemas de liquidez asociados con el gravamen del capital.

Así, los tres enfoques tienen en principio un impacto similar respecto a la neutralidad económica, como hemos visto. Vamos a comprobarlo con las formulaciones del Capítulo 2. La recaudación obtenida por medio del método propuesto en este capítulo sería:

$$\begin{aligned} IVA_{SF} &= IVA_i + IVA_s = \left(t(\rho \cdot r + \rho \cdot R)Y + t\phi - \sum_{i=1}^n tq_i x_i \right) + \sum_{i=1}^n tq_i x_i = \\ &= t \frac{r-R}{r+R} (r+R)Y + t\phi = t(r-R)Y + t\phi. \end{aligned} \quad [14]$$

La formulación de los precios relativos siguiendo a Jack (2000) y aplicados a este método quedarían:

$$\begin{aligned} \tilde{p}_{Rm} &= \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+(1-\tau \cdot \rho)(\varepsilon - \sigma_R))} = \\ &= \tilde{p}_3 = \frac{((1+\tau)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} > < \tilde{p}_0. \end{aligned} \quad [15]$$

Ya que en esa economía la única operación financiera realizada es de depósito. Esta formulación es equivalente al gravamen pleno de los servicios financieros en el IVA, al igual que en los otros dos enfoques comparados en esta sección. La distorsión provocada por este método de acuerdo a esta formulación es:

$$\begin{aligned} D_{Rm}^b &= \tilde{p}_{Rm} - \tilde{p}_0 = \frac{(1+\tau)(p'_2 + \phi)}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)} - \frac{(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - \sigma_R)} = \\ &= \frac{\tau\sigma_R(p'_2 + \phi)}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon - (1+\tau)\sigma_R)(1+\varepsilon - \sigma_R)}. \end{aligned} \quad [16]$$

Por lo tanto, la distorsión se debe únicamente a la distorsión provocada por el gravamen del margen financiero.

Aplicando el método de ratio móvil mediante la metodología propuesta en el Capítulo 1, los precios relativos serían:

$$\begin{aligned} \tilde{p}_{Rm}^* &= \frac{((1+\tau + \varepsilon - (1-\tau \cdot \rho)R)p'_2 + (1+\tau)\phi)}{((1+\tau)p'_1 + (1+\tau)\phi)(1+\varepsilon)} = \\ &= \frac{(1+\tau)(1+\sigma_R)p'_2 + (1+\tau)\phi}{(1+\tau)(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)} = \frac{(1+\sigma_R)p'_2 + \phi}{(p'_1 + \phi)(1+\varepsilon)}. \end{aligned} \quad [40]$$

De forma que se obtiene el mismo resultado para los tres enfoques analizados (flujo de caja y variantes, método híbrido y ratio móvil), causando una distorsión teórica nula según la formulación propuesta, siendo los tres métodos neutrales económicamente, por lo tanto.

Sin embargo, la principal diferencia entre estos tres métodos radica en el criterio de sencillez y aplicabilidad factible (propiedad 7). El método propuesto en este capítulo se caracteriza por una administración y un cumplimiento más sencillos que los métodos de flujo de caja e híbrido.

Estos métodos gravan los servicios financieros de diferentes maneras: el TCA y el método de inversión del sujeto pasivo modificado aplican una ratio específica para cada transacción, el método de la ratio móvil carga una ratio específica para cada empresa, mientras que los métodos de tipos impositivos separados e híbrido gravan cada tipo de transacción con una ratio diferente.

El consumo realizado en servicios financieros es más fácil de calcular con el método de la ratio móvil que con el sistema híbrido, los sencillos métodos de adición y sustracción se utilizan para calcular el valor añadido financiero para cada entidad y este valor añadido es asignado de forma sencilla mediante la aplicación de la ratio móvil, sin necesidad de calcular el valor añadido de cada tipo de transacción sobre el importe total de ese mismo tipo de transacción, una operación que podría ser compleja y costosa (Gendron, 2008). El método ratio-móvil grava diferentes productos de la misma forma, pero teniendo en cuenta las diferencias en mercados, beneficios y márgenes financieros para las diversas empresas. El método propuesto alcanza neutralidad sin la complejidad añadida de tener que distinguir entre empresas financieras o no financieras (como se describió en el Capítulo 2). Por lo tanto, el método de la ratio móvil reduce la erosión de la base imponible.

Los puntos de vista acerca de la efectividad del método de flujo de caja varían en la literatura. De acuerdo con Huizinga (2002) y Zee (2006), la experiencia de la Unión Europea durante el periodo 1996-1998 con 10 bancos utilizando este método fue desalentadora, ya que fue muy difícil de implementar. Como afirma el informe realizado por Ernst and Young para la Comisión Europea, el método de flujo de caja con TCA sólo era factible si era “truncado” (Ernst and Young, 1998), es decir, únicamente si las entidades financieras son las que calculan el impuesto. Sin embargo, la razón de por qué falló este método permanece poco clara.

El método de la ratio móvil elimina las principales desventajas del método de flujo de caja con TCA en términos de cumplimiento y de costes administrativos. En primer lugar, el método de la ratio móvil se aplica también a las transacciones financieras realizadas por empresas no financieras, lo que elimina la necesidad de distinguir entre empresas financieras o no financieras. En segundo lugar, este método evita el uso de cuentas de TCA y de tipos de indexación explícitos, eliminando las complejidades asociadas a ello. En tercer lugar, permite la recaudación instantánea del IVA en cada transacción de intereses, sin tener que esperar a cancelar las transacciones de capital. Además, los bancos reciben deducciones de IVA por los créditos impagados cuando se aplica el TCA, lo que genera pérdidas de recaudación para el gobierno y reduce el coste de tener morosidad en la entidad.

El método propuesto no incluye la prima de riesgo en la base imponible, evitando este tipo de problemas.

Por último, el método de la ratio móvil es superior al método de inversión del sujeto pasivo en los siguientes aspectos. En primer lugar, mediante esta propuesta no es necesaria la asociación de depósitos con préstamos y no se impone una ratio específica por transacción que requiera la actualización de la ratio para cada operación. En segundo lugar, con el método de la ratio móvil no hay, aproximadamente, sobregravamen de los prestatarios ni infragravamen de los depositantes. Este método tampoco requiere la asignación explícita del IVA entre prestatarios y depositantes, gracias a que el tipo de indexación está implícito. Finalmente, la propuesta de método puede ser aplicada a todo tipo de servicios financieros, mientras que la inversión del sujeto pasivo sólo se carga a depósitos y préstamos provistos por bancos.

4. Conclusiones

El método de la ratio móvil es el primer método de aplicación del IVA a los servicios financieros que grava todo tipo de servicios financieros, incluyendo también aquellos provistos por empresas no financieras. Además, esto se hace por medio de un método sencillo que permite a las entidades recaudar de manera casi exacta el IVA, con bajos costes administrativos y de cumplimiento. El método propuesto es más neutral que la exención, alcanzando un equilibrio deseable en el *trade-off* que se produce entre neutralidad y sencillez. De esta forma, se aporta un método que mejora la mayor parte de las características de los métodos vistos en el Capítulo 2.

**ANEXO I. VTIT/VTIT-1 EN CAIXABANK Y EN ALGUNOS
PAÍSES EUROPEOS**

CaixaBank

Año y trimestre (T)	11T1	11T2	11T3	11T4	12T1	12T2	12T3	12T4	13T1	13T2	13T3	13T4	14T1	14T2
Intereses cobrados	1821	1871	1998	2044	2076	2075	2538	2489	2471	2298	2274	2258	2151	2199
Intereses pagados	1020	1129	1221	1194	1193	1172	1479	1462	1479	1331	1297	1239	1158	1177
<i>VTIt</i>	2841	3000	3219	3238	3269	3247	4017	3951	3950	3629	3571	3497	3309	3376
<i>VTIt-1</i>	Media	2841	3000	3219	3238	3269	3247	4017	3951	3950	3629	3571	3497	3309
<i>VITt/VITt-1</i>	1,016	1,056	1,073	1,006	1,01	0,99327	1,237	0,984	1	0,919	0,984	0,979	0,946	1,020

España

	España			
	IP	IR	IP+IR	TVIt/TVIt-1
1979	9,61	15,77	25,38	
1980	13,05	16,85	29,9	1,178093
1981	11,41	15,26	26,67	0,891973
1982	12,2575	14,975	27,2325	1,021091
1983	12,31333	15,00833	27,31417	1,002999
1984	12,2975	16,575	28,8725	1,057052
1985	10,52917	13,5175	24,04667	0,832857
1986	9,05	12,19	21,24	0,883283
1987	8,965	16,36167	25,32667	1,192404
1988	9,06	12,43083	21,49083	0,848546
1989	9,545833	15,84083	25,38667	1,181279
1990	10,65417	16,005	26,65917	1,050125
1991	10,47167	14,37583	24,8475	0,932043
1992	10,43333	14,22583	24,65917	0,99242
1993	9,628333	12,77833	22,40667	0,908655
1994	6,7025	8,9475	15,65	0,698453
1995	7,678333	10,04667	17,725	1,132588
1996	6,115	8,496667	14,61167	0,824354
1997	3,9575	6,0775	10,035	0,68678
1998	2,921667	5,013333	7,935	0,790732
1999	1,8475	3,945	5,7925	0,729994
2000	2,954167	5,175833	8,13	1,403539
2001	3,0825	5,164167	8,246667	1,01435
2002	2,5	4,305833	6,805833	0,825283
			Media	0,959952

Alemania

	Alemania			
	IP	IR	IP+IR	TVIt/TVIt-1
1979	3,058333	7,325	10,38333	
1980	5,140833	8,625833	13,76667	1,325843
1981	7,949167	12,03833	19,9875	1,451877
1982	9,736667	14,68583	24,4225	1,221889
1983	7,5425	13,50167	21,04417	0,861671
1984	4,556667	10,05	14,60667	0,694096
1985	4,8575	9,820833	14,67833	1,004906
1986	4,439167	9,53	13,96917	0,951686
1987	3,705833	8,748333	12,45417	0,891547
1988	3,204167	8,359167	11,56333	0,928471
1989	3,288333	8,328333	11,61667	1,004612
1990	5,500833	9,935833	15,43667	1,328838
1991	7,068333	11,5925	18,66083	1,208864
1992	7,623333	12,4625	20,08583	1,076363
1993	8,005833	13,59417	21,6	1,075385
1994	6,271667	12,85	19,12167	0,885262
1995	4,470833	11,47583	15,94667	0,833958
1996	3,851667	10,94417	14,79583	0,927832
1997	2,831667	10,0175	12,84917	0,868431
1998	2,693333	9,129167	11,8225	0,920099
1999	2,8775	9,015	11,8925	1,005921
2000	2,426667	8,809167	11,23583	0,944783
2001	3,398333	9,63	13,02833	1,159534
2002	3,556667	10,00917	13,56583	1,041256
2003	2,653333	9,6975	12,35083	0,910437
			Media	1,021815

Francia

	Francia			
	IP	IR	IP+IR	TVIt/TVIt-1
1967	3	3,35	6,35	
1968	3	3,35	6,35	1
1969	3	4,191667	7,191667	1,132546
1970	3,791667	6,866667	10,65833	1,482039
1971	4,125	7,975	12,1	1,135262
1972	4,25	6,916667	11,16667	0,922865
1973	4,25	6,383333	10,63333	0,952239
1974	4,25	8,566667	12,81667	1,205329
1975	6,25	11,98333	18,23333	1,422627
1976	7,5	10	17,5	0,959781
1977	6,5	9,083333	15,58333	0,890476
1978	6,5	9,5	16	1,026738
1979	6,5	9,116667	15,61667	0,976042
1980	6,5	9,8125	16,3125	1,044557
1981	7,25	12,54167	19,79167	1,213282
1982	7,75	14,28333	22,03333	1,113263
1983	8,5	13,625	22,125	1,00416
1984	8,083333	12,25	20,33333	0,919021
1985	7,083333	12,14583	19,22917	0,945697
1986	6,25	11,09167	17,34167	0,901842
1987	5	9,891667	14,89167	0,858722
1988	4,5	9,6	14,1	0,946838
1989	4,5	9,425	13,925	0,987589
1990	4,5	10	14,5	1,041293
1991	4,5	10,57083	15,07083	1,039368
1992	4,5	10,21667	14,71667	0,9765
1993	4,5	9,995833	14,49583	0,984994
1994	4,5	8,895833	13,39583	0,924116
1995	4,5	7,891667	12,39167	0,925039
1996	4,5	8,116667	12,61667	1,018157
1997	3,666667	6,766667	10,43333	0,826948
1998	3,5	6,341667	9,841667	0,943291
1999	3,208333	6,55	9,758333	0,991533
2000	2,6875	6,358333	9,045833	0,926985
2001	2,625	6,7	9,325	1,030861
2002	3	6,975	9,975	1,069705
2003	3	6,6	9,6	0,962406
2004	2,6875	6,6	9,2875	0,967448
2005	2,25	6,6	8,85	0,952894
			Media	1,01638

Reino Unido (RU)

	RU			
	IP	IR	IP+IR	TVIt/TVIt-1
1967	4,208333	5,5	9,708333	
1968	5,416667	6,125	11,54167	1,18884120
1969	5,916667	6,625	12,54167	1,08664260
1970	5,208333	7,25	12,45833	0,99335548
1971	3,833333	7,5	11,33333	0,90969900
1972	4,145833	7,5	11,64583	1,02757353
1973	8,020833	8	16,02083	1,37567084
1974	9,5	9	18,5	1,15474642
1975	7,083333	10,46769	17,55103	0,94870405
1976	7,541667	11,10095	18,64262	1,06219532
1977	4,895833	8,911867	13,8077	0,74065247
1978	6,083333	9,09315	15,17648	1,09913189
1979	11,70833	13,69481	25,40314	1,67384901
1980	14,125	16,31268	30,43768	1,19818579
1981	10,66667	13,255	23,92167	0,78592271
1982	12,42167	11,93097	24,35263	1,01801575
1983	11,1925	9,825267	21,01777	0,86305930
1984	7,271667	9,6801	16,95177	0,80654462
1985	11,7925	12,25298	24,04548	1,41846474
1986	9,851667	10,90136	20,75303	0,86307373
1987	8,569167	9,7355	18,30467	0,88202403
1988	8,545833	10,09571	18,64154	1,01840378
1989	11,505	13,84181	25,34681	1,35969486
1990	12,54417	14,76812	27,31228	1,07754329
1991	10,28	11,69498	21,97498	0,80458243
1992	7,461667	9,563483	17,02515	0,77475144
1993	3,97	6,013633	9,983633	0,58640501
1994	3,656667	5,462783	9,11945	0,91344000
1995	4,109167	6,693675	10,80284	1,18459355
1996	3,045	5,958533	9,003533	0,83344120
1997	3,631667	6,5634	10,19507	1,13234064
1998	4,483333	7,23205	11,71538	1,14912278
			Media	1,03002166

Fuente: CaixaBank y base de datos de Banco Mundial

ANEXO II. TIPO PURO IMPLÍCITO EN ESPAÑA Y REINO UNIDO

España

España					
Año	Tipo de interés de corto plazo de los bonos	Intereses de los depósitos	Intereses de los préstamos	Ratio móvil	Interés implícito puro
1980	16,52266	9,61	15,77	0,2427108	11,9424507
1981	16,17766	13,05	16,85	0,1270903	14,7085284
1982	16,2815	11,41	15,26	0,14435696	13,0571129
1983	20,04957	12,2575	14,975	0,09978886	13,4806619
1984	14,89783	12,3133333	15,0008333	0,09839217	13,5248689
1985	12,22442	12,2975	16,575	0,14815136	14,1193913
1986	11,65775	10,5291667	13,5175	0,12427225	11,8376499
1987	15,82208	9,05	12,19	0,14783427	10,3879002
1988	11,65033	8,965	16,3616667	0,29205054	11,5832331
1989	15,03633	9,06	12,4308333	0,15684982	10,4810594
1990	15,15158	9,54583333	15,8408333	0,24796481	11,9128641
1991	13,22675	10,6541667	16,005	0,2007127	12,7925932
1992	13,342	10,4716667	14,3758333	0,15712513	12,1170287
1993	11,68808	10,4333333	14,2258333	0,15379676	12,0379462
1994	8,0085	9,62833333	12,7783333	0,14058316	10,9819149
1995	9,355166	6,7025	8,9475	0,14345048	7,66397684
1996	7,495	7,67833333	10,0466667	0,13361542	8,70427707
1997	5,373333	6,115	8,49666667	0,1629976	7,11173035
1998	4,242	3,9575	6,0775	0,21126059	4,79356378
1999	2,9635	2,92166667	5,01333333	0,26360008	3,69181825
2000	4,391767	1,8475	3,945	0,36210617	2,51649115
2001	4,261783	2,95416667	5,17583333	0,27326773	3,76144509
2002	3,318592	3,0825	5,16416667	0,25242522	3,86060075
2003	2,333467	2,5	4,30583333	0,26533611	3,16334027
Media	10,644652	8,20979167	11,6387153	0,18957247	9,59301863

Reino Unido

Reino Unido					
Año	Tipo de interés de corto plazo de los bonos	Intereses de los depósitos	Intereses de los préstamos	Ratio móvil	Interés implícito puro
1980	16,62015	14,125	16,3126833	0,07187417	15,1402227
1981	13,91219	10,6666667	13,255	0,10820038	11,820804
1982	12,28779	12,4216667	11,9309667	-0,02014977	12,1713729
1983	10,12781	11,1925	9,82526667	-0,06505131	10,4644132
1984	9,943883	7,27166667	9,6801	0,14207565	8,30479346
1985	12,24323	11,7925	12,2529833	0,01915051	12,0183324
1986	10,94318	9,85166667	10,9013583	0,05058018	10,3499657
1987	9,697975	8,56916667	9,7355	0,06371781	9,11517523
1988	10,32893	8,54583333	10,0957083	0,08314092	9,25634181
1989	13,88576	11,505	13,8418083	0,0921934	12,565685
1990	14,7688	12,5441667	14,7681167	0,08142673	13,5655972
1991	11,52207	10,28	11,6949833	0,06439064	10,9419358
1992	9,621567	7,46166667	9,56348333	0,12345364	8,38283655
1993	5,940383	3,97	6,01363333	0,20469836	4,78265247
1994	5,502517	3,65666667	5,46278333	0,19805105	4,38087335
1995	6,680725	4,10916667	6,693675	0,23924338	5,09225758
1996	6,025158	3,045	5,95853333	0,32359888	4,0303586
1997	6,8284	3,63166667	6,5634	0,28756392	4,67600297
1998	7,336242	4,48333333	7,23205	0,23462456	5,53523345
Media	10,2219347	8,37491228	10,0937912	0,12119911	9,08393971

Fuente: Bases de datos del Banco Mundial y de la OCDE

PARTE II. APLICACIONES AL GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA

CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DE LAS APLICACIONES EMPÍRICAS

1. Introducción

En la Parte I, hemos presentado de manera descriptiva el impacto del IVA financiero sobre la economía de acuerdo a los principios económicos de la imposición, habiendo estudiado las causas y consecuencias de la aplicación del IVA financiero y estudiado los principales métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA y las prácticas internacionales, además de haber aportado un nuevo método que mejora en muchos aspectos a los ya existentes.

En esta segunda parte de la tesis, vamos a contrastar empíricamente los efectos económicos del IVA financiero. En primer lugar, desarrollamos un modelo teórico de generaciones solapadas que refleje conjuntamente los principales efectos del IVA financiero sobre diferentes variables económicas. De todos los efectos, seleccionamos tres para contrastarlos empíricamente en los Capítulos 5, 6 y 7. A continuación, se explicará la metodología utilizada, común a las tres estimaciones realizadas, y la base de datos empleada.

2. Modelo teórico de generaciones solapadas

El objetivo de esta sección es conocer cuál es el impacto teórico del IVA financiero sobre diferentes variables de la economía y representarlo de manera rigurosa a través de una modelización analítico-económica. Para ello, desarrollamos un modelo económico de generaciones solapadas basado en De la Croix y Michel (2002).

Antes de presentar el modelo teórico, vamos a comenzar realizando una breve revisión de la literatura existente en torno a los modelos teóricos de IVA financiero. Hay una amplia literatura referente a la imposición óptima de los servicios financieros en el IVA (Grubert y Mackie 2000, Jack 2000, Auerbach y Gordon 2002, Boadway y Keen 2003, De la Feria y Lockwood 2010, y Lockwood y Yerushalmi 2014), mientras que, recientemente, sólo unos pocos artículos han estudiado los efectos del gravamen de IVA financiero sobre la economía a través de modelos teóricos (Buettner y Erbe 2014, 2015 y Aigner y Bierbrauer 2015).

Los estudios más relevantes sobre las consecuencias del IVA financiero sobre la economía utilizando un marco teórico son los de Buettner y Erbe (2014, 2015) y Aigner y Bierbrauer (2015). Los primeros autores desarrollan un modelo de equilibrio general para explicar los efectos sobre la recaudación y el bienestar de la implementación de un FAT. Obtienen los efectos recaudatorios y de exceso de gravamen en una economía, y aplican los resultados a datos de Alemania, obteniendo una ganancia de recaudación de 1,312 miles de millones de euros y una ganancia de bienestar de 0,675 miles de millones para el país, utilizando las técnicas de Input-Output. Aigner y Bierbrauer (2015) han contribuido con un modelo teórico que muestra el impacto del IVA financiero sobre el tamaño del sector financiero. Se basan en el modelo de Ramsey (1927) y Mirrlees (1972) e incluyen el sector financiero. Analizan diferentes casos de incorporación de servicios financieros en el IVA y

obtienen la neutralidad del impuesto sobre el tamaño del sector financiero en casi todos los casos. En el Capítulo 6 presentaremos el modelo y estudiaremos empíricamente este resultado.

2.1. Modelo con exención de los servicios financieros en el IVA

De la Croix y Michel (2002) desarrollan un sencillo modelo de generaciones solapadas con consumidores, empresas, Estado y equilibrio a largo plazo, además de establecer la regla de oro de la economía. A este modelo le hemos incorporado sector financiero, sector público y sector exterior. Se supone una economía abierta con competencia perfecta y consumidores homogéneos en todas sus características excepto en la renta y, por lo tanto, también excepto en el consumo.

Desarrollamos, por tanto, un modelo de generaciones solapadas en el que nos encontramos ante una economía abierta con cuatro agentes representativos: familias (individuos), bancos (sector financiero), gobierno (sector público) y empresas (sector privado). Además, hay un sector exterior demandante de bienes y oferente de ahorro al país doméstico. Es una economía descentralizada en la que cada agente económico toma sus propias decisiones, y en la que el sector público sólo aplica un único impuesto, el IVA, pero como hay exención sobre los servicios financieros, en este sector el Estado sólo recauda el IVA soportado no deducible de los inputs.

El modelo se muestra a continuación. Empezamos analizando el comportamiento del sector financiero.

2.1.1. Sector financiero

Los bancos tienen como beneficios el margen financiero que obtienen de los ahorros de toda la población (es decir, del capital), σK . Este margen es igual a la diferencia entre los intereses que el banco recibe de los prestatarios, rK , los intereses que los bancos pagan a los depositantes, RK , y el coste de los inputs aK importados del exterior al que se le aplica el tipo general del IVA τ , convirtiéndose en un IVA soportado no deducible para la entidad financiera, τaK , que se añade al coste del producto $(1 + \tau)aK$, produciéndose un efecto cascada al ser trasladado el IVA soportado de los inputs a los consumidores:

$$\sigma K = rK - RK - aK \Rightarrow RK = (r - \sigma - a)K . \quad [1]$$

Los modelos que veremos a continuación, con exención de los servicios financieros en el IVA y con IVA financiero, asumen el siguiente supuesto:

Supuesto 1: Se cumplen las siguientes desigualdades:

$$a < (1 + \tau)a < \sigma < R < r . \quad [2]$$

2.1.2. Consumidores

Las características de los consumidores son las siguientes: en primer lugar, viven dos periodos. En el primer periodo trabajan y ahorran una parte de la renta obtenida y consumen el resto de la renta; y en el segundo periodo se jubilan y viven de sus ahorros. Hay dos generaciones, t y $t+1$, que representan a las personas nacidas en los periodos t y $t+1$, respectivamente. Además, en cada generación hay dos tipos de personas, personas de renta alta, superíndice “1”, que consumen una proporción $v > 0,5$ del consumo total en ambos periodos, y personas de renta baja, superíndice “2”, que consumen una proporción $1-v$ del total. En segundo lugar, los individuos maximizan su utilidad a lo largo de su vida. No hay herencias. En tercer lugar, consideramos un precio unitario de los bienes.

La función de utilidad que los individuos maximizan en el periodo t es una función del tipo CES (Constant Elasticity Substitution), de forma que la función objetivo de cada una de las personas nacidas en t adquiere la siguiente expresión analítica:

$$\text{Max } U_i = \frac{c_t^{1-\theta} - 1}{1-\theta} + \frac{1}{1+\rho} \frac{c_{t+1}^{1-\theta} - 1}{1-\theta} + m_i(g) \quad . \quad [3]$$

Donde i indica individuo i -ésimo, θ es un parámetro y ρ representa el factor de descuento de la economía, siendo c el consumo de los individuos.

La función de preferencias por el gasto público $m_i(g)$ cumple las siguientes propiedades:

$$\begin{aligned} m_i(0) &= 0 \\ m'_i(g) &> 0 \\ m''_i(g) &< 0 \end{aligned} \quad . \quad [4]$$

La restricción presupuestaria de cada individuo de la generación t cuando es joven:

$$c_t + s_t = w_t \quad . \quad [5]$$

Donde w_t es el salario que cobra cada persona al ser joven, repartiéndolo entre consumo, c_t , y ahorro, s_t .

A los consumidores se les establece una comisión en los intereses de los depósitos (los ahorros), de forma que se altera una de sus restricciones presupuestarias. La restricción presupuestaria unitaria de cada individuo de la generación t cuando es mayor es la siguiente:

$$c_{t+1} = [1 + r_{t+1} - \sigma - (1 + \tau)a] s_t = E_x s_t \quad . \quad [6]$$

Donde r_{t+1} es el tipo de interés nominal del segundo periodo. Despejando el consumo de joven y de mayor en función del ahorro, tenemos que la utilidad individual en t es igual a:

$$U_{it} = \frac{(w_t - s_t)^{1-\theta} - 1}{1-\theta} + \frac{1}{1+\rho} \frac{(E_x s_t)^{1-\theta} - 1}{1-\theta} + m_i(g) . \quad [7]$$

Aplicando las condiciones de primer orden derivamos la utilidad con respecto del ahorro y lo igualamos a cero, quedando:

$$\frac{\partial U_{it}}{\partial s_t} = -(w_t - s_t)^{-\theta} + \frac{1}{1+\rho} (E_x)^{1-\theta} s_t^{-\theta} = 0 . \quad [8]$$

Despejando s_t , tenemos que:

$$s_t = \frac{w_t}{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} . \quad [9]$$

Sustituyendo el ahorro en el consumo de joven y de mayor, se obtiene:

$$c_t = \frac{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}}}{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} w_t ; \quad c_{t+1} = \frac{w_t (E_x)}{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} . \quad [10]$$

2.1.3. Las empresas

Las empresas producen según una función de producción que se expresa de la siguiente manera:

$$Y_t = F(K_t, A_t L_t) . \quad [11]$$

Donde Y es el nivel de producción, K es el capital, L es el trabajo medido por cantidad de población joven y A es el progreso técnico, de forma que $\frac{A_{t+1} - A_t}{A_t} = x$. Normalizamos de manera que $A(0) = 1$.

Expresamos la función de producción en términos efectivos dividiendo para $A_t L_t$.

$$\frac{Y_t}{A_t L_t} = \hat{y}_t = f(\hat{k}_t) . \quad [12]$$

Como las empresas se encuentran en un marco competitivo, en el óptimo, el producto marginal del capital es igual a la tasa de interés y el producto marginal del trabajo es igual a la tasa salarial:

$$f'(\hat{k}_t) = r_t \quad . \quad [13]$$

$$f(\hat{k}_t) - f'(\hat{k}_t) \times \hat{k}_t = w_t (1+x)^{-t} = \frac{w_t}{A_t} \quad . \quad [14]$$

2.1.4. Sector público

El gobierno intenta maximizar el bienestar de la población redistribuyendo la renta en función de las preferencias individuales, de forma que maximiza el bienestar de los individuos de acuerdo a la siguiente función objetivo:

$$\text{Max } W_t = \sum_{i=1}^n m_i(g) - T_t \quad . \quad [15]$$

Donde n es la población total y T la recaudación total. La restricción a la que se enfrenta el gobierno con una deuda pública D financiada en el exterior es:

$$G_t = T_t + D_t \Rightarrow gL_t = \tau a K_t + D_t = \tau a s_t L_t + D_t \quad . \quad [16]$$

Donde el gasto total G es igual a la recaudación total T más la deuda pública D . Recordemos que la recaudación que obtiene el Estado es el IVA soportado no deducible de los inputs, que se obtiene como el producto del tipo general del IVA y las compras no financieras del sector financiero. El gasto público total y el capital total son igual a la población por el gasto público individual y el ahorro individual, respectivamente. Además, el gasto público debe satisfacer las preferencias por la desigualdad, siendo G igual a la función de preferencias del gobierno respecto a la desigualdad en el consumo del país que, de acuerdo a la teoría del ciclo vital, se puede aproximar a la renta:

$$G = \Lambda = |c_{t+1}^1 - c_{t+1}^2| \quad . \quad [17]$$

Siendo Λ la función de preferencias por la igualdad del país, de forma que el gasto que realiza el Estado permite que no haya diferencias en el consumo entre los individuos que más consumen (superíndice 1) y los que menos (superíndice 2) en el segundo periodo, de forma que a mayor desigualdad en el consumo, y de acuerdo a la teoría del ciclo vital, en la renta, mayor gasto público.

La condición de primer orden del problema de maximización del bienestar por parte del Estado para determinar el tipo impositivo óptimo es, considerando que no hay efecto comportamiento de τ sobre L_t y teniendo en cuenta (15):

$$\frac{\partial W}{\partial \tau} = as_t \sum_{i=1}^n m'_i \left(\tau as_t + \frac{D}{L_t} \right) - as_t L_t = 0 \Rightarrow \sum_{i=1}^n m'_i (g) = L_t \quad . \quad [18]$$

2.1.5. Sector exterior

Nos basamos en Feldstein y Krugman (1990) y Kenc y Sayan (2001) para explicar el sector exterior. Este sector está formado por dos mercados, el mercado internacional de bienes y servicios y el mercado financiero internacional. El mercado de comercio real está formado por las exportaciones X que el país nacional (superíndice “N”) oferta al extranjero, y por la demanda de importaciones M , que el país nacional demanda al resto del mundo (superíndice “RM”). Suponemos que en el país nacional y en el resto del mundo se aplica la exención de los servicios financieros en el IVA, con lo que en las exportaciones e importaciones se incorpora al precio el IVA soportado no deducido. Las exportaciones son igual a:

$$X = X_0 \left(\frac{(1 + \tau_{RM}) P_{t+1}^{RM}}{(1 + \tau) P_{t+1}^N} \right)^{\xi} K = bK \quad . \quad [19]$$

Siendo P_{t+1} el precio de los servicios financieros en el periodo 2, τ_{RM} el tipo impositivo del IVA en el resto del mundo, X_0 una constante no negativa y ξ el parámetro de elasticidad. Las importaciones son:

$$M = M_0 \left(\frac{(1 + \tau) P_{t+1}^N}{(1 + \tau_{RM}) P_{t+1}^{RM}} \right)^{\xi} K = aK \quad . \quad [20]$$

El mercado de comercio financiero está formado por la oferta de ahorro internacional, IS y por la demanda de ahorro internacional que realiza el estado, D (deuda pública). El ahorro internacional es igual a:

$$IS = \bar{K} \text{ signo } [R - \bar{R}] (|R - \bar{R}|)^{\xi} \quad . \quad [21]$$

Donde \bar{K} es una constante no negativa y \bar{R} la media del tipo de interés de los países del resto del mundo. Hay equilibrio en el sector exterior, cumpliéndose la siguiente fórmula:

$$X - M = IS - D \quad . \quad [22]$$

Si \bar{K} , X_0 y M_0 son igual a 0, entonces no hay movilidad en los mercados de bienes y de capital, mientras que si son positivos pueden darse los siguientes casos. Si ξ es igual a infinito, entonces el tipo de interés está dado internacionalmente. Si ese parámetro es igual a cero, entonces hay un flujo constante de bienes y servicios y de capital.

2.1.6. Equilibrio

La inversión neta es igual al ingreso menos el consumo, que es igual a la renta.

$$\begin{aligned} K_{t+1} - K_t + (\sigma + a)K_{t+1} - (\sigma + a)K_t = Y_t = w_t L_t + r_t K_t - \\ (1 + \tau)aK_t - \sigma K_t - C_t - \delta K_t + G_t + bK_t - IS_t \end{aligned} \quad [23]$$

Reordenando la renta:

$$\begin{aligned} Y = w_t L_t + r_t K_t - (1 + \tau)aK_t - \sigma K_t - C_t - \delta K_t + \tau aK_t + D_t + bK_t - IS_t = \\ = w_t L_t + r_t K_t - \sigma K_t - C_t - \delta K_t \end{aligned} \quad [24]$$

Con lo que finalmente quedaría:

$$(1 + \sigma + a)K_{t+1} - (1 + \sigma + a)K_t = Y_t = w_t L_t + r_t K_t - \sigma K_t - C_t - \delta K_t \quad [25]$$

Consideramos que $C_t = c_t L_t$ es el consumo agregado y sustituimos el tipo de interés y el salario por su valor óptimo, obteniendo:

$$(1 + \sigma + a)K_{t+1} - (1 + a)K_t = F(K_t, A_t L_t) - C_t - \delta K_t \quad [26]$$

El capital del periodo $t + 1$ es igual al ahorro total de los jóvenes del periodo t .

$$K_{t+1} = s_t L_t \quad [27]$$

Si consideramos que $\frac{L_{t+1} - L_t}{L_t} = \eta$, entonces tenemos la siguiente expresión.

$$\begin{aligned} \frac{K_{t+1}}{A_{t+1} L_{t+1}} &= \frac{s_t L_t}{A_{t+1} L_{t+1}} = \frac{s_t}{A_{t+1} (1 + \eta)} = \frac{w_t}{\left[\left(\frac{(1 + E_x)^{1-\theta}}{1 + \rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1 \right] A_{t+1} (1 + \eta)} = \\ &= \frac{w_t}{\left[\left(\frac{(1 + f'(\hat{k}_{t+1}) - \sigma - (1 - \tau)\alpha - \delta)^{1-\theta}}{1 + \rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1 \right] A_{t+1} (1 + \eta)} \frac{A_t}{A_t} = \\ &= \frac{f(\hat{k}_t) - f'(\hat{k}_t) \times \hat{k}_t}{\left[\left(\frac{(1 + f'(\hat{k}_{t+1}) - \sigma - (1 - \tau)\alpha - \delta)^{1-\theta}}{1 + \rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1 \right] (1 + x)(1 + \eta)} (1 + a) = \hat{k}_{t+1} \end{aligned} \quad [28]$$

Con lo que, pasando todas las variables que dependen del capital efectivo del periodo $t+1$ a un lado de la igualdad y las que dependen del capital efectivo del periodo t al otro lado de la igualdad, tenemos:

$$\hat{k}_{t+1} \left[\left(\frac{\left(1 + f'(\hat{k}_{t+1}) - \sigma - (1-\tau)\alpha - \delta\right)^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1 \right] = \frac{\left[f(\hat{k}_t) - f'(\hat{k}_t) \times \hat{k}_t \right] (1+a)}{(1+x)(1+\eta)}. \quad [29]$$

Lo que es lo mismo que:

$$\phi(\hat{k}_{t+1}) = \Theta(\hat{k}_t). \quad [30]$$

La expresión 30 describe la trayectoria del capital en equilibrio. Si suponemos que nos encontramos ante una función de producción Cobb-Douglas de la forma $\hat{y}_t = B\hat{k}_t^\alpha$ y una función de utilidad logarítmica, con lo que $\theta = 1$, se obtiene:

$$\hat{k}_{t+1} \left[\left(\frac{1}{1+\rho} \right)^{-1} + 1 \right] = \frac{(1-\alpha)(1+a)B\hat{k}_t^\alpha}{(1+x)(1+\eta)} \Rightarrow$$

$$\hat{k}_{t+1} = \frac{(1-\alpha)(1+a)B}{(2+\rho)(1+x)(1+\eta)} \hat{k}_t^\alpha \quad [31]$$

2.1.7. Estado estacionario y regla de oro

En estado estacionario el capital efectivo del periodo $t+1$ es igual al capital efectivo del periodo t , siendo igual al capital efectivo de equilibrio estacionario:

$$\hat{k}_{t+1} = \hat{k}_t = \hat{k}^{ee}. \quad [32]$$

De forma que, despejando el capital efectivo de estado estacionario, se obtiene:

$$\hat{k}_0^{ee} = \left[\frac{(1-\alpha)(1+a)B}{(2+\rho)(1+x)(1+\eta)} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}. \quad [33]$$

Calculamos el capital de la regla de oro, que es el nivel de capital que maximiza el consumo per cápita en equilibrio estacionario. Para obtenerlo, dividimos por $A_t L_t$ la expresión 26, resultando:

$$\frac{(1+\sigma+a)K_{t+1} - (1+a)K_t}{A_t L_t} = \frac{F(K_t, A_t L_t) - C_t - \delta K_t}{A_t L_t}. \quad [34]$$

Reagrupando términos:

$$\hat{k}_{t+1}(1+\sigma+a)-(1+a)\hat{k}_t = B\hat{k}_t^\alpha - \hat{c}_t - \delta\hat{k}_t \quad . \quad [35]$$

En equilibrio estacionario maximizamos el consumo efectivo:

$$Max \hat{c}_t = B\hat{k}^\alpha + [1-(1+\sigma+a)-\delta+a]\hat{k} \quad . \quad [36]$$

Imponiendo la condición de primer orden:

$$\frac{\partial \hat{c}_t}{\partial \hat{k}} = B\alpha\hat{k}^{\alpha-1} + (-\delta - \sigma) = 0 \quad . \quad [37]$$

Despejando el capital efectivo de la regla de oro:

$$\hat{k}_0^{oro} = \left[\frac{B\alpha}{\delta + \sigma} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad . \quad [38]$$

Si se da la siguiente condición:

$$\begin{aligned} \hat{k}_0^{ee} &= \left[\frac{(1-\alpha)B}{(2+\rho)(1+x)(1+n)(1+\sigma+a)} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} > \hat{k}_0^{oro} = \\ &= \left[\frac{B\alpha}{\delta + \sigma} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad , \quad [39] \end{aligned}$$

Entonces el estado estacionario se encontraría en una zona económicamente eficiente. De esta manera, en el estado estacionario puede haber sobre-ahorro. Esto significa que, si el capital de estado estacionario se encuentra por encima del capital de la regla de oro, entonces el consumo de estado estacionario es diferente al consumo máximo, siendo, por lo tanto, un consumo inferior, pudiendo haber por este motivo sobre-ahorro. Si se cumple que $\hat{k}^{ee} = \hat{k}^{oro}$, entonces no hay sobre ahorro y nos encontramos ante un óptimo de Pareto. Esto se debe a que el consumo, y por lo tanto, el ahorro, son óptimos, de forma que no se puede encontrar un camino de consumo factible en el que al menos un agente consuma más, teniendo así un nivel de utilidad superior, sin que los demás agentes se vean perjudicados.

Se observa que el tipo general del IVA y, por lo tanto, la presencia de exención de los servicios financieros en el IVA, no influyen en el capital de estado estacionario. Esto se puede interpretar como que la no deducibilidad del IVA soportado de los inputs no altera el tamaño del sector financiero.

2.2. Modelo con IVA financiero

Veamos ahora una extensión del modelo anterior en el que incorporamos el IVA financiero, de forma que las entidades financieras pueden deducirse el IVA soportado de los inputs y, además, se grava a los consumidores el margen financiero de los servicios financieros. En este modelo las empresas se comportan igual que en el modelo del apartado anterior.

2.2.1. Sector financiero

Como los bancos se pueden deducir el IVA soportado de los inputs y repercutir el IVA financiero a los consumidores sin que suponga un coste para la entidad, sus beneficios no varían respecto al modelo anterior:

$$\sigma K = rK - RK - aK \Rightarrow RK = (r - \sigma - a)K \quad . \quad [40]$$

2.2.2. Consumidores

A los consumidores se les aplica el IVA sobre el margen financiero incluido en los intereses de los depósitos (los ahorros), de forma que se altera una de sus restricciones presupuestarias:

$$c_{t+1} = [1 + r_{t+1} - (1 + \tau)\sigma - a]s_t = V_f s_t \quad . \quad [41]$$

De forma que, resolviendo el problema de maximización de la misma manera que en el apartado anterior, el ahorro óptimo es:

$$s_t = \frac{w_t}{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} \quad . \quad [42]$$

Los consumos de joven y de mayor son:

$$c_t = \frac{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}}}{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} w_t; \quad c_{t+1} = \frac{V_f w_t}{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} \quad . \quad [43]$$

2.2.3. Sector Público

El gobierno maximiza la misma función de bienestar que en el anterior modelo:

$$\text{Max } W = \sum_{i=1}^n m_i(g) - T \quad . \quad [44]$$

La recaudación con IVA financiero es igual al producto del tipo general del IVA por el margen bancario:

$$G_t = T_t + D_t \Rightarrow gL_t = \tau\sigma K_t + D_t = \tau\sigma s_t L_t + D_t \quad . \quad [45]$$

La condición de primer orden en el problema de maximización sería:

$$\frac{\partial W}{\partial \tau} = \sigma s_t \sum_{i=1}^n m'_i \left(\tau\sigma s_t + \frac{D_t}{L_t} \right) - \sigma s_t L_t = 0 \Rightarrow \sum_{i=1}^n m'_i (g) = L_t \quad . \quad [46]$$

2.2.4. Sector exterior

Consideramos que en el país nacional y en el resto del mundo se aplica el IVA financiero, con lo que no habría IVA de los inputs añadido al precio final. Quedaría:

$$X_t = X_0 \left(\frac{P_{t+1}^{RM}}{P_{t+1}^N} \right)^\xi K_t = bK_t \quad . \quad [47]$$

$$M_t = M_0 \left(\frac{P_{t+1}^N}{P_{t+1}^{RM}} \right)^\xi K_t = aK_t \quad . \quad [48]$$

2.2.5. Equilibrio, estado estacionario y regla de oro

La trayectoria del capital en equilibrio es igual a la del anterior modelo, ya que la variable en estado estacionario, al imponer la forma funcional de la función de producción y que $\theta = 1$, no depende de σ ni de a , ni, por ende, de τ .

El equilibrio en el que se iguala la inversión a los ingresos menos el consumo no cambia respecto al modelo del apartado anterior.

$$(1 + \sigma + a)K_{t+1} - (1 + \sigma + a)K_t = Y_t \quad . \quad [49]$$

Donde la renta es igual a:

$$\begin{aligned} Y_t &= wL_t + r_t K_t - [(1 + \tau)\sigma + a]K_t - C_t - \delta K_t + \sigma K_t + D + bK_t + IS = \\ &= wL_t + r_t K_t - \sigma K_t - C_t - \delta K_t \quad . \quad [50] \end{aligned}$$

Simplificando:

$$(1 + \sigma + a)K_{t+1} - (1 + \sigma + a)K_t = Y = w_t L_t + r_t K_t - \sigma K_t - C_t - \delta K \quad . \quad [51]$$

Siendo igual a la expresión 26 del modelo de la exención, de forma que tanto el capital efectivo de estado estacionario como el de la regla de oro son iguales con y sin IVA financiero. Esto quiere

decir que la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA tampoco afecta al tamaño del sector financiero, por lo menos en el largo plazo.

2.3. Propiedades de los modelos

Considerando el Supuesto 1 y las diferencias entre el modelo con exención de los servicios financieros y el modelo con IVA financiero, se pueden extraer una serie de propiedades, comparando ambos casos:

Propiedad 1: El consumo relativo del primer periodo respecto del segundo es mayor en la situación con IVA financiero que en la de exención.

$$\frac{c_t^{V_f}}{c_{t+1}^{V_f}} > \frac{c_t^{E_x}}{c_{t+1}^{E_x}} \quad . \quad [52]$$

El consumo relativo de los productos financieros del primer periodo respecto al precio del segundo periodo, en el caso de la exención, es:

$$\frac{c_t^{E_x}}{c_{t+1}^{E_x}} = \frac{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{-\frac{1}{\theta}} w_t}{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{-\frac{1}{\theta}} + 1} = \frac{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{-\frac{1}{\theta}}}{E_x w_t} = \frac{\left(\frac{(E_x)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{-\frac{1}{\theta}}}{E_x} \quad . \quad [53]$$

Considerando $\theta = 1$, quedaría:

$$\frac{c_t^{E_x}}{c_{t+1}^{E_x}} = \frac{2+\rho}{E_x} \quad [54]$$

El consumo relativo de los bienes del primer periodo respecto a los del segundo periodo es, en el caso de IVA financiero:

$$\frac{c_t^{V_f}}{c_{t+1}^{V_f}} = \frac{\left(\frac{(V_f)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}} w_t}{\left(\frac{(V_f)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} = \frac{\left(\frac{(V_f)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}}}{V_f w_t} = \frac{\left(\frac{(V_f)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}}}{V_f} \cdot \frac{1}{\left(\frac{(V_f)^{1-\theta}}{1+\rho}\right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} \quad [55]$$

Considerando de nuevo que $\theta = 1$, quedaría:

$$\frac{c_t^{V_f}}{c_{t+1}^{V_f}} = \frac{2+\rho}{V_f} \quad [56]$$

El consumo relativo en la economía con IVA financiero es mayor en el primer periodo que en el modelo con exención de los servicios financieros en el IVA:

$$\frac{c_t^{V_f}}{c_{t+1}^{V_f}} = \frac{2+\rho}{1+r-(1+\tau)\sigma-a} > \frac{c_t^{E_x}}{c_{t+1}^{E_x}} = \frac{2+\rho}{1+r-\sigma-(1+\tau)a} \quad [57]$$

Ya que $\sigma > a$ por el Supuesto 1, es decir, los beneficios por unidad son mayores que el coste de los inputs por unidad. Considerando los precios del primer periodo como unitarios y los del segundo como la inversa del consumo, se obtiene, además, que los precios relativos del primer periodo respecto del segundo son mayores con exención que con IVA financiero:

$$\frac{P_t^{V_f}}{P_{t+1}^{V_f}} = \frac{1+r-(1+\tau)\sigma-a}{2+\rho} = \frac{V_f}{2+\rho} < \frac{P_t^{E_x}}{P_{t+1}^{E_x}} = \frac{1+r-\sigma-(1+\tau)a}{2+\rho} = \frac{E_x}{2+\rho} \quad [58]$$

Propiedad 2: Si el país nacional aplica el IVA financiero, la tasa de apertura comercial es mayor a la tasa de apertura si el país establece la exención de los servicios financieros en el IVA.

$$A_{V_f} > A_{E_x} \quad [59]$$

Donde A designa tanto al volumen de exportaciones (X_{t+1}) como de importaciones (M_{t+1}) de bienes del segundo periodo. Para demostrar esta propiedad, se realiza una comparación entre los precios después de impuestos de las exportaciones e importaciones de bienes comercializables y los no comercializables, pudiéndose apreciar que, con la exención, los bienes comercializables son relativamente más caros que con IVA financiero. Así, se espera un incremento de la tasa de apertura comercial con la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA:

$$\frac{P_{Ct+1}^{V_f}}{P_{NCt+1}^{V_f}} = \frac{c}{(1+\tau\sigma)c} < \frac{P_{Ct+1}^{E_x}}{P_{NCt+1}^{E_x}} = \frac{c}{(1+\tau a)c} \Rightarrow A_{V_f} > A_{E_x} . \quad [60]$$

Donde c designa tanto a a , precio de las importaciones antes de impuestos y, a su vez, coste unitario de los inputs bancarios, como a b , precio de las exportaciones antes de impuestos, como veíamos en (19), (20), (47), (48). Los bienes comercializables se denotan por C y los no comercializables por NC. La expresión 60 se cumple gracias a $\sigma > a$ por el Supuesto 1 y se debe a que al volumen de importaciones y exportaciones brutos hay que aplicarles el tipo impositivo del país nacional (Feldstein y Krugman, 1999), tanto a los bienes comercializables, como a los no comercializables (servicios financieros), de forma que en el caso de IVA financiero se aplica el IVA al margen unitario y, en el caso de la exención, sólo se aplicaría el IVA soportado no deducido.

Propiedad 3: El tamaño del sector financiero, medido por el capital efectivo, en estado estacionario es el mismo en ambos casos.

$$\hat{k}_{V_f}^{ee} = \hat{k}_{E_x}^{ee} . \quad [61]$$

Lo que ha sido demostrado en la igualdad de las ecuaciones 26 y 51 de las secciones 2.1 y 2.2.

Propiedad 4: El gasto público en una economía con IVA financiero es inferior al de una economía con exención de los servicios financieros en el IVA.

$$G_{V_f} < G_{E_x} . \quad [62]$$

Propiedad 5: El grado de desigualdad de la renta en una economía que aplica el IVA financiero es inferior a una economía que establece exención de los servicios financieros en el IVA, con lo que aumenta la redistribución al gravar los servicios financieros en el IVA.

$$\Lambda_{V_f} < \Lambda_{E_x} . \quad [63]$$

Se tiene que cumplir que:

$$G_{V_f} = \Lambda_{V_f} < G_{E_x} = \Lambda_{E_x} . \quad [64]$$

Se demuestran a la vez. Teniendo en cuenta que:

$$c_{t+1}^1 = \nu c_{t+1}, \quad c_{t+1}^2 = (1-\nu)c_{t+1} , \quad [65]$$

Y recordando que ν es un parámetro que, estando entre 0 y 1, es mayor a 0,5, ya que las personas de renta alta consumen una mayor proporción del consumo total de la economía que las de renta baja, se cumple que:

$$\left| \nu c_{t+1}^{V_f} - (1-\nu)c_{t+1}^{V_f} \right| < \left| \nu c_{t+1}^{E_x} - (1-\nu)c_{t+1}^{E_x} \right| . \quad [66]$$

Sustituyendo en la parte de la izquierda:

$$\left| v \frac{V_f w_t}{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} - (1-v) \frac{V_f w_t}{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} \right| \quad . \quad [67]$$

Simplificando:

$$(2v-1) w_t \frac{V_f}{\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1} \quad . \quad [68]$$

En la parte de la derecha es igual, pero con E_x en vez de V_f , quedando la desigualdad:

$$V_f \left[\left(\frac{E_x^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1 \right] < E_x \left[\left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} + 1 \right] \quad . \quad [69]$$

Y como $V_f < E_x$ debido a que $\sigma > a$ por el supuesto 1, entonces hay que demostrar que:

$$\left(\frac{E_x^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} < \left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}} \quad . \quad [70]$$

Luego se debe cumplir que:

$$\left(\frac{E_x^{1-\theta}}{1+\rho} \right) > \left(\frac{V_f^{1-\theta}}{1+\rho} \right) \quad . \quad [71]$$

Lo cual es cierto por el supuesto 1, como veíamos en (46). Con lo que quedan demostradas las ecuaciones 62 y 63 y las propiedades 4 y 5.

Propiedad 6: La recaudación en la economía que aplica el IVA financiero es superior a la recaudación en la economía en la que los servicios financieros están exentos en el IVA.

$$T_{V_f} = \tau\sigma K_t > T_{E_x} = \tau a K_t \quad . \quad [72]$$

Esto se debe a que $\tau\sigma K_t > \tau a K_t$ ya que $\sigma > a$ por el supuesto 1. Por lo tanto, también se puede decir que al implantar el IVA financiero aumentan los ingresos.

Propiedad 7: El paso de una situación de exención de los servicios financieros en el IVA a otra en la que se aplica el IVA financiero reduce la deuda pública.

$$G_{V_f} - T_{V_f} < G_{E_x} - T_{E_x} \Leftrightarrow D_{V_f} < D_{E_x} \quad . \quad [73]$$

Esto se debe a las propiedades 5 y 6.

Propiedad 8: Se produce una reducción en el ahorro internacional al pasar de exención de los servicios financieros en el IVA a gravamen de IVA financiero.

$$X - M = IS - D \xrightarrow{\text{De } E_x \text{ a } V_f} \Delta X - \Delta M = \nabla IS - \nabla D \quad [74]$$

Para que se mantenga la igualdad ante el incremento de las exportaciones e importaciones y de la reducción de la deuda pública, el ahorro internacional se reduce, por las propiedades 5-7.

2.4. *Discusión de resultados*

La presencia de unos precios relativos de los bienes del primer periodo con respecto del segundo más caros en el modelo con exención que con IVA financiero permite concluir que la exención incentiva el ahorro frente al consumo al encarecer los precios del futuro con respecto del presente, distorsionando la economía. Así, el consumo relativo del primer periodo respecto del segundo es mayor en el caso de IVA financiero que en el de la exención. Este incremento en los precios del segundo periodo en el caso de la exención lleva a su vez a que se exporte menos de lo que se exportaría con IVA financiero. De esta forma, podemos afirmar que la tasa de apertura comercial se ve incrementada con el IVA financiero, tal y como Feldstein y Krugman (1990) predijeron. Además, que los precios relativos sean menores en el caso del IVA financiero con respecto de la exención también lleva a que se redistribuya más el consumo a lo largo del tiempo, debido a la reducción del consumo del segundo periodo respecto del primero, de forma que se mitigan las diferencias entre ricos y pobres, reduciendo la desigualdad que aparece en la exención, mejora la redistribución de la renta y, por lo tanto, el Estado tiene que incurrir en menores gastos públicos para redistribuir la renta, reduciendo de esta forma la ilusión fiscal del país al ser más conscientes los ciudadanos del precio de los servicios públicos debido al gravamen de un sector que antes estaba exento. Esto lleva a que los ciudadanos hagan un menor uso del servicio redistributivo que tiene el Estado.

También hay que destacar que, debido a que el margen financiero que permanece exento es mayor que el valor de los inputs de los bancos, se produce un incremento en la recaudación, como Büttner y Erbe (2014) muestra teórica y empíricamente a través de simulaciones. Este incremento de la recaudación al pasar de exención a IVA financiero lleva a una reducción de la deuda pública, debido a la identidad presupuestaria, y esto a su vez, junto con el incremento de la apertura comercial, conduce a una reducción en el ahorro internacional, debido a la identidad en los mercados comerciales y financieros. Por otro lado, observamos que la exención se comporta de manera neutral frente al sistema financiero, de forma que, a pesar de haber un aparente infragravamen de este sector frente a la economía real, realmente el gravamen o no de los servicios financieros en el

IVA no afecta al peso del sector financiero en la economía, como Aigner y Bierbrauer (2015) demostraron teóricamente. Por último, el ahorro de la regla de oro no se modifica tampoco, haya IVA financiero o exención.

En los próximos capítulos vamos a realizar tres aplicaciones que contrastan empíricamente las propiedades 2, 3 y 5, es decir, los efectos económicos del IVA financiero sobre el grado de apertura comercial, el tamaño del sector financiero y la redistribución de la renta (Capítulos 5, 6 y 7, respectivamente). Para futuras ampliaciones queda contrastar el resto de propiedades, además del impacto del IVA financiero sobre la renta de un país.

3. Base de datos y metodología de estimación

En esta sección presentamos alguna información común a las tres aplicaciones que vamos a desarrollar en los capítulos siguientes. En las aplicaciones empíricas estimaremos un modelo de datos de panel dinámico por el método de GMM en dos etapas (Windmeijer, 2005), técnica inicialmente planteada por Arellano y Bond (1991), y utilizada por autores como Boyd et al. (2001). Para ello, utilizaremos una misma base con datos panel para las aplicaciones de los Capítulos 5 y 6, considerando 36 países de la OCDE y de la UE durante el periodo de 1961 a 2012, reflejados en el Cuadro 1.

Cuadro 1. *Muestra espacio-temporal para las estimaciones de los modelos de los Capítulos 5,6*

<i>Años: 52</i>	<i>Países: 36</i>
1961-2012	Australia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Chile, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Corea, Luxemburgo, Letonia, México, Lituania, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Turquía, Reino Unido, Estados Unidos

Por otro lado, la base de datos para la aplicación del Capítulo 7 es más restringida, debido a que no había disponibilidad de los suficientes datos para la variable dependiente, y se basa en 32 países de la OCDE para el periodo comprendido entre 1974 y 2012, muestra expuesta en el Cuadro 2.

Cuadro 2. *Muestra espacio-temporal para las estimaciones de los modelos del Capítulo 7*

<i>Años: 39</i>	<i>Países: 32</i>
1974-2012	Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Corea, Luxemburgo, Letonia, Lituania, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Turquía, Reino Unido, Estados Unidos

Partiendo de estos datos, vamos a estimar modelos dinámicos no lineales utilizando el *System GMM* (Generalized Method of Moments, Método de los Momentos Generalizado) desarrollado por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998). La formulación analítica general para los siguientes capítulos de la memoria se puede apreciar en la expresión siguiente:

$$y_{it} = \gamma y_{it-1} + z'_{it} \beta_z + x'_{it} \beta_x + \varepsilon_{it} \quad . \quad [75]$$

Donde y_{it} es la variable dependiente para el país i en el periodo t , y γ_j , el coeficiente del retardo de la variable endógena. Elegimos un retardo porque es el que habitualmente elige la literatura. Además, la consistencia dinámica del modelo econométrico será comprobada por medio de la significatividad de este coeficiente y las buenas propiedades del modelo. El vector z_{it} es el vector de variables independientes de interés para ese país i y periodo t , x_{it} es el vector del resto de variables de control para ese país y periodo con β_z y β_x sus respectivos vectores de parámetros, y ε_{it} , una perturbación aleatoria..

Como nos interesa estimar el efecto del IVA financiero sobre determinadas variables económicas, las variables de interés (que explicaremos con detalle en cada aplicación), serán las siguientes: la existencia o no en cada país de gravamen de los servicios financieros en el IVA, la presencia o no de impuestos sobre los servicios financieros separados del IVA, y la interacción de las variables anteriores con sus respectivos tipos impositivos. También se utilizarán otras variables independientes relacionadas con los diferentes métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA y sus tipos. Estos datos se basan en los Cuadros 3 y 4.

En el Cuadro 3 recordamos las prácticas internacionales de IVA financiero y de impuestos sobre servicios financieros separados del IVA, reproduciendo el Cuadro 36 del Capítulo 2.

El Cuadro 4 expone los tipos impositivos aplicados a los servicios financieros en el contexto internacional, donde *IVAf* quiere decir tipo impositivo marginal del IVA financiero, *tsep* es el tipo impositivo de los impuestos sobre servicios financieros separados del IVA. En Francia se ha tenido en cuenta el tipo de IVA financiero, que es el tipo que se aplica si la entidad financiera decide optar por ser gravada.

Una vez recopiladas las variables a utilizar, se estima la matriz de correlaciones de las variables independientes, y si se obtienen parejas de variables con correlación mayor o cercana a 0,5, dato que indica la posibilidad de multicolinealidad grave, se realizarán test VIC de correlación, y si la pareja tampoco supera ese test, se elimina al menos una de las variables. Además, se realizan test de raíz unitaria para analizar la estacionariedad o no de las variables del modelo.

Cuadro 3. Métodos de aplicación del IVA en los servicios financieros y países que los aplican

	Método	Países donde se aplica
IVA financiero	Tipo cero	Nueva Zelandia (desde 2005; sólo B2B), Quebec (hasta 2013, Keen et al., 2016)
	Exención con deducción parcial en los inputs	Australia (desde 2000), Singapur (desde 1994), Malasia (desde 2015)
	Gravamen cargas explícitas	Australia, Singapur, Sudáfrica (desde 1996), Malaysia (desde 2015), China (desde Mayo 2016), Filipinas (2003), Bélgica (1971-1977), Andorra (desde 2013), Ghana (desde 2015), México (desde 1980)
	Opción a gravar	Opción a gravar sólo comisiones: Bélgica (desde 1978), Lituania (desde Mayo 2004), Francia (desde 1979)
		Opción a gravar comisiones y márgenes: Austria (desde 1997 con carácter retroactivo), Estonia (desde 2002), Alemania (desde 1968)
	Gravamen del interés bruto	Argentina (desde 1992). Proxy gravado en el IVA: China (desde Mayo 2016), Filipinas (2003)
	Tipos impositivos separados	
	Flujo de caja	
	Inversión del sujeto pasivo modificado	
	Método de sustracción	Propuesto en Japón para entrar en vigor en 1950, pero rechazado, también propuesto en Canadá en 1987, y en las Filipinas fue propuesto en 2000, pero abandonado antes de implementarlo
	Ingresos netos de operación	México (desde 1992)
Adición	Quebec, Michigan (de 1976 a 2007), Francia (desde 1979), Israel (1976-1980)	
Facturación plena		
Otros impuestos	Impuestos separados	Impuestos compensatorios (método de adición): Quebec, Israel (desde 1981), Francia (desde 1968), Dinamarca (desde 1988), Noruega (desde 2017); FAT (método de adición): Islandia; IRAP (método de sustracción); Italia; recargo de equivalencia: Andorra (de junio de 2002 a 2013); Financial Services Tax (gravamen de comisiones): Eslovenia (desde marzo 2013); proxy taxes (gravamen del interés bruto y de las comisiones): China (de 1994 a Mayo 2016), India (desde 1994, propuesto en el GST en 2016, pero pospuesto hasta 2017), Filipinas (desde 1946; excepto para el año 2003, cuando fue gravado bajo el IVA), Taiwán (desde Abril 1986), Tailandia (desde 1992), Corea (desde 1982).
	Impuesto sobre Actividades Financieras	Islandia (desde 2012)

Fuente: elaboración propia

La metodología a aplicar es la siguiente. Primero estimamos un modelo en el que se aplica el estimador robusto de varianza Huber-White-Sandwich (se denomina robusto porque genera errores estándar robustos frente a la heterocedasticidad) y en el que se utilizan todas las variables independientes más relevantes para la literatura. Después, se realizan estimaciones robustas basadas en el modelo anterior en las que se eliminan sucesivamente las variables no significativas y redundantes, manteniendo las de interés. Además, cada uno de los modelos estimados sucesivamente con robustez deberá reestimarse sin robustez para comprobar si alcanza buenas propiedades econométricas, ya que la estimación con robustez no permite la comprobación de todos los contrastes a realizar. Alcanzar buenas propiedades econométricas significa que, cuando el modelo en cuestión se reestime sin robustez, debe superar los siguientes contrastes econométricos. En primer lugar, debe aceptar la hipótesis nula de validez de los instrumentos utilizados mediante el test de Sargan, de sobreidentificación de los instrumentos. En segundo lugar, debe superar el test de Arellano y Bond, que tiene como hipótesis nula la autocorrelación serial de los residuos, aceptándose que los residuos son AR (1) y rechazando que son AR (2). Una vez que, después de haber eliminado sucesivamente las variables no significativas y redundantes, se encuentra un modelo que, sin robustez, cumple unas buenas propiedades econométricas y es explicativo de la

variable dependiente, finalizamos la iteración y nos quedamos con el modelo equivalente al anterior, pero en el que se aplican métodos de estimación robusta a heterocedasticidad, siendo este el modelo definitivo.

Cuadro 4. *Tipos impositivos en IVA financiero e impuestos separados en la muestra*

País	Australia		Austria		Bélgica		Dinamarca		Estonia		Francia		Alemania	
	tIVAf	tsep	tIVAf	tsep	tIVAf	tsep	tIVAf	tsep	tIVAf	tsep	tIVAf	tsep	tIVAf	tsep
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,105	0
1969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1971	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1972	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1973	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1974	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1975	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1976	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1977	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0
1978	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0
1979	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0,176	0	0,125	0
1980	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0,176	0	0,13	0
1981	0	0	0	0	0,165	0	0	0	0	0	0,176	0	0,13	0
1982	0	0	0	0	0,17	0	0	0	0	0	0,181	0	0,13	0
1983	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0,186	0	0,135	0
1984	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0,186	0	0,14	0
1985	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0,186	0	0,14	0
1986	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0,186	0	0,14	0
1987	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0,186	0	0,14	0
1988	0	0	0	0	0,19	0	0	0,22	0	0	0,186	0	0,14	0
1989	0	0	0	0	0,19	0	0	0,22	0	0	0,186	0	0,14	0
1990	0	0	0	0	0,19	0	0	0,22	0	0	0,186	0	0,14	0
1991	0	0	0	0	0,19	0	0	0,22	0	0	0,186	0	0,14	0
1992	0	0	0	0	0,195	0	0	0,25	0	0	0,186	0	0,14	0
1993	0	0	0	0	0,195	0	0	0,25	0	0	0,186	0	0,15	0
1994	0	0	0	0	0,205	0	0	0,25	0	0	0,186	0	0,15	0
1995	0	0	0	0	0,205	0	0	0,25	0	0	0,1943	0	0,15	0
1996	0	0	0	0	0,21	0	0	0,25	0	0	0,206	0	0,15	0
1997	0	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0	0	0,206	0	0,15	0
1998	0	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0	0	0,206	0	0,1575	0
1999	0	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0	0	0,206	0	0,16	0
2000	0,05	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0	0	0,1985	0	0,16	0
2001	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0	0	0,196	0	0,16	0
2002	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,16	0
2003	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,16	0
2004	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,16	0
2005	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,16	0
2006	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,16	0
2007	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,19	0
2008	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,19	0
2009	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,18	0	0,196	0	0,19	0
2010	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,19	0	0,196	0	0,19	0
2011	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,2	0	0,196	0	0,19	0
2012	0,1	0	0,2	0	0,21	0	0	0,25	0,2	0	0,196	0	0,19	0

<i>País</i>	<i>Islandia</i>		<i>Israel</i>		<i>Italia</i>		<i>Corea</i>		<i>México</i>		<i>Lituania</i>	
<i>Año</i>	<i>tIVAf</i>	<i>tsep</i>	<i>tIVAf</i>	<i>tsep</i>	<i>tIVAf</i>	<i>tsep</i>	<i>tIVAf</i>	<i>tsep</i>	<i>tIVAf</i>	<i>tsep</i>	<i>tIVAf</i>	<i>tsep</i>
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1977	0	0	0,0533	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1978	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0
1981	0	0	0	0,12	0	0	0	0	0,15	0	0	0
1982	0	0	0	0,1325	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1983	0	0	0	0,15	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1984	0	0	0	0,15	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1985	0	0	0	0,1517	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1986	0	0	0	0,15	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1987	0	0	0	0,15	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1988	0	0	0	0,15	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1989	0	0	0	0,15	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1990	0	0	0	0,1583	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1991	0	0	0	0,18	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1992	0	0	0	0,18	0	0	0	0,005	0,1	0	0	0
1993	0	0	0	0,17	0	0	0	0,005	0,1	0	0	0
1994	0	0	0	0,17	0	0	0	0,005	0,1	0	0	0
1995	0	0	0	0,17	0	0	0	0,005	0,1	0	0	0
1996	0	0	0	0,17	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1997	0	0	0	0,17	0	0	0	0,005	0,15	0	0	0
1998	0	0	0	0,17	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0	0
1999	0	0	0	0,17	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0	0
2000	0	0	0	0,17	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0	0
2001	0	0	0	0,17	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0	0
2002	0	0	0	0,175	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0	0
2003	0	0	0	0,18	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0	0
2004	0	0	0	0,18	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0,104994	0
2005	0	0	0	0,175	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0,18	0
2006	0	0	0	0,165	0	0,0425	0	0,005	0,15	0	0,18	0
2007	0	0	0	0,155	0	0,039	0	0,005	0,15	0	0,18	0
2008	0	0	0	0,155	0	0,039	0	0,005	0,15	0	0,18	0
2009	0	0	0	0,155	0	0,039	0	0,005	0,15	0	0,1833	0
2010	0	0	0	0,16	0	0,039	0	0,005	0,15	0	0,21	0
2011	0	0	0	0,16	0	0,039	0	0,005	0,15	0	0,21	0
2012	0	0,055	0	0,16	0	0,039	0	0,005	0,15	0	0,21	0

Fuente: elaboración propia

Además, si es necesario, se realizarán comprobaciones de la robustez de la metodología mediante la estimación de modelos econométricos de GMM en diferencias, utilizando la misma metodología.

4. Conclusiones

En este capítulo se ha desarrollado un modelo teórico-analítico de generaciones solapadas en el que se explica el paso de la exención de los servicios financieros en el IVA a su gravamen en el impuesto y los efectos de este cambio sobre la economía por medio de la comparación de los resultados obtenidos en ambos casos. Se observa que la exención abarata los precios del futuro con

respecto del presente, de forma que el IVA financiero favorece las exportaciones e importaciones, la redistribución de la renta y la recaudación. Además, permite una reducción del gasto público, sin embargo, el peso del sector financiero se mantiene invariante en ambos casos.

Las aplicaciones de los siguientes capítulos suponen la primera evidencia econométrica, con datos reales, del impacto del IVA financiero sobre alguna variable económica. Anteriormente no se había realizado este estudio debido, seguramente, a la dificultad de construir una variable explicativa del IVA financiero teniendo en cuenta la complejidad de reunir los datos sobre el inicio y final de la implantación del impuesto en tan variados países.

Partiendo de las propiedades encontradas en los modelos, en los Capítulos 5, 6 y 7 se estimarán econométricamente los efectos del IVA financiero sobre las siguientes variables dependientes: la tasa de apertura comercial, el peso del sector financiero y la redistribución de la renta, respectivamente. En este capítulo se muestran también, por último, las bases de datos utilizadas y la metodología empleada en general para estas tres aplicaciones. En concreto, se utilizará un panel de 36 países de la OCDE y de la UE de 1961 a 2012 para los Capítulos 5 y 6 (las dos primeras variables seleccionadas), y un panel de los 32 países de la OCDE de 1974 a 2012 para el Capítulo 7 (última variable). En todos ellos se aplicará la misma metodología GMM.

**CAPÍTULO 5. IMPACTO ECONÓMICO DEL IVA FINANCIERO
SOBRE LA TASA DE APERTURA COMERCIAL**

1. Introducción

En este capítulo analizamos la influencia que tienen los impuestos sobre los servicios financieros en el grado de apertura comercial. Así, con técnicas econométricas, se contrasta empíricamente la Propiedad 2 demostrada en el Capítulo 4, que sostenía que el paso de una situación de exención de los servicios financieros en el IVA a otra con IVA financiero incrementaba la tasa de apertura comercial de bienes del país. La literatura analiza los determinantes de la tasa de apertura comercial, pero en cambio no ha analizado el impacto de la presencia de IVA financiero sobre esta variable. De hecho y como ya explicamos en el Capítulo 4, hasta la presente tesis no se había investigado de manera empírica con datos reales la influencia del gravamen de los servicios financieros en el IVA sobre ninguna variable. Entre otras causas, esto se puede deber a la dificultad de recopilar toda la información sobre los años de implementación de este impuesto en todos aquellos países que tienen IVA y han eliminado la exención para estos servicios, información que se halla recogida en la primera parte de esta tesis.

Se ha elegido el estudio del impacto del impuesto sobre el comercio debido a que el establecimiento del IVA en muchos países permitió la reducción de las distorsiones provocadas por los aranceles, a los que sustituyeron, de manera que sería interesante observar la influencia de la eliminación de esta exención sobre el comercio. Con el objetivo de realizar este análisis, hemos utilizado un panel con datos de 36 países que comprenden el periodo entre 1961 y 2012. Los países son todos los de la UE (27) y de la OCDE, excepto Suiza, Chipre, Rumanía y Malta, como mencionamos en el Capítulo 4. El panel no es balanceado, ya que hay más observaciones en unos países que en otros. Debido a las razones expuestas en el Capítulo 4, se ha estimado un modelo de panel dinámico, siguiendo el Método de los Momentos Generalizados (GMM) *System* en dos etapas.

El capítulo está estructurado de la siguiente manera. Además de esta primera sección, hay otras seis secciones adicionales. En la sección 2 se expone, desde una perspectiva teórica, la influencia del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial. La sección 3 realiza una sucinta revisión de la literatura existente sobre determinantes de apertura comercial. La siguiente sección, la 4, estudia la especificación del modelo econométrico y las variables a incorporar en él. La sección 5 estima el modelo econométrico en el que se va a analizar el impacto del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial. La sección 6 discute los resultados obtenidos en el modelo obtenido en el anterior epígrafe. La última sección, la 7, finaliza este capítulo con una serie de conclusiones.

2. Explicación de la influencia del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial

El IVA es un impuesto neutral respecto a los intercambios comerciales, sin embargo, como señala la Comisión Europea (2012), este impuesto deja de ser no distorsionante en el comercio ante la presencia de exenciones. Feldstein y Krugman (1990) formularon un modelo teórico en el que la

exención en el IVA producía una disminución del comercio en el país en cuestión. Los autores consideraban que las exenciones debilitaban las propiedades de neutralidad del IVA en el comercio internacional, argumentando que el hecho de que las exenciones se produzcan habitualmente en el sector no comercializable implicaba una reducción del sector comercializable. Esto es lo que ocurre con los servicios financieros, que al ser bienes no comercializables y estar exentos, desincentivarían el comercio con bienes comercializables, que están gravados con el IVA, de forma que si se eliminara la exención, la tasa de apertura de bienes comercializables se incrementaría, como se demostró en la Propiedad 2 del Capítulo 4. Además, Feldstein y Krugman (1990) sostenían que, en el caso específico de este tipo de servicios financieros, hay una influencia también sobre la competitividad. Las exportaciones en el sector financiero se ven perjudicadas por la imposibilidad de deducirse totalmente el IVA de los inputs, generando una distorsión en la competitividad, siempre que haya diferencias en los tipos impositivos de los países que comercian. Esto se debe a que, en estos casos, el IVA actúa como un impuesto sobre las exportaciones.

Por lo tanto, el IVA deja de ser neutral en el comercio internacional, ya que las empresas que operen en el exterior incorporarán a sus precios la parte del IVA soportado que no se han podido deducir. Como se veía en la Parte I de la memoria, la exención en los servicios financieros supone un incremento en el precio de los servicios financieros a las empresas, a diferencia de los particulares, que les supone una disminución en los precios, y como el comercio internacional se suele realizar en mayor medida con empresas que con particulares, la exención de los servicios financieros en el IVA supone que el país importador vea un incremento en los precios de los productos que compre, ya que la parte del IVA soportado que no se ha podido deducir se incorpora al precio final de los productos. De esta forma, disminuirán las exportaciones del país que aplique la exención a este tipo de servicios. El incremento en el precio de las exportaciones será superior en aquellos países con mayores tipos del IVA, ya que la cuantía de IVA soportado no deducido también será mayor, aumentando el precio de los productos exportados más que si hubiera unos tipos menores. Si ambos países implantan la exención, la ventaja competitiva depende de la diferencia de tipos de un país respecto a otro, de forma que si un país tiene mayores tipos que otro, entonces las exportaciones del país en cuestión hacia el segundo disminuirán. En cambio, si sólo aplica la exención uno de los dos países, tendrá ventaja competitiva el país que no haya aplicado la exención, ya que no incluirá el IVA soportado no deducido de las compras al precio de la exportación. En las importaciones ocurre lo mismo: en un país con exención se importará menos que en un país sin exención porque la importación supondrá un incremento en el IVA soportado no deducible en el país con exención, a diferencia del país sin exención en el que no se producirá ese incremento en el coste de la importación. Si comercian dos países con exención, importará más aquel país con menor tipo del IVA ya que el IVA soportado no deducido será también menor. Así, con la exención la tasa de apertura es inferior que si no la hubiera.

Si se elimina esta exención estableciendo un IVA financiero a través de un método con deducción total del IVA de los inputs (casos de métodos de “tipo cero” u “opción a tributar”, entre otros), la empresa nacional se puede deducir plenamente el IVA soportado y éste no es incorporado en el precio final, mejorando el comercio del país con el exterior por medio de dos vías. La primera es por la competitividad: al eliminar la exención, las entidades financieras se pueden deducir plenamente el IVA de los servicios financieros, reduciendo sus costes y, por lo tanto, los precios de los bienes finales. La segunda vía se origina con el incremento del tamaño del sector comercializable respecto a la situación de exención, debido al aumento de precios del sector no comercializable que se produce al gravar el sector financiero con un tipo distinto a cero. De acuerdo con lo anterior, la presencia de este tipo de métodos aumentaría el volumen de comercio, y por lo tanto, la tasa de apertura. En el caso del método de “opción a tributar”, la tasa de apertura se incrementaría por una tercera vía adicional que supone un mayor incremento de competitividad: cada empresa puede elegir entre gravar los servicios financieros o mantener la exención, es decir, eligen entre deducirse o no el IVA de los inputs, eligiendo la alternativa que suponga un menor coste para la empresa, y que, por lo tanto, reduzca más los precios a la exportación. De esta forma se produce un aumento en la competitividad adicional a la obligación de deducirse plenamente el IVA de los inputs, ya que se reduce el precio de la exportación en aquellos casos en los que optar por deducir es más rentable, pero el precio no varía (no aumenta) en aquellos casos en los que mantener la exención es más rentable. En cambio, en los casos de IVA financiero calculado a través de métodos no compatibles con el método “deducción-factura” y que, por lo tanto, no permiten la deducción total de los inputs (como es el caso de los métodos de “adición” y “sustracción”), la presencia de este tipo de métodos también incrementaría el grado de apertura comercial con respecto a la exención. Sin embargo, esta tasa aumentaría en menor cuantía que si se pudiera deducir el IVA soportado de los inputs, ya que el comercio se incrementaría pero por medio de una única vía, al estar los servicios financieros gravados a un tipo diferente de cero: el aumento del peso del sector comercializable respecto a la exención debido al incremento de precios del sector no comercializable. De esta forma, se puede realizar una graduación del impacto positivo de los diferentes métodos sobre la tasa de apertura, de mayor a menor aumento en la apertura respecto a la exención: “opción a tributar”, resto de métodos con deducción plena en los inputs y, por último, los métodos con “deducción parcial en los inputs”. En conjunto, se puede considerar que el IVA financiero incrementa el grado de apertura comercial.

3. Revisión de la literatura

Como indican Guttman y Richards (2004), la teoría provee sólo una guía muy limitada sobre el tipo de ecuación que sería adecuada para explicar la tasa de apertura comercial de los países. Estos autores son conscientes de que no hay un modelo teórico explicativo de esta variable, pero que hay

autores que han propuesto modelos en los que reflejan los efectos particulares sobre la tasa de apertura que han encontrado en los datos.

Una de las aportaciones seminales a la explicación de la tasa de apertura es la realizada por Alesina y Wacziarg (1998). Utilizan una muestra de los años 1970-1984 con un total de 138 países, estimando una regresión para cada media de cinco años por medio de los Mínimos Cuadrados Ordinarios de corte transversal. Para las variables geográficas utilizadas (logaritmo de la población, logaritmo de la superficie) encuentran significatividad y relación negativa. Las variables de política comercial no son significativas para todas las regresiones, y mientras que el ratio de impuestos a las importaciones (medido como aranceles a las importaciones divididos entre el total de importaciones) siempre afecta negativamente cuando es significativo, los cambios en la Relación Real de Intercambio cuando son significativos a veces influyen positivamente y otras negativamente. Camagni (2002) afirma que la Relación Real de Intercambio afecta negativamente a la competitividad, desde un punto de vista teórico-descriptivo. Si afecta negativamente a la competitividad, podemos considerar que afecta también negativamente al comercio y, por lo tanto, a la tasa de apertura. Además, Alesina y Wacziarg (1998), a diferencia de Rodrik (1998), sostienen que no sólo hay un canal de efecto directo de la apertura comercial sobre el consumo de gobierno que implica una relación positiva entre ambas variables, sino que además hay un efecto indirecto que establece que países más pequeños, y que por lo tanto comercian más, tienen un menor peso del sector público. Este efecto indirecto se produce cuando se realizan transferencias. Alesina y Wacziarg (1998) estiman un modelo explicativo del peso del sector público disgregado en diferentes partidas, obteniendo una correlación positiva y significativa entre la tasa de apertura comercial y consumo del gobierno, obteniendo un coeficiente negativo y significativo para la relación entre la tasa de apertura comercial y el consumo del gobierno neto de educación y defensa (que mide las transferencias gubernamentales), de forma que corrobora su hipótesis.

En años posteriores ha habido nuevas contribuciones al tema. Destacan otras contribuciones posteriores en el estudio de las variables geográficas y comerciales, como por ejemplo Hau (2002), Alcalá y Ciccone (2004), Guttmann y Richards (2004), Ram (2009) y Marjit et al. (2014). Hau (2002) desarrolla un sencillo modelo teórico en el que establece la correlación negativa entre tasa de apertura comercial y volatilidad del tipo de cambio real. Para la estimación, el autor utiliza la variable tipo de cambio real efectivo, obtenido como agregación de los tipos de cambio reales bilaterales en un único indicador, por medio de una ponderación de los valores. El autor estima un modelo empírico en el que estudia los determinantes de la volatilidad del tipo de cambio real efectivo, obteniendo una relación negativa y significativa con la tasa de apertura comercial. En las estimaciones de panel de efectos fijos, eliminan de la regresión las variables de distancia y área. El resultado de todas las estimaciones con las diferentes medidas de desarrollo financiero es una correlación positiva y significativa entre estas variables y la tasa de apertura, resultando una alta significatividad positiva del coeficiente del PIB en dos de las tres estimaciones, como esperaban; y

una baja significatividad y positiva de la variable población, en contra de lo esperado, en una de las estimaciones, mientras que se obtiene una correlación negativa en otra de las estimaciones. Incorporando controles de capital y cambios en la Relación Real de Intercambio (RRI) medidos por la tasa de crecimiento de la RRI, obtienen que los controles de capital se relacionan significativa y negativamente con la variable dependiente porque actúan como barreras al comercio, mientras que los cambios en la RRI influyen significativa y positivamente en la tasa apertura al comercio, ya que es más probable que haya más comercio en un país si los precios de las exportaciones están subiendo y los precios de las importaciones bajando. Alcalá y Ciccone (2004) estudian los determinantes del crecimiento de la tasa de apertura real (importaciones más exportaciones divididas por el producto del PIB y de la inflación), utilizando para ello medidas geográficas, como el logaritmo de la población, el logaritmo del área del país, o indicadores de comercio basado en variables geográficas; además de medidas de calidad institucional, como el logaritmo de la distancia al ecuador o la población que habla desde el nacimiento alguna de las cinco lenguas europeas primarias, variable que determina para el país en cuestión un nivel de calidad institucional parecido al europeo. Esperan que las medidas de carácter institucional tengan un efecto positivo en la tasa de apertura, ya que suponen una liberalización de la economía y permiten una política comercial más abierta al comercio. Los resultados del modelo estimado indican una influencia positiva y significativa de los indicadores basados en variables geográficas, un impacto negativo y significativo del logaritmo de la población, y por último una influencia positiva y significativa de la presencia de alguna de las cinco lenguas primarias en la población. El resto de variables resultan ser no significativas.

Guttman y Richards (2004) proponen tener en cuenta varios factores económicos, político-comerciales y geográficos como determinantes de la tasa de apertura comercial, aplicando para ello variables técnicas de los modelos gravitacionales de comercio, base de la Nueva Teoría del Comercio y de la Nueva Geografía Económica. Encuentran una relación positiva de las variables localización económica y política comercial con la tasa de apertura comercial, mientras que hay relación negativa en las variables superficie, población y PIB per cápita. Los autores esperaban que la localización económica tuviera relación positiva. La explicación sería que países con una localización económica más favorable (es decir, más cerca del resto del mundo), alcanzarán un mayor valor de tasa de apertura al favorecer esta forma el comercio. La política comercial que se abre al comercio beneficia al mismo, ya que disminuye los aranceles y liberaliza el comercio, lo que favorece la tasa de apertura comercial de la economía. La relación negativa con la superficie es la esperada, ya que cuanto más grande es el área de un país, la economía posee unos mayores recursos naturales y, por lo tanto, menos necesita comerciar. Respecto a la población, países con menos población comercian más, debido a la escasa demanda interna de su país. El PIB per cápita, relacionado con la tasa de apertura por medio de una correlación simple, obtiene un signo positivo, como se esperaría, ya que el desarrollo económico favorece el comercio. Sin embargo, el poder

explicativo de esta correlación es modesto, mientras que incorporando otras variables aumenta el grado de explicación, pero el coeficiente tiende a cero, y al introducir la variable política comercial el coeficiente se vuelve negativo. Los resultados sugieren que, después de controlar otros determinantes importantes de la tasa de apertura, como es la variable de política comercial, no hay evidencia para afirmar que los países más ricos tiendan a comerciar más que los pobres. Ram (2009) también incorpora la población como variable explicativa, además de otras variables como la densidad, la tasa de urbanización, el logaritmo de la renta per cápita real y el tamaño del gobierno. Considera que la relación de las variables de tamaño del país con la tasa de apertura comercial debería ser negativa, como por ejemplo la densidad, ya que es una variable que se aplica en efectos fijos y juega el mismo papel que el logaritmo de la superficie en los modelos de corte transversal. No utiliza la variable de área en efectos fijos porque la existencia de una variable que sea constante empeora los resultados. Con el objetivo de conocer mejor la relación del tamaño de un país y de un sector público respecto de la tasa de apertura comercial, Ram (2009) amplía la muestra utilizada inicialmente por Alesina y Wacziarg (1998), analizando 154 países en el periodo de 1960 a 2000. A diferencia de lo esperado, el autor encuentra una relación positiva de las variables de tamaño del país (tasa de urbanización, población, densidad), respecto de la tasa de apertura comercial. Respecto de la variable de tamaño del gobierno del país, el autor obtiene, como Rodrik (1998), que la relación con la tasa de apertura comercial de la economía es positiva. La explicación puede ser que el mayor tamaño del gobierno nacional responde al incremento de riesgo al que lleva normalmente una mayor tasa de apertura. Este riesgo se debe a que hay una mayor volatilidad de la Relación Real de Intercambio, lo que requiere un gobierno que sea capaz de hacer frente a este problema.

Marjit et al. (2014) también utilizan variables comerciales, en este caso basándose en el modelo teórico Heckscher–Ohlin–Samuelson–Vanek (HOSV), base de la teoría neo-clásica del comercio internacional, para introducir la corrupción como factor intensivo en trabajo e investigar cómo afecta a la ventaja comparativa de cada país y, por lo tanto, al comercio. El modelo es estimado por medio de *pool*, efectos fijos y panel dinámico GMM con variables explicativas exógenas, predeterminadas y endógenas, por medio del 2SLS (mínimos cuadrados en dos etapas). Estiman la influencia de la corrupción y la interacción entre la corrupción y la ratio de dotación de capital sobre la dotación de fuerza de trabajo (capital dividido entre el trabajo), por un lado y la dotación de capital-trabajo en la tasa de apertura por otro. Hallando correlaciones simples entre las variables de corrupción y apertura comercial se obtiene que en los países desarrollados de la OCDE la relación no es significativa, mientras que en los países en desarrollo la relación sí que es estadísticamente significativa y de signo negativo. Esto se puede explicar pensando que en los países no desarrollados, tradicionalmente con mayor intensidad del factor trabajo, hay una influencia negativa de la corrupción, ya que la corrupción es considerada por los autores como un factor abundante en trabajo que distorsiona la dotación de factores. Este hecho se debe a que la corrupción es descrita como una *directly unproductive profit seeking activity* (DUP), lo que significa una

actividad no productiva directamente buscadora de rentas. En cambio, para determinar si la corrupción afecta a la tasa de apertura en los países desarrollados, tradicionalmente con mayor intensidad del factor capital, no hay que buscar la relación directa entre corrupción y apertura comercial, sino en el coeficiente de la interacción entre la ratio capital-trabajo y la corrupción. La causa de esto es que si el país es intensivo en capital aumentaría el numerador, con lo que el coeficiente tendría que ser distinto a cero, mientras que en los países intensivos en trabajo el coeficiente tenderá a cero, debido al mayor tamaño del denominador. En la estimación se obtiene significatividad y signo positivo del retardo; que el coeficiente de la corrupción es negativo y significativo, de manera que en los países en desarrollo la corrupción afecta negativamente; mientras que el coeficiente de la interacción entre la corrupción y la dotación de capital-trabajo aparece como significativo, pero ligeramente positivo, de forma que en los países desarrollados la corrupción afecta de manera ligeramente positiva.

Otros autores aportan resultados en torno a la influencia del peso del sector financiero sobre la tasa de apertura comercial, como es el caso de Svaleryd y Vlachos (2002) o Aizenman y Noy (2004). Svaleryd y Vlachos (2002) evalúan principalmente la correlación entre apertura comercial y peso del sector financiero, utilizando para ello diversas medidas de desarrollo financiero (porcentaje de capitalización bursátil sobre el total del PIB, crédito privado concedido por el sector financiero sobre el total del PIB, o pasivos líquidos sobre el total del PIB). Los autores encuentran, siguiendo los modelos gravitacionales para una estimación de corte transversal, que los países más grandes comercian menos, y encuentran también un efecto negativo de la distancia sobre la tasa de apertura comercial como coste de transporte, mientras que el desarrollo financiero facilita la apertura de las empresas, al obtener financiación. Aizenman y Noy (2004) encuentran una correlación positiva entre la interacción entre apertura comercial y financiera y la tasa de apertura comercial. Además, obtienen una significatividad positiva en todas las variables de estabilidad macroeconómica, excepto en la inflación. Los autores obtienen que, mientras que las restricciones legales en la cuenta corriente son muy significativas y afectan negativamente a la tasa de apertura comercial, respecto de la tasa de apertura financiera no son tan significativas. Estos resultados permiten afirmar que es más fácil evadir en las cuentas de capital que en el comercio real.

Por último, una serie de autores estudian la influencia del consumo o del tamaño del gobierno sobre la tasa de apertura comercial. Garen y Trask (2005) sostienen que la medición de esta variable por medio del gasto público no es una herramienta precisa, ya que habría que tener en cuenta otros indicadores, como consumo público, barreras arancelarias o indicadores no presupuestarios que sí que podrían indicar que el tamaño del sector público tiene una relación negativa con la tasa de apertura comercial. Por ello, puede haber gobiernos grandes con poco gasto público, pero en cambio intervenir en muchas medidas que no requieren presupuesto público. Estos autores encuentran una relación significativa y negativa entre consumo del gobierno y la variable dependiente y una relación positiva y significativa entre gasto público y tasa de apertura comercial.

Además, obtienen una influencia negativa y significativa de los indicadores de intervenciones del gobierno no presupuestarias (propiedades del gobierno, control de los precios y riesgo de expropiación) y de barreras gubernamentales al comercio (total de aranceles, tipo de cambio del mercado negro y restricciones en el mercado de capitales) en la variable dependiente. Estos autores sostienen que hay poca evidencia en la explicación de Rodrik (1998) de que los gobiernos grandes proveen aseguramiento ante cambios de la Relación Real de Intercambio. En cambio, Benarroch y Pandey (2008, 2012) y Jetter y Parmeter (2015) obtienen empíricamente un signo negativo en el coeficiente de tamaño del gobierno medido por su consumo en el modelo explicativo de tasa de apertura comercial. Benarroch y Pandey (2012) sólo encuentran relación positiva y significativa entre gasto en educación y tasa de apertura para países en desarrollo, después de desagregar los gastos del gobierno. En el modelo de efectos fijos sólo aparecen como significativas las variables tamaño del gobierno, con signo positivo como el esperado, y el logaritmo del PIB real per cápita, que obtiene signo positivo, como se podía esperar al no incluir variables de política comercial.

Además de los anteriores autores que analizan modelos de tipo de panel o corte transversal para averiguar los determinantes de la apertura comercial, hay otro tipo de literatura que estudia la cointegración de la variable dependiente con otras variables o que busca los determinantes de otro tipo de variables diferentes a la tasa de apertura, pero guardando relación con el grado de apertura comercial.

Por ejemplo, Chang et al. (2009) analizan la influencia del grado de apertura comercial en el crecimiento económico, estudiando además una serie de interacciones de la tasa de apertura con otras variables. Para ello utilizan un modelo GMM con un panel de datos de 82 países desarrollados y en desarrollo en el periodo 1960-2000. Estiman que el grado de apertura influye conjuntamente con variables relacionadas con las reformas estructurales que se hayan realizado en la economía, teniendo en cuenta variables como el capital humano (medido a través de las matrículas en educación secundaria), influyendo de manera positiva; la infraestructura pública (medida a través del número de líneas de teléfono), con efectos también positivos; la estabilidad y los precios macroeconómicos (a través de la inflación), influyendo con signo negativo; el peso del sector financiero, influyendo positivamente. Estas variables resultan ser significativas. Además, estos autores encuentran influencia conjunta con factores institucionales y de bienestar, factores institucionales como la mejor gobernanza, influyendo positivamente; o la flexibilidad del mercado de trabajo, con relación de signo positivo. Como variable representativa del bienestar social utilizan el PIB per cápita inicial, teniendo la interacción un efecto positivo. Los autores también obtienen que estas variables son significativas. Por último, los autores tienen en consideración la interacción de la tasa de apertura con variables geográficas, tales como la latitud, si el país tiene o no salida al mar, y la distancia media a tres grandes mercados del mundo (Francia, Japón y Estados Unidos). Obtienen que sólo la distancia es significativa y tiene relación positiva con la tasa de apertura. Esto significa que cuanto más lejos está un país de los grandes mercados, más se beneficia del comercio.

La explicación que establecen estos autores a estas interacciones tiene que ver con la competitividad de las empresas domésticas en el extranjero: cuando las empresas nacionales tienen una fuerza de trabajo mejor educada, un entorno macroeconómico estable y menores costes en obtener financiación y en comunicarse, son capaces de competir con empresas extranjeras y expandir sus mercados. Respecto a las variables geográficas, cuanto más lejos esté la economía en cuestión de los tres grandes mercados mencionados anteriormente, mayor tasa de apertura cabría esperar, debido a la mayor necesidad de comercio que el país tendría.

Por último, Nasreen y Anwar (2014) utilizan una muestra de 15 países asiáticos para el periodo entre 1980 a 2011 y estiman la cointegración de las variables consumo de energía y apertura comercial, observando en los resultados de cointegración de panel una relación estable de largo plazo entre consumo de energía, renta per cápita, apertura comercial y precios de la energía. Además, realizan estimaciones por medio de paneles *Dynamic OLS (DOLS)*, Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos, utilizado para muestras pequeñas y cointegradas y el *fully modified OLS (FMOLS)*, Mínimos Cuadrados Ordinarios modificados completamente, que es un estimador para paneles cointegrados. El análisis de los resultados de los modelos FMOLS y DOLS revela un signo positivo en la relación entre consumo de energía y apertura comercial. El análisis de causalidad confirma la existencia de una relación bidireccional entre tasa de apertura comercial y consumo de energía en los países asiáticos estudiados.

4. Especificación

En esta aplicación vamos a incorporar las principales variables identificadas en la literatura. La aportación de nuestro trabajo es incluir la presencia o no de IVA financiero en un país como una variable explicativa del grado de apertura comercial: nuestro propósito no es estudiar los determinantes de la tasa de apertura, sino formular un modelo econométrico explicativo de la tasa de apertura comercial en el que se pueda apreciar la influencia del gravamen de los servicios financieros en el IVA sobre la variable dependiente.

En la literatura empírica se ha utilizado en mayor medida la estimación *pool* cuando había datos de panel (véanse Guttman y Richards (2004), Chang et al. (2009), Ram (2009) y Marjit et al. (2014)), en algunos casos porque incluían variables constantes que tienen malas propiedades en modelos de efectos fijos. Otro modelo ampliamente utilizado en la literatura es el modelo de panel estático de efectos fijos (véanse Svaleryd y Vlachos (2002), Azeinman y Noy (2004), Ram (2009) y Marjit et al. (2014)) y en dos de los artículos más actuales se ha utilizado un modelo dinámico por GMM en dos etapas, al estar ya extendida la técnica en la literatura (véanse Chang et al. (2009) y Marjit et al. (2014)). En cambio, Nasreen y Anwar (2014) han utilizado cointegración, ya que tenían pocas variables y una menor muestra, y porque no se querían analizar todos los determinantes de cada una de sus variables.

Por los motivos enunciados en el Capítulo 4, vamos a estimar un modelo que siga la técnica econométrica de *GMM System* mediante la expresión descrita en la ecuación 75 del Capítulo 4. La variable dependiente es la tasa de apertura comercial de bienes:

- Apertura (*apertura*). Es la tasa de apertura comercial de un país, es decir, de acuerdo con el Banco Mundial²³, “la suma de las exportaciones e importaciones de mercaderías, dividida por el valor del PIB, todo en dólares de los Estados Unidos, a precios corrientes”.

Las variables de interés son las siguientes:

- Tipo de IVA financiero ($tf*ivaf$)²⁴. Es la interacción entre el tipo impositivo de los servicios financieros en tanto por cien (tf), según el Cuadro 4 del Capítulo 4, y el IVA financiero ($ivaf$). Esta última variable, $ivaf$, determina si un país grava o no las operaciones financieras en el IVA. Es una variable cualitativa, de forma que toma el valor 1 cuando hay presencia y 0 cuando no, aplicando los datos del Cuadro 3 del anterior capítulo. Como se ha visto en la sección 2, la presencia de IVA financiero aumenta la competitividad, de forma que contribuiría positivamente al crecimiento del grado de apertura comercial.
- Opción a tributar (*opción*). Evalúa si el país aplica el método “opción a tributar” en las operaciones financieras en el IVA o no. Como ya explicamos en el Capítulo 2, la opción a tributar es un tipo de método dentro del IVA financiero. Es una variable cualitativa, de forma que toma el valor 1 cuando en el país se aplica la opción a tributar de las operaciones financieras en el IVA y 0 cuando no, aplicando los datos del Cuadro 3 del Capítulo 4. Este método permite incrementar el grado de apertura, como se indicó en la sección 2, gracias al aumento de la competitividad y al incremento del sector comercializable provocado por la eliminación de la exención en un sector no comercializable. Además, como se ha visto en la Parte I de la tesis, en la opción a tributar las empresas deciden si deducen o no el IVA de las compras en función de la rentabilidad que obtengan, de manera que el grado de apertura tenderá a aumentar más ya que la empresa puede elegir la opción más rentable y por lo tanto con menor coste, permitiendo un incremento adicional de competitividad respecto a la exención que no se produce con el resto de métodos de gravamen. Así, con la opción a tributar se espera un incremento de la tasa de apertura superior a otros métodos dentro del IVA, como los métodos de “tipo cero”, de “deducción en los inputs” (variable *otros*) o la exención.
- Otros métodos de IVA financiero (*otros*)²⁵. Considera el valor 1 si el país aplica un IVA financiero diferente al método de “opción a tributar” y 0 en otro caso, de acuerdo al Cuadro 3 del Capítulo 4. En esta variable se incluyen métodos aplicados en algunos países

²³ <http://datos.bancomundial.org/indicador/TG.VAL.TOTL.GD.ZS>

²⁴ Esta variable dicotómica ha sido la que ha reflejado mejor la presencia de IVA financiero, ya que se han probado otras especificaciones de la variable pero no resultaban tan significativas como la variable elegida.

²⁵ La suma de las variables *opción* y *otros* es igual a la variable *ivaf*.

en los que se puede deducir plenamente el IVA soportado, como en el método “tipo cero”, o métodos dentro del IVA que no lo permiten, como el de “adición” y “sustracción”. En las prácticas incluidas en esta variable en las que se gravan los servicios financieros a un tipo distinto de cero y se permite plenamente la deducción del IVA soportado, el sector financiero, como sector no comercializable, es gravado de igual forma que el sector comercializable. Así, este sector se expande con respecto de la exención, incrementándose la tasa de apertura, gracias al tipo positivo de los servicios financieros y a la mejora en competitividad debida a la deducibilidad total del IVA soportado de los inputs bancarios. Sin embargo, la situación es diferente en métodos como los de “sustracción” o de “adición” en los que existe una incompatibilidad con el método de “deducción-factura” que imposibilita la deducción completa del IVA de los inputs, pero hay gravamen de los servicios financieros a un tipo distinto a cero. En este caso, la tasa de apertura comercial se incrementaría por una única vía: el incremento del sector comercializable. En el caso de métodos como el de “tipo cero”, que grava los servicios financieros a tipo impositivo cero y permite la deducción plena del IVA de los inputs, la tasa de apertura se incrementaría también por una única vía, pero en este caso sería por vía de la competitividad. De esta forma, consideramos que esta variable tendrá efecto positivo sobre la tasa de apertura, aunque no tan positivo como la variable *opción*. Se ha considerado crear nuevas variables separadas para cada uno de los métodos de gravamen de los servicios financieros incluidos dentro de la variable *otros*, al igual que se ha realizado con el método de “opción a tributar”, y no se ha obtenido una significatividad tan alta como con la variable *opción*, habiendo casos en los que no se podía estimar correctamente el modelo debido a los pocos países que aplicaban algún método en concreto. De forma que se ha decidido mantener la agrupación de todos estos métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA dentro de la variable *otros*.

- Impuestos separados (*separados*)²⁶. Evalúa si el país en cuestión aplica un impuesto sobre las operaciones financieras separado del IVA o no²⁷, de acuerdo con el Cuadro 3 del Capítulo 4. También es una variable cualitativa, de forma que toma el valor 1 cuando hay presencia de este impuesto y 0 cuando no²⁸. Cabe esperar una influencia de esta variable sobre el

²⁶ Si un dato no pertenece a las variables *ivaf* o *separados*, significa que en ese año ese país aplicó la exención a los servicios financieros dentro del IVA, o que en aquel momento el país en cuestión no tenía implantado el IVA (por ejemplo, EE.UU). En el caso de Francia, donde el IVA financiero y un impuesto separado están en vigor simultáneamente por un tiempo, hemos considerado estos datos como IVA financiero durante ese periodo.

²⁷ El impuesto *payroll* que grava en Francia desde 1979 los salarios de los empleados de las entidades financieras no es considerado dentro de esta variable, ya que desde 2006 es un impuesto complementario al IVA financiero, con lo que se ha incorporado a *ivaf* desde esta fecha.

²⁸ Lituania es un país que ha tomado el valor “0” en las variables *ivaf*, *opción* y *separados* de nuestros modelos. Se ha considerado, por lo tanto, que mantiene la exención en los servicios financieros. Esto se debe a que, como Borselli (2009) apunta, el método de “opción a tributar” en Lituania se aplica a una lista limitada de productos financieros específicos (transacciones con divisas, por ejemplo, como Borselli (2009) y Merrill (2011) indican), y no está ampliamente difundido entre entidades financieras. Así, consideramos que no se aplica a los

grado de apertura comercial similar a la influencia de la variable *otros*, es decir, que incrementaría la tasa de apertura, ya que, aunque no permite la deducción plena del IVA de los inputs, sí que permite un aumento del sector comercializable.

Además, incluimos las siguientes variables, consideradas en la literatura. En primer lugar, utilizamos una variable de tipo comercial:

- Ajuste de la Relación Real de Intercambio (*RRI*). Es la capacidad de importar menos la de exportar bienes y servicios. Hau (2002) encuentra una relación negativa y significativa entre la volatilidad del tipo de cambio real y la tasa de apertura comercial. Alesina y Wacziarg (1998) no encuentran un signo concluyente en la relación que se produce entre cambios de la *RRI* y la tasa de apertura. Svaleryd y Vlachos (2002) encuentran relación positiva entre el crecimiento de la tasa de crecimiento de la *RRI* y la variable dependiente. Camagni (2002) predicen teóricamente una relación negativa entre la Relación Real de Intercambio y la competitividad. De forma que la relación entre la variable *RRI* y la tasa de apertura podría considerarse negativa.

Las variables de carácter geográfico son:

- Localización espacial inversa (*espacial*)²⁹. Toma el valor 0 si el país es una isla y si no es isla toma el valor que se obtiene al dividir uno entre el número de países que comparten frontera con ese país. Guttman y Richards (2004) encuentran una relación positiva entre la variable localización económica (variable obtenida a partir de la ponderación de la inversa de la distancia de los posibles socios comerciales del país) y la tasa de apertura. Chang et al. (2009) obtienen que la variable que mide la distancia media a tres grandes mercados del mundo (Francia, Japón y Estados Unidos) tiene relación significativa y positiva con la variable tasa de apertura, de forma que la relación de la tasa de apertura con la localización espacial inversa tiene signo indeterminado, debido a los diferentes signos encontrados en la literatura.
- Superficie (*superficie*). Según Alesina y Wacziarg (1998), y Guttman y Richards (2004), el tamaño del país, medido por su superficie, afecta negativamente al grado de apertura. Alcalá y Ciccone (2004) no obtienen significatividad del coeficiente de la variable área de un país en su relación con la apertura. En nuestro modelo esperamos una relación negativa entre ambas variables.

Utilizamos las siguientes variables poblacionales:

productos financieros en general sino a productos financieros específicos, de forma que la mayoría de servicios financieros estarán todavía exentos, tratando a este país como si todavía aplicara la exención.

²⁹ Se han utilizado otras variables de localización, como la distancia media a Francia, EE.UU. y Japón, pero se obtenían peores resultados en la estimación del modelo.

- Densidad (*densidad*), es la población de hecho dividida por la superficie. Según Ram (2009) la relación con la tasa de apertura es negativa, sin embargo obtiene una relación positiva. Nos encontramos ante una relación de signo indeterminado.
- Población de hecho (*población*), estimada a mitad de año. Alesina y Wacziarg (1998), Alcalá y Ciccone (2004) obtienen que la población de un país influye negativamente en la tasa de apertura comercial. Guttman y Richards (2004) obtienen el mismo resultado y, además, sugieren una explicación teórica: países con menor población comercian más, debido a la escasa demanda interna del país. Sin embargo, Ram (2009) obtiene un impacto positivo de esta variable sobre el grado de apertura comercial. Por lo tanto, el signo es indeterminado.
- Educación secundaria (*secundaria*). Tasa bruta de matrícula en enseñanza secundaria, es decir, el número total de estudiantes en educación secundaria sobre el total de personas en edad oficial de cursarla. Según Chang et al. (2009) la correlación del capital humano (matriculaciones en educación secundaria) con la tasa de apertura es positiva, por lo que cabría esperar el mismo signo en el coeficiente de nuestro modelo.

En cuanto a las variables relacionadas con el Sector Público, utilizamos:

- Tamaño del Sector Público (*ln_gp*), obtenida como del gasto público como porcentaje sobre el PIB, entendido como los pagos de dinero del gobierno por actividades operativas para la provisión de bienes y servicios, incluyendo la remuneración de empleados (como sueldos y salarios), interés y subsidios, donaciones, beneficios sociales y otros gastos como renta y dividendos³⁰. Alesina y Wacziarg (1998), Rodrik (1998), Garen y Trask (2005) y Ram (2009), consideran teóricamente y obtienen empíricamente que la relación de esta variable con la tasa de apertura comercial es positiva.
Alesina y Wacziarg (1998) sostienen teóricamente, además, que una parte del consumo público, como son las transferencias gubernamentales, tienen una influencia negativa en la tasa de apertura, confirmándolo econométricamente. Benarroch y Pandey (2008, 2012) y Jetter y Parmeter (2015) obtienen empíricamente un signo negativo en el coeficiente de tamaño del gobierno. Nosotros consideramos que el signo esperado es positivo: un sector público de mayor tamaño suele indicar una mayor volatilidad en el PIB, ya que el sector público tiene que intervenir suavizando estas desviaciones de la tendencia para evitar crisis económicas. Esta mayor volatilidad se produce debido a la mayor exposición a crisis económicas que supone habitualmente el hecho de que una economía esté más abierta al exterior.
- Superávit público (*superávit*), es el porcentaje de superávit del presupuesto sobre el total del PIB. Como Azeinman y Noy (2004) indican, es una variable de estabilidad

³⁰ <http://datos.bancomundial.org/indicador/GC.XPN.TOTL.GD.ZS>

macroeconómica, y obtienen que la relación de esta variable con la tasa de apertura es positiva. Por lo tanto, cabría esperar un signo positivo en el coeficiente de nuestra variable.

Y las relacionadas con las infraestructuras son:

- Consumo de energía eléctrica (*electricidad*). Establece la producción de energía eléctrica neta de pérdidas de energía ocurridas durante la transformación, distribución y consumo, retardada un año. Medida en kW hora per cápita. Como ya se ha mencionado anteriormente, Nasreen y Anwar (2014) encuentran una relación positiva del consumo de energía con la tasa de apertura.
- Móviles (*móviles*). Mide los abonos a teléfonos celulares (por cada 100 personas). Afecta positivamente, según Chang et al. (2009), al comercio, ya que las infraestructuras públicas favorecen el comercio. Se espera un signo positivo en la relación.

También hay que señalar las variables que reflejan la estabilidad económica:

- PIB per cápita (*lnpibpc*). Medido por el logaritmo neperiano del cociente entre el PIB de un país y su población. Esta variable está retardada un año para evitar problemas de simultaneidad y endogeneidad. El comercio, en concreto la tasa de apertura, se tendría que ver afectado positivamente por esta variable, como Chang et al. (2009) y Ram (2009) encuentran en sus estimaciones. Aunque Guttman y Richards (2004) también obtienen inicialmente un signo positivo, cuando tienen en consideración la política comercial, la relación se vuelve negativa. Esto se debe a que inicialmente no se han tenido en cuenta estas variables comerciales que son relevantes y cruciales para la explicación de la tasa de apertura comercial. Consideramos que el signo se vuelve negativo porque en los países de renta alta en los que no hay una política librecambista, a mayor renta, menor necesidad de comerciar ya que pueden ser más autosuficientes debido a la elevada demanda interna. Por lo tanto, como en nuestros modelos tenemos en cuenta variables comerciales, el signo esperado es negativo.
- Formación bruta de capital per cápita³¹ (*fbkpc*), medida como la inversión bruta sobre el PIB dividida para la población del país, entendiéndose por inversión las compras de activos fijos más las variaciones netas de inventarios. Marjit et al. (2014) obtienen una correlación positiva entre esta variable y la dependiente.
- Inflación (*inflación*). Influye negativamente en el grado de apertura comercial de un país, ya que perjudica la estabilidad económica, según Chang et al. (2009). Azeinman y Noy (2004) obtienen una relación no significativa entre la tasa de apertura y la inflación del país en cuestión. Caso de obtener una relación significativa, habría que esperar signo negativo.

³¹ Las variables se especifican en logaritmos o no con el objetivo de obtener un modelo con una buena especificación, es decir, con buenas propiedades econométricas.

Utilizamos, además, variables financieras:

- Peso del sector financiero (*pesosf*). Porcentaje de crédito interno provisto por el sector financiero sobre el total del PIB. Como indica el Banco Mundial³², “El crédito interno provisto por el sector financiero incluye todo el crédito a diversos sectores en términos brutos, con excepción del crédito al Gobierno central, que es neto. El sector financiero incluye las autoridades monetarias y los bancos creadores de dinero, así como otras instituciones bancarias en los casos en que se dispone de datos (incluidas las instituciones que no aceptan depósitos transferibles pero contraen las mismas obligaciones que los depósitos a plazo y de ahorro). Ejemplos de otras instituciones financieras son las sociedades de ahorro y préstamo hipotecario y las asociaciones de crédito inmobiliario”. Según Chang et al. (2009), el peso del sector financiero contribuye positivamente al comercio, ya que ayuda al crecimiento económico. Esperamos por tanto un signo positivo de esta variable.
- Apertura financiera (*aperturaf*). Se obtiene al sumar las balanzas corriente y de capital de la balanza de pagos. La relación con la apertura comercial es positiva, según Azeinman y Noy (2004), con lo que esperamos el mismo signo en nuestros modelos.

Por último, mostramos las variables institucionales:

- Lengua (*lengua*). Utilizada como instrumento de calidad institucional, mide la presencia de por lo menos una minoría significativa de población que es nativa de alguna de las cinco lenguas principales de Europa (inglés, francés, alemán, español y ruso). Alcalá y Ciccone (2004) consideran teóricamente que esta variable, como variable de carácter institucional, tendrá una relación positiva con la tasa de apertura, signo que confirman empíricamente.
- Inestabilidad política (*inestabilidad*). Captura las percepciones de la probabilidad de que el gobierno vaya a ser desestabilizado. Hau (2002) relaciona de manera positiva el número de revoluciones con la inversa de la participación de las importaciones en el PIB. Azeinman y Noy (2004) obtienen una relación negativa de la variable corrupción con respecto de la tasa de apertura comercial; mientras que obtienen una relación negativa con la variable dicotómica que refleja la presencia de democracia en el país, siendo un resultado diferente de lo que esperaban. Marjit et al. (2014) observan una relación de la corrupción con la tasa de apertura negativa para países en desarrollo, pero ligeramente positiva para países desarrollados. Por lo tanto, hay un signo indeterminado en el coeficiente de esta variable. Sin embargo, sostenemos que cabe esperar que la relación con nuestra variable sea negativa, ya que la inestabilidad genera desconfianza en el país en cuestión y, por lo tanto, una menor tasa de apertura comercial.

³² <http://datos.bancomundial.org/indicador/FS.AST.PRVT.GD.ZS>

Todas las variables se han obtenido del Banco Mundial, excepto las variables de lengua, localización espacial inversa, IVA financiero e Impuestos separados, que se han obtenido por medio de elaboración propia consultando diferentes fuentes, y la variable inestabilidad política, obtenida de la base de datos “Worldwide Governance Indicators”, del Banco Mundial. Una tabla resumen de los signos esperados para cada una de las variables se puede apreciar en el Cuadro 1.

Cuadro 1. *Signos esperados de los coeficientes de las variables*

Variable	Signo	Literatura	Variable	Signo	Literatura
<i>tf*ivaf</i>	(+)	Feldstein y Krugman (1990)	<i>superávit</i>	(+)	Azeinman y Noy (2004)
<i>tf*opción</i>	(+)	Los autores	<i>electricidad</i>	(+)	Nasreen y Anwar (2014)
<i>tf*otros</i>	(+)	Los autores	<i>móviles</i>	(+)	Chang et al. (2009)
<i>tf*separados</i>	(+)	Los autores	<i>lnpibpc</i>	(-)	Guttman y Richards (2004)
RRI	(-)	Camagni (2002)	<i>fbkpc</i>	(+)	Marjit et al. (2014)
<i>espacial</i>	(+/-)	(+): Chang et al. (2009), (-): Guttman y Richards (2004)	<i>inflación</i>	(0/-)	Chang et al. (2009). Azeinman y Noy (2004)
<i>superficie</i>	(-)	Alesina y Wacziarg (1998), y Guttman y Richards (2004)	<i>pesosf</i>	(+)	Chang et al. (2009)
<i>densidad</i>	(+/-)	Ram (2009): teóricamente (-), empíricamente (+)	<i>aperturaf</i>	(+)	Azeinman y Noy (2004)
<i>población</i>	(+/-)	(+): Ram (2009), (-): Alesina y Wacziarg (1998), Alcalá y Ciccone (2004), Guttman y Richards (2004)	<i>lengua</i>	(+)	Alcalá y Ciccone (2004)
<i>secundaria</i>	(+)	Chang et al. (2009)	<i>inestabilidad</i>	(+/-)	(+): Hau (2002), (-): Azeinman y Noy (2004), Marjit et al. (2014)
<i>gp</i>	(+)	Alesina y Wacziarg (1998), Rodrik (1998), Garen y Trask (2005) y Ram (2009)			

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 2 se contienen los principales estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en la estimación.

Cuadro 2. Características de las variables

Variable	N° observaciones	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
<i>apertura</i>	1583	54,593	32,235	6,816	184,901	1,274	4,616
<i>tf</i>	1829	2,550	6,272	0	25	2,237	6,409
<i>inaf</i>	1872	0,115	0,319	0	1	2,415	6,838
<i>opcion</i>	1872	0,080	0,271	0	1	3,098	10,604
<i>otros</i>	1872	0,035	0,183	0	1	5,061	26,646
<i>separados</i>	1872	0,056	0,229	0	1	3,881	16,059
RRI	1527	7,04E+11	6,09E+12	-3,58E+13	6,97E+13	7,307	74,094
<i>espacial</i>	1689	0,370	0,325	0	1	1,088	2,875
<i>densidad</i>	1794	105,496	104,458	1,354	500,545	1,484	4,762
<i>gp</i>	1133	31,556	11,563	1,148	88,608	0,143	4,546
<i>superavit</i>	575	-1,546	4,351	-29,420	20,010	0,397	9,273
<i>móviles</i>	1848	25,750	43,299	0	172,322	1,450	3,643
<i>pihpc</i>	1647	14603,66	15850,4	91,48	112028,6	2,005	8,957
<i>fbkpc</i>	1527	7,69E-06	2,04 E-06	5,71E-08	1,689E-04	4,726	27,989
<i>inflación</i>	1518	11,162	39,335	-4,480	1058,374	16,569	374,716
<i>aperturaf</i>	288	-1,25E+10	1,12E+11	-8,09E+11	2,97E+11	-3,767	26,169
<i>inestabilidad</i>	504	0,704	0,641	-1,623	1,668	-1,429	5,030

5. Estimación

Para evitar problemas de multicolinealidad entre las variables independientes, vamos a evaluar la matriz de correlaciones de dichas variables.

Inicialmente se ha construido una matriz de correlaciones en la que se incluyen todas las variables analizadas. En dicha matriz hay una serie de parejas de variables con una correlación superior a 0,5, entre ellas las variables *electricidad*, *superficie*, *población*, *pesosf* y *secundaria*, que son eliminadas. Además, la variable *lengua* es eliminada por el programa estadístico a la hora de estimar el modelo, con lo que tampoco incluimos esta variable en la matriz de correlaciones definitiva, reflejada en el Cuadro 3.

De esta forma, en la matriz definitiva no hay riesgo de multicolinealidad grave, ya que no queda ningún par de variables con correlación superior a 0,5, siendo una cifra muy alejada del 0,9 que indica multicolinealidad grave. Los únicos casos de multicolinealidad superior a 0,5 se dan en parejas de variables que no aparecen de forma conjunta como variables explicativas en el mismo modelo econométrico, apareciendo en modelos distintos.

Previamente a la estimación de los modelos y debido a la elevada longitud del periodo temporal, se efectúa un análisis de estacionariedad de todas las variables utilizadas, aplicando los test Pesaran-Shin y Phillips-Perron. Se obtiene raíz unitaria en la variable dependiente y en las siguientes variables explicativas: *lnpihpc*, *aperturaf*, *densidad*, *espacial*, *moviles*, RRI. Para solventar los problemas de

no estacionariedad, la literatura aplica en diferencias la variable (Holden y Perman, 1994 y Elder y Kennedy, 2001), es decir, se calcula la variable en el periodo actual menos la variable en el periodo anterior, o si es la variable dependiente, otra opción es incorporar una tendencia temporal como variable explicativa (Phillips y Perron, 1988). Por lo tanto, en los modelos que estimaremos en este capítulo, las variables explicativas con raíz unitaria se van a calcular en primeras diferencias, obteniendo *dlnpibpc*, *daperturaf*, *ddensidad*, *despacial*, *dmoviles* y *dRRI*. En cambio, para corregir la raíz unitaria de la variable dependiente se ha introducido una tendencia temporal determinista, optando por esta opción debido a las buenas propiedades econométricas encontradas.

Cuadro 3. *Matriz de correlaciones de las variables independientes*

	<i>tf</i>	<i>ivaf</i>	<i>opcion</i>	<i>otros</i>	<i>separados</i>	RRI	<i>especial</i>	<i>densidad</i>
<i>tf</i>	1							
<i>ivaf</i>	0,700	1						
<i>opcion</i>	0,783	0,829	1					
<i>otros</i>	-0,002	0,459	-0,117	1				
<i>separados</i>	0,287	-0,206	-0,171	-0,094	1			
RRI	0,030	0,026	0,022	0,012	0,039	1		
<i>especial</i>	-0,064	-0,325	-0,187	-0,280	0,231	0,099	1	
<i>densidad</i>	0,145	-0,070	0,077	-0,247	0,426	-0,134	0,142	1
<i>gp</i>	-0,016	-0,112	-0,116	-0,015	0,060	0,068	-0,040	0,120
<i>superávit</i>	0,024	0,045	-0,009	0,094	0,046	0,072	-0,002	-0,132
<i>móviles</i>	0,174	0,050	0,141	-0,136	0,162	0,026	-0,062	0,024
<i>pibpc</i>	0,038	-0,026	-0,060	0,048	-0,007	-0,052	0,127	0,001
<i>fbkpc</i>	-0,067	0,049	-0,012	0,106	-0,011	0,034	-0,066	-0,093
<i>inflación</i>	-0,069	-0,025	-0,021	-0,011	-0,059	0,052	-0,140	-0,205
<i>aperturaf</i>	0,165	0,147	0,184	-0,032	0,025	-0,110	-0,064	0,276
<i>inestabilidad</i>	-0,094	0,136	0,057	0,150	-0,349	-0,027	0,072	-0,268
	<i>gp</i>	<i>superávit</i>	<i>móviles</i>	<i>pibpc</i>	<i>fbkpc</i>	<i>inflación</i>	<i>aperturaf</i>	<i>inestabilidad</i>
<i>gp</i>	1.000							
<i>superávit</i>	-0.293	1.000						
<i>móviles</i>	0.126	-0.026	1.000					
<i>pibpc</i>	0.175	0.323	0.071	1.000				
<i>fbkpc</i>	-0.477	0.419	-0.138	-0.241	1.000			
<i>inflación</i>	-0.139	0.085	0.070	-0.272	0.392	1.000		
<i>aperturaf</i>	0.059	0.157	0.157	-0.007	-0.039	-0.107	1.000	
<i>inestabilidad</i>	0.041	0.266	0.056	0.438	0.037	-0.177	0.187	1.000

A continuación, se estiman los modelos dinámicos GMM en dos etapas. La metodología es la descrita en el Capítulo 4, de forma que se obtienen los Modelos I y II del Cuadro 4, donde aparecen las estimaciones definitivas, con buenas propiedades econométricas.

De esta forma, el Modelo I incluye todas las variables relevantes para la literatura que no presentan multicolinealidad, además de una constante, una tendencia y nuestras variables objetivo, la interacción del tipo financiero (*tf*) con el IVA financiero (*ivaf*) y los impuestos separados (*separados*), mientras que el Modelo II considera también la interacción de *tf*, pero en este caso, con las variables opción a tributar (*opción*) y otros métodos (*otros*) en lugar de *ivaf*.

Cuadro 4. Modelos de datos de panel dinámicos robustos

Variable dependiente: <i>apertura</i>	Modelo I		Modelo II	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
<i>apertura t-1</i>	0,453**	0,029	0,79***	0
<i>tendencia</i>	0,773	0,167	0,816***	0
<i>tf*ivaf</i>	8,721**	0,036		
<i>tf*opcion</i>			2,641**	0,05
<i>tf*otros</i>			0,35	0,895
<i>tf*separados</i>	-5,333	0,436	-1,333	0,474
<i>dRRI</i>	-4,51E-13***	0	-6,07E-13***	0
<i>ddensidad</i>	-2,16	0,192		
<i>gp</i>	1,157	0,222	-0,201	0,495
<i>superávit</i>	0,89	0,274		
<i>dmóviles</i>	0,28*	0,077	0,192**	0,019
<i>dlnpibpc</i>	22,872**	0,029	21,846***	0,004
<i>fbkpc</i>	-234441,9	0,621		
<i>inflación</i>	0,18	0,707		
<i>apertura_{af}</i>	-1,32E-12	0,759		
<i>inestabilidad</i>	11,703	0,124	-4,446	0,188
<i>constante</i>	-62,725	0,203	-18,292	0,229
Sargan (p-valor)	0,257		0,2	
Arellano-Bond (p-valor 1st, 2nd Order)	0,001	0,138	0	0,728
Nº Observaciones	231		435	
Nº Instrumentos	35		33	

*, **, *** implican una significatividad del 10, 5, 1%, respectivamente.

6. Discusión de resultados

Los resultados muestran la significatividad estadística del retardo, la tendencia (sólo en el Modelo II), *tf*ivaf*, *tf*opcion*, *dRRI*, *dmoviles* y *dlnpibpc*. En primer lugar, el coeficiente de la variable de interés *tf*ivaf* destaca por su significatividad al 5%. La interpretación del coeficiente sería que un incremento de un 1% en el tipo de IVA financiero aumenta la tasa de apertura, en el corto plazo, en un 8,72%. Por lo tanto, se confirma el impacto positivo del IVA financiero con respecto a la tasa de apertura predicho por Feldstein y Krugman (1990) y que demostramos analíticamente en la Propiedad 2 del Capítulo 4. También se obtiene un impacto positivo de la opción a tributar,

significativo estadísticamente al 95%. Un incremento del 1% en el tipo del método de “opción a tributar” los servicios financieros en el IVA (en particular, separando este método de IVA financiero de los demás) aumenta la tasa de apertura en un 2,64% en el corto plazo. Si incorporamos el IVA financiero por medio del método de “opción a tributar” en la economía, aumenta la competitividad del país y también su comercio, gracias a la deducibilidad completa del IVA soportado en las compras.

En cambio, los impuestos separados, que no permiten la deducción total del IVA soportado en los inputs, además de los otros métodos de IVA financiero distintos de la opción, no tienen ninguna influencia sobre la tasa de apertura. Por lo tanto, el gravamen de las operaciones financieras en el IVA, en concreto el método de opción a tributar, es efectivo a la hora de incrementar el volumen de comercio de un país.

El retardo es positivo y significativo, coherente con Marjit et al. (2014), lo que confirma la naturaleza dinámica de la variable dependiente y, por lo tanto, del modelo. El coeficiente de $dlnpihpc$ tiene signo positivo, como Chang et al. (2009) y Ram (2009) obtenían, a diferencia de Guttman y Richards (2004). La variable $dmóviles$ es un indicador de presencia de infraestructuras, y se obtiene un coeficiente positivo asociado a esa variable, al igual que Chang et al. (2009). El incremento de la RRI tiene un impacto negativo, como Camagni (2002) predijo. Sin embargo, el coeficiente de la relación real de intercambio parece no ser económicamente significativo, debido a su baja magnitud. Del resto de coeficientes de las variables explicativas no se obtiene significatividad.

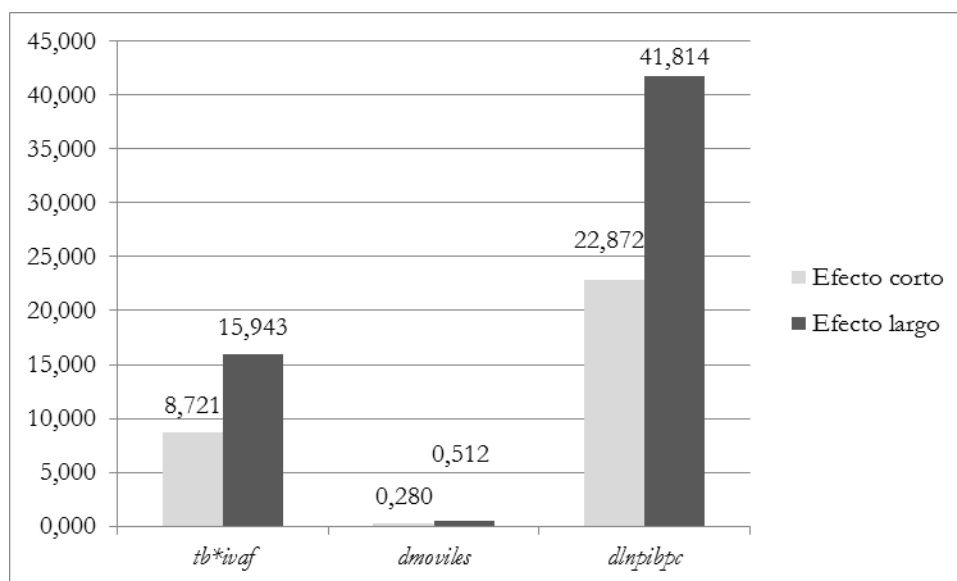
Los coeficientes estimados informan de los efectos a corto plazo de las exógenas sobre las endógenas.

Los efectos a largo plazo se calculan de la siguiente manera:

$$\text{Efecto largo} = \frac{\text{Efecto corto}}{1 - \gamma} \quad [1]$$

Siendo γ el coeficiente del retardo de la variable endógena (*apertura*). Los efectos a corto y largo plazo del Modelo I vienen resumidos en la Figura 1. La variable $dRRI$ no tiene significatividad económica, como hemos mencionado anteriormente, de forma que no la hemos incluido en las siguientes figuras.

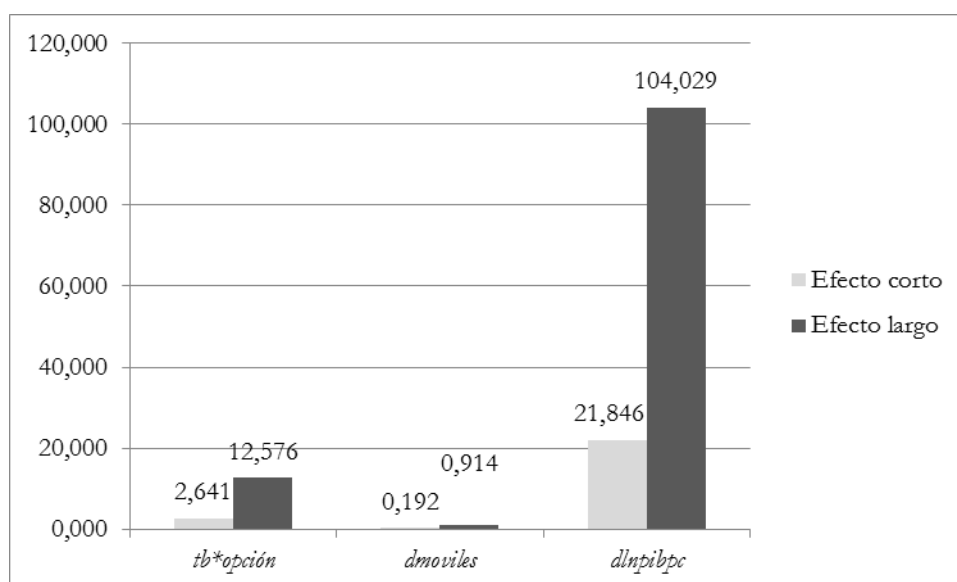
Figura 1. Efectos de corto y largo plazo del Modelo I



Se puede observar en la Figura 1 que los efectos a largo plazo son mayores a los efectos a corto plazo en todas las variables. El efecto de corto plazo de la variable objetivo, el IVA financiero, es de 8,72%, mientras que el de largo plazo es 15,94%.

Los efectos de corto y largo plazo del Modelo II se muestran en la Figura 2.

Figura 2. Efectos de corto y largo plazo del Modelo II



El impacto de corto plazo de la variable *tb*opción* es de 2,64% y el de largo es de 12,58%. Es interesante observar cómo, aunque a corto plazo el efecto del IVA financiero casi cuadruplica al de la “opción a tributar”, en el largo plazo los efectos tienden a converger. Se puede afirmar, por lo tanto, que el IVA financiero, y en concreto el método de opción a tributar, sí que contribuyen al

aumento de la eficiencia de la economía, al incrementar el grado de competitividad de un país por medio de su tasa de apertura comercial.

7. Conclusiones

En este capítulo se analiza, desde una perspectiva teórica y empírica, el impacto positivo del IVA financiero sobre el comercio de mercaderías que demostramos en la Propiedad 2 del Capítulo 4. Desde un punto de vista teórico, se muestra que el IVA financiero encarece los precios de los bienes no comercializables respecto de los comercializables, permitiendo un incremento en la tasa de apertura comercial de bienes comercializables.

Desde un punto de vista empírico, se parte de un panel no balanceado de 35 países de la OCDE y la UE durante el periodo comprendido entre 1961 y 2012 y se estima un modelo dinámico de datos de panel basado en la metodología econométrica *GMM System*. Se formula un modelo econométrico en el que aparecen las principales variables explicativas encontradas en la literatura (como, por ejemplo, variables de tipo comercial, geográfico o poblacional), incluyendo también las variables que reflejan la aplicación de IVA financiero y los impuestos financieros. Los resultados confirman que la aplicación de IVA en los servicios financieros mejora la tasa de apertura comercial de bienes.

CAPÍTULO 6. NEUTRALIDAD DEL IVA FINANCIERO SOBRE EL PESO DEL SECTOR FINANCIERO³³

³³ Una versión previa de este capítulo se ha publicado en López-Laborda y Peña (2017a).

1. Introducción

Una vez visto en el capítulo anterior el impacto positivo del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial de mercaderías, en este capítulo estudiamos la influencia del IVA en los servicios financieros sobre el peso del sector financiero, tema abordado de manera teórico-analítica en la Propiedad 3 del Capítulo 4 de la tesis. En este capítulo también mencionamos que esta supone la primera contrastación empírica de una cuestión recientemente abordada en la literatura teórica, siendo el desarrollo financiero un tema relevante por los motivos que mostraremos a continuación.

La importancia del estudio del desarrollo financiero se debe, sobre todo, a las enormes repercusiones de esta variable sobre la economía real. Por una parte, la expansión del sector financiero produce numerosas externalidades positivas. Por ejemplo, Levine (2005) afirma que los sistemas financieros generan información ex ante sobre la probabilidad de que haya inversiones y redistribución del capital, sobre inversiones monitorizadas y el ejercicio del gobierno corporativo, además de proveer financiación y facilitar la diversificación del comercio y la dirección de riesgos, la movilización y agrupamiento de ahorros y la facilidad del intercambio de bienes y servicios. Schumpeter (1911, 1942) afirmó que la innovación (entendida como una transferencia de capital de las empresas que utilizan los métodos antiguos de producción a las empresas usuarias de métodos nuevos e innovadores) tiene lugar gracias a la expansión crediticia. Todo esto anima positivamente a la economía real.

Por otra parte, el excesivo tamaño del sector financiero podría generar también externalidades negativas, como la presencia de riesgo sistémico. Esto podría provocar crisis financieras y económicas serias, como muestra el FMI (2010). La caída de un gran banco puede dañar la exposición de las empresas a los mercados financieros o a la financiación directa, rompiendo los canales tradicionales de préstamo interbancario debido a una falta de confianza. La experiencia reciente de la crisis financiera de 2007 muestra cómo un pequeño shock inicial, como la crisis relativamente pequeña de las hipotecas sub-prime en EEUU, pudo llevar a repercusiones económicas mucho mayores debido al efecto dominó (Dreger y Kholodilin, 2013). Además, las crisis financieras sistémicas tienen costes fiscales significativos. El FMI (2010) apunta que los efectos negativos generados por los fallos de los mercados financieros se ven incrementados con la presencia de un sector financiero grande y complejo. Esto se debe a la importancia de los costes producidos por la caída de una entidad financiera, ya que los mercados financieros generalmente creen que los gobiernos ayudarán al sector bancario con fondos, con el objetivo de evitar las consecuencias adversas (Hagen, 2013). Esto está relacionado con un problema de riesgo moral para el gobierno.

Durante una crisis financiera, la práctica muestra que cuanto mayor es la institución financiera, mayor es la probabilidad de que las autoridades públicas practiquen un rescate financiero. La metodología seguida por las agencias internacionales de rating confirma este punto. Bajo estas

circunstancias, es difícil evadir la presencia de riesgo moral. La prohibición del rescate financiero, que es uno de los principios básicos de la Unión Bancaria Europea, fue formulada para evitar este tipo de situaciones. La controversia en relación a la gestión económica de algunos bancos italianos, donde sería apropiado aplicar el principio de “bail in” (ausencia de compensación por las acciones e instrumentos financieros híbridos, como primer paso), revela las dificultades de poner en práctica algunas medidas diseñadas para eliminar el fenómeno del riesgo moral. Además, la crisis financiera que comenzó en 2007 ha mostrado las consecuencias de un exceso de crédito, la relación no monótona entre el tamaño financiero y el desarrollo económico y la importancia de un sector financiero estable (Dominguez Martinez y Lopez Del Paso, 2014).

Sin embargo, algunos analistas consideran que un sector financiero grande no es necesariamente dañino y que puede traer incluso estabilidad económica. La utilización cada vez más extendida de acciones y la pérdida de la cadena de intermediación financiera tradicional es una preocupación real y una fuente de dificultades. Se podría añadir además la creación de derivados complejos, como swaps para el impago de crédito, con un diseño que esconde el riesgo de impago del producto. La complejidad y el ocultamiento del riesgo son, de esta forma la fuente primaria del problema, así como el tamaño de las instituciones financieras (Kay, 2015). De manera más que sorprendente, estudios recientes como Dupire y Van den Spiegel (2016) muestran que los bancos más grandes son menos rentables y con mayores riesgos que los pequeños. Estos autores también sugieren que los precios de las acciones han sido más favorables para los bancos grandes que para los pequeños durante los periodos pre-crisis.

Como destaca Lockwood (2014), recientemente ha surgido una literatura que estudia las actividades indeseables de los bancos, que generan efectos externos negativos en los márgenes de préstamo y depósito. El principal resultado es que estos efectos podrían ser corregidos por impuestos pigouvianos que se apliquen sobre los márgenes, como impuestos en los préstamos o depósitos. Además, los impuestos pigouvianos podrían ser complementados con impuestos sobre los servicios financieros como el IVA financiero, que permite recuperar el IVA soportado de los inputs, al contrario que el sistema de exención actual que se aplica en la mayoría de los países.

Para resumir, el estudio del tamaño del sector financiero, en su conjunto, y de las instituciones financieras individuales, en particular, ha ido ganando interés, especialmente tras la crisis financiera de 2007 a 2008. En este contexto, ha habido varias propuestas para establecer diferentes formas de gravamen sobre las entidades financieras, a través de impuestos directos e indirectos. Como el objetivo de algunos de ellos es reducir el tamaño del sector financiero, lo relevante es determinar los efectos reales de los nuevos impuestos sobre el tamaño del sector financiero.

Después de esta introducción, en la segunda sección se explica qué es el peso del sector financiero y cómo se mide, para después dar una explicación teórico-descriptiva a la posible influencia del IVA financiero sobre el peso del sector financiero. En la tercera sección se realiza una revisión de la

literatura sobre el tema, mientras que en la cuarta sección se especifica el modelo a estimar. La quinta sección estima los modelos econométricos planteados en la cuarta sección, la sexta sección efectúa una discusión de los resultados y, por último, la sección séptima establece las conclusiones del capítulo.

2. Explicación de la influencia del IVA financiero sobre el peso del sector financiero

En esta sección se va a explicar la influencia teórica del IVA financiero sobre el peso del sector financiero. Sin embargo, previamente vamos a aclarar un concepto relacionado con el anterior, como es el desarrollo financiero. Rajan y Zingales (2003, p.9) consideran que el desarrollo financiero “capturaría la facilidad con la que algún empresario o compañía con un proyecto importante puede obtener financiación y la confianza con la que los inversores anticipan un rendimiento adecuado de su inversión. Presumiblemente también, un sector financiero puede manejar, subdividir y extender riesgos difíciles, dejándolos donde los aguanten mejor. Finalmente, debe hacer todo esto con un bajo coste”.

La definición incluiría el proceso de intermediación financiera pero también la financiación directa a través de los mercados. Además, es importante diferenciar entre las actividades tradicionales de financiación y la financiarización. Mientras que la primera se relaciona con los servicios financieros provistos por las entidades financieras a la economía real, el último concepto se refiere a las transacciones entre instituciones financieras, es decir, dentro del sector, de forma que, en principio, ni influye en la economía real ni cumple con las necesidades financieras de otros agentes.

Las principales medidas de desarrollo financiero son indicadores de riesgo financiero, sofisticación financiera o tamaño financiero. El riesgo financiero puede ser capturado por el riesgo de un impago crediticio. La sofisticación financiera incluye ratios como la capitalización de las acciones sobre el PIB, o el número de empresas en la bolsa sobre la población. Aunque son variables *proxies*, estas ratios capturan ampliamente el nivel de sofisticación financiera de un país.

El desarrollo financiero también puede ser medido por el nivel de, o cambios en, el sector financiero, lo que es, básicamente, el peso del sector financiero sobre el total del PIB. Sin embargo, el problema sucede cuando probamos a cuantificar el tamaño del sector, porque es difícil encontrar variables disponibles para un análisis posterior que refleje correctamente la idea de la profundidad del sector financiero.

Kahn et al. (2006) analizan el peso del sector financiero medido a través de diversas variables denominadas *fd* (del término *financial depth*, profundidad financiera): medida como el crédito doméstico provisto al sector privado sobre el total del PIB, *fd1*; la variable anterior más el total de la capitalización bursátil como porcentaje del PIB, *fd2*; o la anterior variable más la capitalización de mercado de los bonos públicos y privados como total del PIB, *fd3*. El último indicador es el más

exhaustivo de los tres, pero es también la variable de la que se tienen menos datos. En cambio, la primera variable es la más disponible, sin embargo, es una aproximación más limitada. Además, las dos primeras variables se centran en el sector privado doméstico, mientras que la tercera está relacionado con el mercado de bonos y, por lo tanto, está relacionado con el Sector Público.

Asongu (2014) distingue entre *economic financial depth* (profundidad financiero-económica), medida como la oferta monetaria sobre el total del PIB; *financial system depth* (profundidad del sistema financiero), medida como el total de los pasivos líquidos sobre el total del PIB; *banking system activity* (actividad del sistema bancario), medida por medio del crédito doméstico privado provisto por bancos de depósitos; *financial system activity* (actividad del sistema financiero), medida a través del crédito doméstico privado provisto por las instituciones financieras; *financial size* (tamaño financiero), medido como los activos sostenidos por depósitos bancarios de dinero como porcentaje de la suma de los depósitos bancarios de dinero más los activos del banco central en el sector doméstico real no financiero. Algunos autores mencionan a todas o algunas de estas variables como indicadores de “desarrollo financiero”, como Huang (2010a), Ayadi et al. (2013) o Huang (2010b).

Una vez analizado el concepto de desarrollo financiero y su medición, explicamos el impacto teórico de nuestra variable objetivo, el IVA financiero, sobre esa variable. Según la teoría, el IVA financiero no influye en el peso del sector financiero, como veíamos en la Propiedad 3 del Capítulo 4 y en Aigner y Bierbrauer (2015), quienes han contribuido con uno de los primeros modelos teóricos del impacto del IVA financiero sobre el peso del sector financiero. La base de estos autores son los modelos analíticos de Ramsey (1927) y de Mirrlees (1972), en los cuales incluían el sector financiero. Aigner y Bierbrauer (2015) desarrollan un modelo que tiene las siguientes características: hay unos hogares que reciben rentas del trabajo, que se utilizan para comprar un bien final. Además, hay un sector productivo que emplea la fuerza de trabajo como input y produce bienes. El sector financiero se introduce de la siguiente forma: los trabajadores tienen que ser remunerados por su trabajo antes de que sus empleadores obtengan los ingresos por la venta de los productos. Así, un negocio que quiera emplear trabajadores necesita un intermediario financiero que le provea un préstamo para el pago de los salarios. El intermediario es compensado mediante el compromiso del repago del importe prestado a la empresa después de la venta de los bienes. De esta forma, los consumidores reciben el salario antes de que el mercado de bienes abra. En $t=0$, los hogares reciben un salario, y hasta $t=1$, el sueldo se mantiene en una cuenta de depósito provisto por el intermediario financiero, recibiendo el depósito más los intereses en $t=1$. Los productores solicitan un préstamo a los bancos en $t=0$ para pagar los sueldos, que es devuelto con intereses en $t=1$. El consumo del gobierno se determina exógenamente y el gobierno recauda impuestos.

Hay una administración tributaria que introduce un impuesto sobre los salarios, τ_w , un tipo general del IVA sobre los bienes (en adelante, tipo del IVA), que denotamos con τ , y también un tipo del

IVA sobre los servicios financieros (en adelante, tipo financiero), denotado por τ_b . Aigner y Bierbrauer (2015) comparan el funcionamiento del sistema de IVA actual con un sistema de IVA hipotético. El sistema de IVA actual mantiene al sector financiero exento del IVA, fijando $\tau > 0$ y $\tau_b = 0$. El IVA soportado de las compras sólo puede ser plenamente deducible si se aplica el método del tipo cero (de acuerdo con sus supuestos). El sistema de IVA hipotético considerado por los autores trata de la misma forma al sector financiero y al resto de la economía y se caracteriza por $\tau = \tau_b > 0$. Aigner y Bierbrauer (2015) estudian el impacto de la exención en el IVA por medio de la comparación de los equilibrios competitivos que surgen en ambos sistemas.

Aigner y Bierbrauer (2015) describen los problemas de optimización de un hogar, una empresa y de un intermediario financiero. Todos los agentes económicos maximizan en $t=1$. Los hogares eligen la oferta de trabajo y los depósitos que maximizan su utilidad haciendo frente a la restricción presupuestaria de forma que el dinero consumido tiene que ser menor o igual al dinero depositado. El problema de maximización de las empresas consiste en elegir la demanda de trabajo y el volumen del préstamo que maximice los beneficios (ventas menos el volumen del crédito incluyendo intereses). Las empresas se enfrentan a la restricción de que el volumen de crédito es mayor o igual que los sueldos pagados. Los bancos maximizan los beneficios (volumen de créditos pagados menos depósitos). La restricción presupuestaria satisface que la fuerza de trabajo del banco y_b es mayor o igual que la suma del producto de cada servicio financiero (depósito o préstamo) y la unidad adicional de factor trabajo que un servicio financiero adicional requiere. La Administración fiscal busca un sistema fiscal Pareto-eficiente en el que no hay otro sistema fiscal que satisfaga los requerimientos recaudatorios de la administración y que haga que bancos, hogares o empresas mejoren sin que ningún otro empeore.

Basados en la ecuación (18) de Aigner y Bierbrauer (2015), el volumen de préstamos de equilibrio es igual a:

$$l^{eq} = (1 - \tau_w)^2 \frac{i_d (1 - \kappa_d)}{i_l (1 + \kappa_l)} \quad . \quad (1)$$

Donde κ_d son las unidades adicionales de factor trabajo que requiere un depósito adicional, κ_l son las unidades adicionales de input laboral que son necesarios para incrementar un préstamo adicional, i_d es el interés neto del depósito, y i_l es el interés neto del préstamo.

Como mencionábamos previamente, el sector financiero se ve involucrado en transacciones con los hogares cuando se adquieren depósitos y con los productores de bienes (empresas) cuando obtienen crédito. Primero nos centramos en la relación entre bancos y hogares. En el sistema hipotético del IVA, el IVA financiero se aplica al interés neto i_d que se realizan por los hogares

cuando ceden los depósitos a los bancos y estos les remuneran con un interés bruto de $i_d(1 + \tau_b)$. No obstante, bajo un sistema del IVA que incluya transacciones financieras y que recaude el IVA utilizando un método crédito-factura, los bancos podrían deducirse el IVA pagado $i_d\tau_b$. Por lo tanto, el montante de intereses que resulta relevante para hogares y empresas es el de depósitos, i_d , independientemente de τ_b .

En relación a las empresas, Aigner y Bierbrauer (2015) consideran dos casos: uno en el cual los negocios pueden deducirse el IVA de los inputs (IVA financiero) y otro en el cual no pueden. Para cada caso, habrá un equilibrio competitivo diferente. En el primer escenario, en el que el IVA financiero puede ser deducido, los impuestos en servicios financieros afectan el tamaño del sistema financiero de acuerdo a esta ecuación:

$$l_v^{eq} = (1 - \tau)(1 - \tau_w)^2 \frac{i_d(1 - \kappa_d)}{i_l(1 + \kappa_l)} = (1 - \tau)l^{eq}. \quad (2)$$

En este escenario, el interés que resulta de relevancia es el neto sobre el préstamo, i_l , para empresas y bancos.

En el segundo caso, cuando el IVA financiero no puede ser deducido, el equilibrio en el volumen de préstamos difiere con respecto del resultado del caso previo de acuerdo a:

$$l_v^{eq} = \frac{1 - \tau}{1 + \tau_b} l^{eq}. \quad (3)$$

En el sistema actual del IVA, en el que los servicios financieros permanecen exentos y los pagos del IVA no pueden ser deducidos, la ratio (3) sería igual a la ratio (2), debido a que el tipo financiero es igual a cero. Si el tipo cero, que permite la deducibilidad plena del IVA soportado de los inputs, está en vigor, entonces la ratio (2) también se aplica.

Así, el único caso en el que el IVA financiero afecta al tamaño de los préstamos y, por lo tanto, al tamaño del sector financiero, es en un hipotético sistema del IVA con tipo positivo, pero sin deducibilidad del IVA soportado.

Los resultados principales de Aigner y Bierbrauer (2015) se resumen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. *Casos de gravamen de los servicios financieros y su impacto sobre el volumen de crédito*

Casos: Sistema del IVA:		1	2
		No se puede deducir el IVA soportado de los inputs	Sí que puede deducirse el IVA de los inputs
Actual	$\tau > 0, \tau_b = 0$	I $\frac{1-\tau}{1+\tau_b} = 1-\tau$ El volumen de crédito no se ve alterado por el tipo financiero	II $1-\tau$ El volumen de crédito no se ve alterado por el tipo financiero
Hipotético	$\tau = \tau_b > 0$	III $\frac{1-\tau}{1+\tau_b}$ Un incremento en el tipo financiero reduce el peso del sector financiero	IV $1-\tau$ El volumen de crédito no se ve alterado por el tipo financiero

Fuente: elaboración propia

3. Revisión de la literatura

Como se señaló previamente, no hay literatura empírica previa sobre los efectos del IVA financiero sobre el tamaño del sector financiero. Esta sección se centra en las variables que determinan el desarrollo financiero. En primer lugar, hay que resaltar la ausencia de modelos teóricos que expliquen los determinantes del peso del sector financiero, como señalan Klein y Olivei (2008). Sin embargo, hay algunos modelos que tratan de explicar la influencia de algunas determinadas variables sobre el desarrollo financiero. Destacan el modelo de McKinnon (1973), en el que establece una relación positiva entre el desarrollo financiero y el nivel de output, lo que resulta de la complementariedad entre el dinero y el capital; el modelo de Huybens y Smith (1999), que modelizan la fuerte correlación negativa de largo plazo que se observa entre la inflación y el desarrollo financiero en los países de baja a moderada tasa de inflación en el largo plazo; English (1999), en cambio, modeliza el aumento del peso del sector financiero debido al incremento de la inflación. Por último, Do y Levchenko (2007) construyen un modelo en el que los bienes difieren en su necesidad de financiación exterior, lo que provoca cambios en el equilibrio de desarrollo financiero en los países que comercian.

Huang (2010b) y Ayadi et al. (2013) efectúan una revisión de la literatura bastante exhaustiva de la evidencia empírica. Mencionan como principales variables explicativas variables institucionales y regulatorias, de estabilidad política, tipo de propiedad del banco, factores macroeconómicos como estabilidad económica o prosperidad económica, variables de política fiscal, la apertura a flujos

financieros (apertura financiera), la apertura comercial, la geografía, la inversión y las remesas, y otras variables como la cultura o la dotación de factores.

Uno de los primeros trabajos en abordar la influencia de las variables institucionales sobre el peso del sector financiero es el artículo de La Porta et al. (1997). En su trabajo comprueban que los países con peor protección a la inversión, medida por medio del carácter de las leyes y la calidad del estado de derecho, tienen un menor tamaño de los mercados de capital. Estudian, por lo tanto, la denominada “teoría del derecho y las finanzas”. Sostienen que el origen del código legislativo influye en el comportamiento de acreedores y accionistas. Encuentran que los países con código civil de origen francés tienen menos desarrollado su sector financiero. Para ello utilizan una muestra de 49 países con datos tomados en el año 1994. La metodología empleada es la de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con datos de corte transversal.

Beck et al. (2003), en cambio, relacionan el peso del sector financiero con las instituciones por medio de variables como los derechos de propiedad, el país de origen de las leyes, la mortalidad de los colonizadores, la religión, variables ficticias de región, el año de independencia, el fraccionamiento étnico y la competencia legal. De todas las variables la que más destaca es la aplicación de la hipótesis de la “teoría de la dotación” de Acemoglu et al. (2001), que sostiene que la mortalidad de los colonizadores que llegan al país de destino también es una de las variables que influyen en el desarrollo financiero. Las razones son que los colonizadores que vivían en un país más acogedor (en el que, por lo tanto, tienen una menor mortalidad) era más probable que defendieran más los derechos de propiedad y establecieran unas instituciones financieras de mayor calidad que si el país fuera más inhóspito. El trabajo de Beck et al. (2003) corrobora las hipótesis de las teorías de la dotación y del derecho y las finanzas. Para contrastarlo estima un modelo de MCO con datos de 70 antiguas colonias.

Rajan y Zingales (2003) se centran en la influencia de los grupos de presión sobre el peso del sector financiero, desarrollando la teoría de los grupos de interés en el desarrollo financiero. Esta teoría establece que los grupos de interés tienen incentivos a impedir el desarrollo financiero en ausencia de apertura, mientras que si el país se abre financiera y comercialmente al exterior, los grupos de presión favorecen el aumento del peso del sector financiero, ya que así obtienen mayores rentas. Estos autores consideran que más importantes que los factores institucionales son los factores políticos. De hecho, piensan que el origen legal de las leyes tiene una influencia más que discutible sobre el peso del sector financiero. Además, según ellos la apertura a flujos comerciales y de capital favorece el desarrollo financiero. De los años 30 a los 70 del pasado siglo no hay correlación positiva entre tasa de apertura y peso del sector financiero, y al principio y finales del siglo XX, en cambio, sí que se aprecia una correlación positiva. Se basan en una muestra de 17 países desarrollados para diversos periodos del siglo XX, utilizando la metodología de mínimos cuadrados en dos etapas.

Otros autores tienen en cuenta la disponibilidad de información crediticia para los acreedores. Djankov et al. (2007) explican el peso del sector financiero con variables relacionadas con derechos de los prestamistas, registro público, días para resolver un contrato, existencia de estadísticas privadas, si en el país se comparte información crediticia o no, además de otras variables institucionales ya mencionadas como origen legal y religión, o variables indicativas de la prosperidad económica como el PIB, crecimiento del PIB per cápita o de la estabilidad macroeconómica como la inflación. Consideran que la protección legal del acreedor y la existencia de instituciones que comparten información crediticia ayuda al crecimiento del sector financiero en un país. En el trabajo analizan 129 países en el año 2003 por medio de la técnica de MCO para datos de corte transversal. Obtienen que los derechos de los acreedores, el crecimiento del PIB per cápita y compartir información favorecen el peso del sector financiero.

Huang (2010a) también investiga la influencia de las instituciones en el peso del sector financiero. En su trabajo utiliza una muestra de 90 países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, para el periodo de 1960 a 1999. Obtiene un efecto positivo de la mejora institucional sobre el peso del sector financiero, particularmente en los países en desarrollo; al igual que una transformación democrática incrementa el tamaño de dicho sector.

Con el objetivo de explicar el desarrollo financiero en países de África, Allen et al. (2014) utilizan diversas medidas de desarrollo institucional, además del logaritmo neperiano de la población, logaritmo neperiano de la densidad, la inflación, el logaritmo neperiano del PIB per cápita, la tasa de crecimiento del PIB per cápita, los alumnos inscritos en secundaria sobre el total de los matriculados en primaria, dotación de recursos naturales, el peso de la industria sobre el PIB, densidad de carreteras como medida de infraestructuras y, por último, una medida de calidad institucional.

Afirman que no hay consenso en si el crecimiento económico afecta negativa o positivamente al peso del sector financiero. Sostienen que el efecto de la población debería ser positivo, debido al efecto escala y a los efectos que permiten una mayor eficiencia en la provisión de los servicios financieros. Si hay mucha población podrán prestarse el dinero más fácilmente sin necesidad de recurrir al sector financiero, en cambio un país pequeño está más necesitado de financiación exterior. Respecto al impacto de la densidad sobre el PIB, consideran que será positivo, ya que es más fácil para las instituciones financieras acumular ahorros cuando un alto número de depositantes potenciales tiene acceso a ellos. Nosotros consideramos que debería tener un impacto negativo, ya que, cuanto menos densidad hay, más financiación es necesaria a la hora de establecer un negocio debido a la distancia entre los habitantes del país, y por lo tanto, hay una mayor necesidad de financiación. Sostienen que la educación tiene un efecto también positivo sobre el desarrollo financiero, ya que, al tener un efecto positivo en la dirección financiera, esto ayuda a un mayor desarrollo financiero del país. También consideran que el peso del sector industrial influye

positivamente en el desarrollo financiero, debido a la mayor necesidad de financiación de una industria creciente. Consideran probable que la dotación de infraestructuras permita abaratar los costes de expansión del sector financiero. Sostienen además que la presencia de banca en el móvil permite el desarrollo financiero, al reducir costes también.

Utilizan una muestra de países africanos con la media del periodo de 2007 a 2011. Aplican la metodología MCO para datos de corte transversal. Los resultados que obtienen al estudiar la variable crédito son: un efecto negativo muy significativo de la población (en contra de lo que esperaban), un efecto positivo de los recursos naturales y del crecimiento del PIB per cápita. Además, obtienen significativa una dummy regional de África subsahariana, con signo negativo, y la constante. El resto de las variables no las encuentran significativas.

Chinn e Ito (2006) utilizan un panel de 108 países durante el periodo de 1980 a 2000, designando como variable dependiente los activos bancarios y relacionándolos con variables relativas al desarrollo legal e institucional, variables retardadas de la apertura financiera, la interacción entre estas variables institucionales y el retardo de la apertura financiera, el valor inicial del desarrollo financiero, el PIB per cápita, la inflación y la apertura comercial. Aplican la metodología MCO robusta frente a heterocedasticidad. Obtienen como resultado que la apertura financiera anima el desarrollo de la bolsa, pero sólo cuando se adquiere un mínimo de desarrollo legal, y que la apertura comercial es un requisito para la liberalización de la cuenta de capital, mientras que el desarrollo del sistema bancario es una condición para el desarrollo de la bolsa. Por último, obtienen que el desarrollo legal e institucional favorece el desarrollo financiero, al mejorar la apertura financiera.

Con datos de 71 países en el periodo de 1960 a 1995, Levine et al. (2000) estudian la influencia sobre el peso del sector financiero de variables como tres índices elaborados por Levine y Zervos (1998): un índice de derechos del que pide el crédito, índice de ley y cumplimiento del contrato, un índice de lo comprensibles y de calidad que son los informes de la entidad, creando un índice de ambiente legal formado a partir de los tres índices anteriores, e incorporan la renta como variable explicativa. Para ello estudian las diferencias en corte transversal, obteniendo, como otros autores, que el desarrollo institucional conlleva un mayor peso del sector financiero. También estudia la influencia del origen legal en el desarrollo financiero, obteniendo que los países con origen legal alemán son los más desarrollados financieramente, mientras que los de origen francés son los que tienen menos desarrollado el sector financiero. Utilizan dos tipos de metodologías para su estudio: el método generalizado de momentos (GMM) para estimadores dinámicos de panel, y un estimador de corte transversal con variables instrumentales.

Los siguientes autores estudian la influencia de la calidad institucional sobre el peso del sector financiero. En primer lugar destacan Law y Demetriades (2005), que citan un modelo teórico explicativo del desarrollo financiero de McKinnon (1973), en el que establecen una relación positiva entre el desarrollo financiero y el nivel de output, lo que resulta de la complementariedad entre el

dinero y el capital. Para Law y Demetriades (2005), el desarrollo financiero tiene los siguientes determinantes: PIB per cápita real, tipo de interés real, calidad institucional, flujos de capital de entrada (apertura financiera), apertura comercial e interacción entre las dos últimas variables. Realizan el análisis con datos de 1980 a 2000, en una muestra de 43 países en desarrollo. Obtienen que el desarrollo financiero aumenta en países abiertos a los flujos financieros y comerciales y con mayor renta per cápita real. Otro resultado a destacar es que la calidad institucional sí que es un determinante significativo del desarrollo financiero, con signo positivo. Para realizar estos análisis se basan en modelos econométricos MCO de corte transversal y modelos de mínimos cuadrados en dos etapas con instrumentos, además de modelos *pool*.

Law y Azman-Saini (2008) establecen una relación entre desarrollo financiero e indicadores de calidad institucional, como indicadores de gobernanza, de voz de los ciudadanos, regla de ley, estabilidad política, calidad regulatoria o control de la corrupción; otras variables que consideran que son explicativas del desarrollo financiero son el PIB per cápita real, apertura comercial y apertura financiera. Utilizan la técnica de GMM en dos etapas para un panel con 63 países durante el periodo de 1996 a 2004, obteniendo que la mayor parte de las variables de calidad institucional (estabilidad política, efectividad del gobierno y regla de ley) y el PIB per cápita real están alta y positivamente correlacionadas con el desarrollo financiero. En cambio, la apertura financiera está significativa y negativamente correlacionada.

Luca y Spatafora (2012) relacionan el desarrollo financiero con las variables flujos netos de capital, coste del capital, calidad institucional, exportaciones sobre el PIB, balance presupuestario del gobierno e inflación. Utilizan un panel de 103 países en un periodo comprendido entre 2001 y 2007. Realizan un análisis de corte transversal MCO y de variables instrumentales (IV), y de datos de panel. En los modelos de corte transversal obtienen las siguientes variables significativas: coste de capital, afectando negativamente al desarrollo financiero, calidad institucional, con influencia positiva e inflación, afectando negativamente. En las regresiones de datos de panel con efectos fijos obtienen una influencia positiva, significativa y robusta de la inversión, y negativa del precio global del riesgo. También encuentran significativa y positiva en relación con el indicador utilizado de calidad institucional.

Los siguientes autores se centran en la influencia de la inestabilidad política, la corrupción y otros factores políticos como determinantes del desarrollo financiero.

Detragiache et al. (2005) relacionan el desarrollo financiero con las variables que reflejen la presencia de una economía de transición (de economía centralizada a economía de mercado), PIB per cápita, variables geográficas y de origen legal (densidad de la población rural, mortalidad de los colonizadores, origen legal francés), y variables políticas (conflicto interno, riesgo político, corrupción), macroeconómicas (inflación, interés de deuda pública, remesas al extranjero), concentración (bancos estatales, extranjeros, concentración bancaria), ambiente empresarial

(información del prestamista, tiempo de cumplimiento, registro del crédito), supervisión y regulación (revelación de datos, contabilidad, disciplina, restricciones a la actividad bancaria, requisitos de auditoría, seguros de depósito). De esta forma, consideran seis categorías de variables explicativas tenidas en cuenta en la literatura de desarrollo financiero, desarrollando un modelo de datos de panel distinto para cada una de ellas: el ambiente geográfico y legal, el ambiente político, la macroeconomía, el ambiente empresarial, la estructura del mercado bancario y, por último, la regulación y supervisión.

Sostienen que la inestabilidad política constituye un impedimento para el desarrollo financiero, ya que conlleva inestabilidad macroeconómica y un deterioro de las condiciones empresariales. Las guerras pueden destruir capital e infraestructuras. La expropiación sigue a las revoluciones, lo que tampoco es beneficioso para el desarrollo financiero. Sumado a todo esto, la corrupción aumenta el coste de establecer un negocio y crea incertidumbre sobre los derechos de propiedad. Detragiache et al. (2005) utilizan medidas de estabilidad política, conflicto interno, control militar del gobierno y corrupción como medidas del ambiente político.

Utilizan tres especificaciones de desarrollo financiero como variable dependiente: crédito sobre el PIB, depósitos sobre el PIB y ratio de créditos sobre activos bancarios. En el primer panel, de geografía y origen legal, obtiene significatividad con signo positivo del PIB per cápita en todas las variables dependientes. En el panel de variables políticas, se obtienen significativas las tres variables de desarrollo financiero utilizadas (guerra civil, riesgo político y corrupción, teniendo influencia negativa en el desarrollo financiero), excepto en la ratio de créditos sobre los activos. El panel de variables macroeconómicas obtiene la variable inflación como significativa, afectando negativamente a la variable dependiente en todos los casos. En el panel de propiedad bancaria y concentración obtienen que la propiedad estatal del banco afecta positivamente al desarrollo financiero cuando es más significativo, mientras que la propiedad extranjera del banco afecta negativamente, siendo en casi todos los casos significativa al 99%. Por último, la concentración es significativa al 95% y con efecto negativo en la variable dependiente en los casos de crédito sobre el PIB y de crédito sobre los activos bancarios. En cuanto al ambiente empresarial, se obtiene significatividad en algunas de las tres variables estudiadas, información del acreedor, tiempo de cumplimiento del contrato y registro del crédito, con influencia positiva de las tres en el desarrollo financiero. En supervisión y regulación, sólo se obtiene una significatividad superior al 5% en la relación entre la variable disciplina y la ratio de préstamos sobre total de activos.

Roe y Siegel (2011) utilizan distintos indicadores con diferentes periodos de muestra y estiman modelos por medio de la metodología de Mínimos Cuadrados en dos etapas con variables instrumentales y efectos fijos. Relacionan el peso del sector bancario, medido a través de los préstamos bancarios sobre el total del PIB, con cuatro índices de inestabilidad política, el tipo de régimen legal y un índice de comercio formado a partir de variables como la tasa de apertura y

dummies de si el país está cerrado al mar o tiene un vecino en común; logaritmo de la población, PIB per cápita y área de los países. Obtienen lo previsible, es decir, que la inestabilidad política afecta negativamente al desarrollo financiero y que el índice de comercio afecta positiva y significativamente a la variable dependiente.

A continuación, exponemos la literatura que explica el desarrollo financiero por medio del tipo de propiedad de los bancos, pública o privada.

Barth et al. (2004) estudian una muestra de 107 países en 1999 mediante la técnica de GMM con variables instrumentales para datos de sección cruzada. Analizan el margen de intereses, pero también el crecimiento del crédito: relacionan la variable de desarrollo del sector bancario, medido como el porcentaje del crédito bancario sobre el total del PIB, con los índices de regulación del capital, de dirección privada, de supervisión independiente u oficial, de cumplimiento de los requisitos bancarios, y si los bancos son propiedad del gobierno. También estudian los determinantes de las crisis bancarias. Obtienen tres resultados principales, en primer lugar que los bancos propiedad del estado tienen un efecto negativo y significativo en el desarrollo del sector bancario, mientras que las regulaciones influyen positivamente, en segundo lugar que las restricciones en actividades bancarias están asociadas negativamente con la variable dependiente y, por último, que el índice de supervisión oficial no está relacionado significativamente con el desarrollo del sector bancario. Una posible explicación sería que los bancos de propiedad estatal tienden a distribuir ineficientemente el crédito, creando riesgo sistémico y generando riesgo potencial de corrupción.

Micco et al. (2007) utilizan una muestra de 179 países desarrollados y en desarrollo durante el periodo de 1995 a 2002. Como los anteriores autores, analizan el margen de intereses, pero también el crecimiento del crédito: estudian la influencia del tipo de propiedad de los bancos, si es de propiedad estatal o de propiedad extranjera, y la interacción de estas variables con el año de elecciones y el crecimiento del PIB per cápita. Obtienen que la interacción entre bancos estatales y año de elecciones tiene una influencia positiva en el crecimiento del crédito en los países en desarrollo.

Dinc (2005) aporta evidencia empírica con datos micro a nivel de bancos utilizando datos de corte transversal sobre las influencias políticas sobre los bancos. Para ello analizan datos de 43 países en el periodo comprendido entre 1994 y 2000. Relaciona el peso del sector financiero, medido como el crecimiento del crédito, con las variables de total de activos sobre el PIB, la ratio de capitalización bursátil sobre el total de activos, ambos utilizados como instrumentos, elecciones, una dummy de si el banco es propiedad del gobierno o no y la interacción entre las dos variables anteriores. Además, explican el crecimiento del crédito por medio de variables de estabilidad macroeconómica, como el logaritmo neperiano del PIB per cápita, el crecimiento del PIB, el superávit presupuestario, la inflación, y el cambio en el tipo de cambio, además de la interacción de estas variables con la

presencia de elecciones en el año en cuestión, o con la propiedad estatal de los bancos. El principal resultado es que en todas las regresiones la interacción entre elecciones y propiedad estatal de los bancos influye positivamente en el crecimiento del crédito, de manera estadísticamente significativa.

Otro tipo de determinantes del peso del sector financiero tenidos en cuenta en la literatura son los factores macroeconómicos, como por ejemplo la estabilidad económica, medida por la tasa de inflación.

En primer lugar, destaca el modelo teórico de crecimiento monetario diseñado por Huybens y Smith (1999), que modelizan la fuerte correlación negativa de largo plazo que se observa entre la inflación y el volumen de actividad de préstamo en los bancos en los países de baja a moderada tasa de inflación en el largo plazo. Para ello desarrollan un modelo de generaciones solapadas de dos periodos con producción similar a Diamond (1965). La explicación que sostienen es que una mayor inflación reduce los beneficios de los bancos, reduciendo el número de posibles acreedores y prestamistas, aumentando las imperfecciones del mercado. De esta forma, la actividad crediticia también disminuiría.

Boyd et al. (2001) utilizan una muestra de 100 países durante el periodo de 1960 a 1995 y estiman un modelo econométrico de datos de panel por medio de la técnica GMM System propuesta por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1997). Las razones que sugieren para refrendar este método frente a los datos de sección cruzada son los siguientes: en primer lugar, porque los modelos puros de sección cruzada no explotan la dimensión de series temporales de los datos de panel; en segundo lugar, porque con la sección cruzada no se controlan los posibles sesgos simultáneos; y en tercer lugar, porque los modelos con datos de sección cruzada no controlan los efectos específicos de cada país, lo que induciría a un sesgo por variables omitidas. El estimador GMM de datos de panel solventa estos problemas. Relacionan el peso del sector financiero con la renta, las matriculaciones en educación secundaria, la existencia de revoluciones, tipo de cambio del mercado negro, peso del gobierno (gasto del gobierno sobre el PIB) y la inflación. Obtienen una relación negativa y significativa entre la inflación y todos los indicadores utilizados de desarrollo financiero.

Kahn et al. (2006) se basan en una muestra de 168 países durante el periodo de 1960 a 1999. Utilizan la metodología Mínimos Cuadrados no lineales, ya que no conocen el nivel de inflación de largo plazo, y porque en la literatura se ha descubierto una relación no lineal entre inflación y crecimiento. La relación no lineal surge por la existencia de efectos umbral, esto es, que hay un nivel de inflación debajo del cual la inflación no tiene efecto en el crecimiento, y si lo supera, la inflación perjudica significativamente el crecimiento. El principal mecanismo de transmisión es a través de los mercados financieros. En presencia de fricciones, como por ejemplo la selección adversa o el azar moral, la inflación impide el desarrollo financiero y, por lo tanto, el crecimiento, ya que una

mayor inflación lleva a un racionamiento del crédito, y también a una menor extensión del crédito bancario, con lo que disminuye la inversión y el crecimiento del PIB.

Los autores se centran en el impacto de la inflación sobre el peso del sector financiero, explicando el crédito también por medio de otras variables como el grado de apertura, consumo público, inflación o el PIB per cápita. Obtienen como principal resultado la existencia de un umbral de inflación a partir del cual la inflación afecta significativa y negativamente al desarrollo financiero. Además, el logaritmo del PIB con Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) y la tasa de apertura comercial afectan significativa y positivamente al peso financiero, mientras que el consumo del gobierno como porcentaje del PIB influye significativa y negativamente al desarrollo financiero.

English (1999) utiliza datos de 62 países durante el periodo comprendido entre 1975-1985. Son datos de corte transversal, ya que calcula la media del periodo, utilizando este periodo temporal para todos los países. Construye un modelo teórico en el que unas altas tasas de inflación llevan a las familias a sustituir productos financieros por dinero, con lo que se impulsa el tamaño del sector financiero. Contrastan empíricamente su teoría relacionando el peso del sector financiero con el PIB per cápita, la tasa de inflación, la interacción entre ambas variables y la productividad del sector financiero. Corroboran su modelo, obteniendo una relación fuerte y positiva entre la tasa de inflación y el peso del sector financiero.

Asongu (2014) examina una muestra de 15 países africanos para el periodo 1996-2009. Utilizan tres tipos de metodologías empíricas: MCO, Mínimas Desviaciones Absolutas y Regresiones Cuantílicas. Establecen diferentes determinantes del desarrollo financiero: inversión directa extranjera, comercio, tasa de apertura, prosperidad económica, medida por el PIB per cápita, la inflación y el crecimiento de población. Obtienen que la inflación presenta una alta significatividad negativa en la variable de tamaño del sector financiero, al igual que las variables crecimiento de la población, inversión extranjera directa o ayuda al desarrollo. En cambio, la relación con la tasa de apertura, la prosperidad económica o la inversión pública no son significativas.

Bahadir y Valev (2015) utilizan datos de 45 países en el periodo comprendido entre 1965 y 2009, transformando los datos en periodos de cinco años. Aplican la metodología de efectos fijos para datos de panel en la estimación base, para después aplicar GMM. Explican el crecimiento del peso del sector financiero medido como el porcentaje de crédito concedido por el sector bancario a la economía privada sobre el PIB, el porcentaje de crédito concedido por el sector financiero al sector privado sobre el PIB, y el ratio de obligaciones líquidas sobre el total del PIB. Para ello utilizan como variables independientes el indicador de desarrollo financiero en el año actual, el PIB per cápita, la inflación, el gasto del gobierno y la apertura comercial. También formula otros modelos, en uno de ellos incluye la volatilidad de la inflación; en otro la regla de ley, la corrupción, un índice formado por las variables corrupción, burocracia y regla de ley; y en otro variables de eficiencia bancaria (coste de acción, margen de interés neto, beneficio en activos (renta neta/activos)). En el

modelo inicial de efectos fijos obtiene una significación alta y negativa de la inflación sobre el desarrollo financiero, al incluir la volatilidad de la inflación, la inflación deja de ser significativa y pasa a ser significativa la volatilidad de la inflación, influyendo negativamente al crecimiento del peso del sector financiero. Las medidas de desarrollo financiero en el periodo actual, en niveles, tienen un efecto negativo sobre su tasa de crecimiento. Además, en ambos modelos la variable PIB per cápita tiene un impacto positivo y significativo sobre el desarrollo financiero. En el modelo con variables de eficiencia se obtiene un impacto negativo y significativo de la interacción del peso del sector bancario y el coste como porcentaje de los ingresos de los bancos sobre la variable dependiente. Encuentran una relación siempre negativa y en diversas ocasiones significativa entre gasto del gobierno y desarrollo financiero. Los autores obtienen además que, a pesar de las diferencias en características institucionales de los diversos países, los niveles de desarrollo financiero son parecidos en todos los países. Esto se debe a que no encuentran significatividad de la relación de las variables institucionales con el crecimiento del peso del sector financiero.

Otra de las variables macroeconómicas a tener en cuenta es el grado de prosperidad económica de un país, medido por el nivel de PIB per cápita del país.

Levine (1997) explica las razones por las que cree que el nivel de PIB y su tasa de crecimiento tienen influencia en el tamaño del sector financiero. Sostiene que el crecimiento económico reduce los costes fijos de los intermediarios financieros. De esta forma, se promociona el crecimiento de las entidades financieras, mientras que la formación de intermediarios financieros acelera el crecimiento a su vez, al estimular la distribución del capital. El autor considera que hay otros caminos por medio de los cuales el crecimiento económico afecta al desarrollo financiero. Por ejemplo, los costes y habilidades requeridas para evaluar las tecnologías de producción y a los directivos son diferentes en una economía orientada a los servicios que en una economía orientada a la agricultura o a la industria.

Este autor muestra un estudio de King y Levine (1993) en el que encuentran una correlación positiva y significativa entre el crecimiento del PIB per cápita real y cuatro indicadores de desarrollo financiero. Para hallar esta correlación utiliza datos de corte transversal de 77 países en el periodo de 1960 a 1989.

Jaffee y Levonian (2001) estudian los determinantes de la estructura del sistema bancario de 26 países desarrollados de la OCDE, aplicando después las regresiones estimadas a 23 países en desarrollo, todo ello estimado con datos de 1995, por lo tanto, datos de corte transversal. Consideran las siguientes variables como determinantes del desarrollo financiero: el PIB, la población, el área, el ahorro bruto como porcentaje del PIB, el porcentaje de activos bancarios extranjeros sobre el total de activos bancarios. Consideran que una mayor población implica una mayor demanda de servicios financieros y, por lo tanto, un mayor desarrollo financiero, sin embargo, no obtienen un signo positivo en la relación entre esta variable y el total de activos

bancarios. También consideraban que la variable de superficie, utilizada como indicador de la dispersión territorial del país, llevaría a un mayor peso del sector financiero, ya que requeriría unos productos financieros más sofisticados; en cambio se ha obtenido que la relación entre ambas variables no es significativa. Sí que son significativas y con el signo positivo esperado las relaciones de los activos bancarios con las variables PIB, ahorro bruto como porcentaje del PIB y porcentaje de activos bancarios extranjeros sobre el total de activos bancarios.

Hay que tener también en cuenta también otros determinantes del peso del sector financiero, como las variables que tienen relación con la política fiscal del país, por ejemplo el déficit público.

Caballero y Krishnamurthy (2004) construyen un modelo en el que se explica la conexión entre el efecto expulsión o *crowding out* y la profundidad financiera. También construyen dos modelos de efecto expulsión extremo, en el primero modelizan la disminución de la liquidez de los activos de un país cuando el porcentaje de deuda pública se incrementa, mientras que en el segundo modelo resaltan el efecto negativo de un gobierno que rechaza ajustar sus cuentas fiscales.

En este mismo artículo, los autores presentan evidencia empírica utilizando datos de corte transversal por el método de MCO y IV (Instrumental Variables, variables instrumentales). Obtienen que hay un efecto negativo y significativo del desarrollo financiero sobre lo pro-cíclicas que son las variables fiscales. Es decir, las economías más desarrolladas financieramente experimentan una política fiscal más contra-cíclica. Analizan los datos de 18 países avanzados y 13 economías emergentes, en los periodos de las décadas de los 80 y 90 del siglo pasado para los países avanzados y de los 90 para los países emergentes, periodos en los que los flujos de capital internacional fueron importantes para cada uno de los dos grupos de países.

Christensen (2005) utiliza una muestra de 27 países sub-saharianos para el periodo de 1980 a 2000. Obtiene una correlación simple negativa y significativa entre la deuda pública y el peso del sector financiero, apoyando también la hipótesis de existencia de un efecto expulsión en el desarrollo financiero provocado por la deuda pública doméstica.

La literatura de desarrollo financiero también ha tenido en cuenta la apertura financiera como determinante del tamaño del sector financiero. Es decir, la apertura de las cuentas y flujos financieros al exterior pueden influir sobre el desarrollo financiero.

Klein y Olivei (2008) explican los canales por medio de los cuales la liberalización de las cuentas de capital puede contribuir al desarrollo del sistema financiero de un país. La exposición a la competencia internacional mejoraría la eficiencia del sistema financiero doméstico debido al acercamiento de los intermediarios del país en cuestión a la calidad de los intermediarios financieros internacionales. Las sucursales de entidades extranjeras aumentarían el tamaño absoluto del sistema bancario nacional, sirviendo a nichos de mercado abandonados por los intermediarios financieros nacionales, además de introducir innovación financiera que amplía la gama de servicios financieros.

Esto incrementa el total de ahorros disponibles al beneficiarse de los mayores ahorros nacionales y de los flujos de capital internacionales. De esta forma, se genera un círculo virtuoso en el que el aumento de los ahorros lleva a una mayor eficiencia y tamaño del sector financiero.

Los autores analizan una amplia muestra de datos de corte transversal formada por 21 países desarrollados de la OCDE y 74 países de fuera de la OCDE durante los periodos de 1986-1995 y de 1976-1995, empleando la metodología MCO. Como estos autores sostienen, hay una falta de modelos teóricos que expliquen los determinantes del desarrollo financiero. Como variables explicativas del peso del sector financiero incluyen el grado de liberalización de las cuentas de capital, la tasa de apertura comercial y el peso del sector financiero al principio del periodo, además de variables ficticias regionales. Obtienen significatividad de la tasa de apertura comercial, con efecto positivo, del nivel inicial de desarrollo financiero, con efecto positivo, y de la interacción de la liberalización financiera con la *dummy* de la OCDE. De esta forma, el efecto positivo de la liberalización de las cuentas financieras sobre el peso del sector financiero se observa únicamente en los países de la OCDE.

Además de la apertura financiera, es importante también tener en cuenta la influencia de la apertura comercial en el desarrollo financiero, medida como la suma de las exportaciones más importaciones.

Rajan y Zingales (2003), cuyo artículo ha sido introducido con anterioridad en esta sección, encuentran una influencia positiva y significativa entre la tasa de apertura comercial y el peso del sector financiero, medido a través de la capitalización bursátil sobre el total del PIB. La explicación que dan los autores a este resultado es la siguiente. Mientras que la existencia de mercados extranjeros trae oportunidades, la apertura comercial también lleva a competidores extranjeros al mercado nacional. La entrada de competidores internacionales implica una disminución de los beneficios de las entidades establecidas en el país, y también una caída del dinero líquido, haciendo a estas entidades más dependientes de la financiación exterior. De la misma manera, las oportunidades del exterior, o la necesidad de defender los mercados nacionales en contra de tecnologías extranjeras superiores, incrementa la necesidad de las empresas industriales de invertir más. Estas empresas pueden pedir subvenciones al gobierno en lugar de mejorar la calidad del sistema financiero nacional. La intervención selectiva del gobierno puede reducir la transparencia y el acceso al sistema financiero. En cambio, en presencia de apertura a los flujos de capital, la tasa de apertura comercial ayudaría a aumentar el peso del sector financiero, ya que no haría falta recurrir a las subvenciones del gobierno. Este resultado lo obtienen Law y Demetriades (2005), que hallan, como hemos citado anteriormente, una correlación positiva y significativa entre la interacción entre la tasa de apertura comercial y la financiera, y el desarrollo financiero.

Rajan y Zingales (2003) explican el desarrollo financiero a través de las variables de tasa de apertura comercial, industrialización per cápita, aranceles, el logaritmo del PIB per cápita, y la interacción

entre apertura y el logaritmo del PIB per cápita, entre aranceles e industrialización per cápita y entre apertura e industrialización per cápita. Obtienen una influencia significativa y positiva de la industrialización per cápita, la interacción entre apertura e industrialización per cápita, el logaritmo del PIB per cápita, y la interacción entre apertura y el logaritmo del PIB per cápita sobre el peso del sector financiero, mientras que un efecto negativo y significativo de la interacción entre los aranceles e industrialización per cápita.

Gries et al. (2009) afirman una explicación de la influencia del crecimiento económico en el peso del sector financiero por el lado de la demanda, alternativa a la explicación por el lado de la oferta de Levine (1997). Consideran que al haber una expansión de la economía, el sector privado demandará nuevos instrumentos financieros, con lo que la actividad financiera se ampliará en países con mayor desarrollo económico. Respecto a la influencia de la tasa de apertura comercial sobre el desarrollo financiero, los autores citan a Svaleryd y Vlachos (2002), que sostienen que una mayor apertura comercial aumentará la demanda de nuevos productos financieros. Además, el comercio conlleva riesgos relacionados con shocks externos y competencia internacional. Por lo tanto, si aumenta la tasa de apertura comercial, se producirá un incremento de la oferta de productos financieros más sofisticados, con unos intermediarios financieros que proveen una adecuada diversificación de riesgo y de seguros.

Utilizan datos de 16 países del África sub-sahariana para el periodo de 1960 a 2003-2004. Obtienen que la tasa de apertura comercial, el desarrollo financiero y el crecimiento económico comparten una tendencia y un equilibrio de largo plazo comunes. Descubren una relación de cointegración por medio de VAR (Vectores Autorregresivos) bivariados y trivariados y de VECM (*Vector Error Correction Models*, modelos de vectores de corrección del error). Además, analizan la relación de causalidad por medio del test de Granger, diferenciando entre causalidad a corto y largo plazo. Obtienen que el desarrollo financiero lo causa el crecimiento económico, pero no al revés. Encuentran, además, una relación entre apertura financiera y desarrollo financiero en algunos países con causalidad en un sentido y en algunos países en otro, con lo que la evidencia no es concluyente. Kim et al. (2011) analizan una muestra de 88 países en el periodo comprendido entre 1960 y 2005. Estudian los efectos dinámicos de la apertura financiera sobre el desarrollo financiero, utilizando para ello el enfoque PMG (*Pooled Mean Group*, grupo de medias agrupadas). Calculan una especificación ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*, retardos distribuidos autorregresivos) para cada país, para después agruparlos en estimaciones PMG. Obtienen una relación positiva de largo plazo entre ambas variables, mientras que observan una relación negativa en el corto plazo. Sin embargo, estos resultados se encuentran sólo en países de baja renta o alta inflación. Para los países con baja inflación o alta renta encuentran una relación negativa y significativa entre la tasa de apertura y dos de las tres medidas de desarrollo financiero utilizadas en el estudio. En los países de renta alta encuentran una relación no significativa en el corto plazo, mientras que en los países de inflación baja los efectos aparecen mezclados.

Kim et al. (2010) relacionan el peso del sector financiero con la tasa de apertura comercial estableciendo una relación bidireccional. Aportan evidencia empírica a través de un SEM (*Simultaneous-Equation Model*, modelo de ecuaciones simultánea), solucionando el problema de identificación por medio de un enfoque denominado IH (*Identification through Heteroskedasticity*, identificación a través heterocedasticidad). La estimación del SEM, identificado con el método IH, se establece con un panel de 70 países durante el periodo de 1960-2007. Los autores explican el desarrollo financiero por medio de la tasa de apertura comercial y de una serie de variables control: PIB per cápita inicial, inflación, matriculación en educación secundaria, gasto del gobierno, la prima del mercado negro, la población total y el porcentaje de inversión, además del crecimiento de la RRI (Relación Real de Intercambio) y del tipo de interés real.

Se obtiene una clara relación bidireccional entre desarrollo financiero y apertura comercial, habiendo una influencia negativa de la tasa de apertura sobre el desarrollo financiero y una influencia positiva del desarrollo financiero sobre la tasa de apertura comercial. La primera relación se debe a que una mayor tasa de apertura hace al país más vulnerable a las fluctuaciones económicas y shocks externos, lo que agravaría las imperfecciones en los mercados de capital y, por lo tanto, impediría el desarrollo financiero. Así, el desarrollo financiero permite una mayor participación en el comercio internacional, mientras que una mayor apertura comercial perjudica al desarrollo financiero. Debido a esta segunda implicación, el impacto negativo del comercio en la variable dependiente debilitaría la influencia positiva del comercio en el crecimiento económico. Además, encuentran una relación casi siempre positiva y significativa entre escolarización y peso del sector financiero.

Raza et al. (2014) utilizan en su estudio una muestra de 27 países desarrollados y 30 en desarrollo para el periodo de 1990 a 2012, apoyándose en la metodología de efectos fijos de datos de panel. Explican la variable dependiente, el desarrollo financiero, por medio del crecimiento de la población, el porcentaje de agricultura en el PIB, el crecimiento del PIB per cápita real, la tasa de apertura comercial, la inversión extranjera directa, el gasto público, un índice de democracia y de regla de ley. En el modelo inicial de efectos fijos obtienen un efecto de la tasa de apertura sobre el desarrollo financiero negativo pero no significativo. Al aplicar la desviación típica de Driscoll-Kraay obtienen un efecto positivo y significativo sobre la apertura comercial pero en cambio un efecto negativo y significativo de la agricultura sobre el peso del sector financiero. Consideran que la causa de obtener una relación negativa en ambas variables en el modelo inicial era que al haber mayor apertura, hay mayor facilidad de fuga de capitales.

Algunos autores han destacado la importancia de las variables geográficas como determinantes del desarrollo financiero, pero generalmente centrándose en otro tipo de variables. Los siguientes autores desarrollaron una nueva estrategia de instrumentación basada en determinantes geográficos exógenos de los patrones de comercio.

Do y Levchenko (2007) quieren mostrar que el desarrollo financiero depende de patrones de comercio, en parte por la demanda de financiación externa de cada país. La ventaja comparativa en el comercio afecta al patrón de producción de un país y, por lo tanto, a su demanda de financiación externa. Los países especializados en bienes dependientes de financiación exterior tendrán una alta demanda de financiación externa, y por lo tanto, un alto nivel intermediación financiera. En cambio, el sistema financiero estará menos desarrollado en países que produzcan bienes que no requieran financiación exterior. Los autores ilustran este punto desarrollando un modelo teórico en el que los bienes difieren en su necesidad de financiación exterior. La ventaja comparativa implica que después de la apertura comercial, el sector intensivo en financiación exterior se expande en un país y desaparece en el otro. Este cambio en los patrones de producción provoca cambios en el equilibrio de desarrollo financiero en los países que comercian.

Además, los autores demuestran el efecto anterior empíricamente, con una muestra de 96 países durante el periodo de 1970 a 1999, utilizando datos de exportaciones a nivel industrial. Estiman un modelo MCO en el que explican el peso del sector financiero con la necesidad de financiación externa de las exportaciones, el logaritmo de la apertura comercial, el logaritmo de la renta y el origen legal, obteniendo un efecto positivo y significativo de la necesidad de financiación externa de las exportaciones, el logaritmo de la renta y el origen legal alemán. Repiten la misma especificación, pero aplicando la técnica de Mínimos Cuadrados en dos etapas, encontrando los mismos resultados, excepto para el origen alemán, que se obtiene no significativo.

Estiman un modelo con Mínimos Cuadrados en dos etapas explicando el desarrollo financiero por medio de las variables necesidad de financiación externa de las exportaciones, inflación, crisis bancaria, indicador político, educación secundaria, índice de derechos legales y regla de ley. Encuentran una relación negativa y significativa del indicador de política y la variable dependiente, además de un efecto positivo y significativo de la necesidad de financiación externa de las exportaciones. Por último desarrollan un modelo MCO con las medias de 5 y 10 años de los años 1970-1999 en el que explican el desarrollo financiero con la necesidad de financiación externa de las exportaciones, el logaritmo de la apertura comercial, el logaritmo de la renta, la inflación, educación secundaria y crisis bancaria, encontrando significativos los parámetros de renta y necesidad de financiación externa de las exportaciones, ambos con signo positivo y, casi siempre significativos y con signo negativo, los parámetros relacionados con la tasa de apertura y la inflación. Para estos modelos utilizan como instrumentos la distancia bilateral, si el país está cerrado al mar, la existencia de frontera común, el área del país y la población.

Una variable en la que se centran muchos autores es la inversión, tanto doméstica como extranjera, además de la variable de remesas en la que también se centran numerosos autores.

Gupta et al. (2009) utilizan un panel de 44 países en el periodo de 1975 a 2004, utilizando efectos fijos. Relacionan el desarrollo financiero con las remesas sobre el PIB, el logaritmo del PIB, el PIB

per cápita, la inflación, el tipo de cambio dual, la apertura comercial y otros flujos de capital sobre el PIB. Se centran en el impacto de las remesas en el peso del sector financiero, considerando que afectan positivamente, ya que facilitan la entrada de los hogares que reciben las remesas a los mercados financieros. Se confirma la hipótesis, además de observar un efecto positivo y significativo del PIB per cápita y la apertura comercial sobre el desarrollo financiero.

Demirgüç-Kunt et al. (2011) analizan datos de aproximadamente 2500 municipios de México en el año 2000 mediante metodología de datos de panel de MCO y de efectos fijos. Para estos autores los determinantes del peso del sector financiero son variables como las remesas, el PIB per cápita, la densidad, la escolarización, recogida como la media de años de escolarización finalizada por los cabezas de familia, y variables geográficas, como la distancia a la frontera con Estados Unidos, a las vías férreas o a la capital de México y de lengua, es decir, el porcentaje de cabezas de familia que hablan una lengua indígena. Obtienen una influencia en casi todos los modelos significativa y positiva del porcentaje de hogares que reciben remesas sobre la variable dependiente, una relación siempre positiva y significativa entre PIB per cápita y desarrollo financiero, un impacto significativo y positivo de la escolarización, la densidad y la distancia a Ciudad de México sobre las diversas medidas de peso financiero, mientras que se aprecia una influencia negativa y significativa entre la variable lengua indígena y la variable dependiente. Para una población dada, tener una superficie mayor del municipio, es decir, tener una menor densidad de población, está asociado con unas distancias mayores a cualquier parte del municipio. Unas distancias mayores implican mayor tiempo de viaje y unos costes mayores por utilizar la entidad financiera. Por lo tanto, esto explica que la densidad esté positivamente relacionada de manera significativa con la profundidad del sector financiero. En la variable distancia a Ciudad de México esperaban un efecto negativo al asociarlo con un coste de transporte, pero al encontrar un coeficiente positivo suponen que se deberá a que esta variable habrá que asociarla con costes operativos, ya que los salarios son más bajos cuanto más alejado de México se está.

Huang (2010a), que analiza la influencia de las instituciones en el peso del sector financiero y hemos mencionado anteriormente, incorpora el volumen de inversión como variable explicativa, obteniendo una relación significativa y positiva entre ambas variables.

Ayadi et al. (2013) utilizan un panel con datos de los países del este y del sur del mediterráneo (excepto Líbano, Libia y la Autoridad Palestina) y siete países del mediterráneo de la UE de 1985 a 2009, aplicando la técnica de efectos aleatorios. Explican el desarrollo financiero por medio del retardo de la variable dependiente, el logaritmo del PIB per cápita, la apertura comercial total, la apertura financiera, la inflación, la interacción entre la inflación y la apertura financiera, el crecimiento de la deuda pública, la calidad legal y democrática, las reformas de supervisión, la interacción entre estas dos últimas variables, la inversión extranjera directa neta y otras aproximaciones de esta variable. Obtienen significativos los parámetros de los retardos de la

variable dependiente, del crecimiento de la deuda pública, todos con signo negativo; y los parámetros de la interacción entre la calidad legal y democrática y las reformas de supervisión, y la ayuda internacional, todos ellos con signo positivo.

Otros autores encuentran que los recursos naturales también son determinantes del desarrollo financiero:

Bhattacharyya y Hodler (2014) establecen que las rentas de recursos naturales sobre el total del PIB influyen sobre el desarrollo financiero. Para comprobarlo estiman diversos modelos MCO y de efectos fijos con un panel de 133 países durante el periodo de 1970-2005. Encuentran que las rentas de los recursos naturales están asociadas negativamente con la variable dependiente en países con instituciones débiles, pero que el efecto negativo disminuye en términos absolutos al incrementarse la calidad de las instituciones políticas.

Shahbaz et al. (2013) investigan la relación entre uso de energía y crecimiento económico incorporando el desarrollo financiero; para ello se sirven de una muestra con datos de China durante el periodo de 1971 a 2011. Para ello estudian un test de causalidad y de cointegración. Obtienen que el crecimiento económico y el desarrollo financiero se causan mutuamente siguiendo el test de Granger tanto en el corto como en el largo plazo. En cambio, hay una causalidad unidireccional que se mueve positivamente del uso de energía al desarrollo financiero.

Además de las variables anteriormente citadas, hay otras variables que también se consideran en la literatura financiera como determinantes del desarrollo financiero. Algunas de ellas son el grado de competencia industrial, la presencia de crisis bancaria o la cultura.

Braun y Raddatz (2008) estudian 41 países que liberalizaron el comercio entre 1970 y 2000. Muestran que la fortaleza del promotor relativa a la de las industrias oponentes es un buen predictor del desarrollo financiero. Relacionan el cambio del peso del sector financiero con el peso del sector financiero inicial sobre el PIB, fortaleza de los promotores (media de la diferencia entre el coste marginal de los promotores y de los oponentes), crecimiento del PIB, logaritmo del PIB inicial, el cambio en el volumen de comercio, la RRI inicial, la fortaleza de los promotores en los Estados Unidos, abundancia del capital inicial, el desembolso inicial del Fondo Monetario Internacional sobre el PIB, presencia de crisis económica, crisis política y la sensibilidad ponderada del cambio en el coste marginal de los promotores. Los autores obtienen un efecto positivo y significativo de la fortaleza de los promotores en el desarrollo financiero, y un efecto negativo y significativo de la presencia de crisis económica o política. Consideran que un país desarrollado financieramente permite la competencia en el sector industrial permitiendo una entrada fácil en el sector.

Kroszner et al. (2007) analizan una muestra de 38 países desarrollados y en desarrollo que experimentaron crisis financieras durante el último cuarto del pasado siglo, utilizando modelos

MCO. Encuentran que en los periodos en los que no hay crisis bancaria los sectores más dependientes de financiación exterior crecen más rápidos en países con sistemas financieros desarrollados, mientras que en los periodos de crisis bancaria se produce un impacto negativo en el desarrollo de estos sectores. Esto se debe a que en periodos de crisis financiera se produce un impacto negativo desproporcionado sobre las empresas dependientes de financiación externa, con lo que piden menos crédito, disminuyendo el peso del sector financiero.

Kim y Lin (2011) manejan un panel de 65 países durante el periodo de 1960 a 2005. Construyen un modelo con estimadores de umbral con variables instrumentales en el que explican el desarrollo financiero por medio del número inicial de bancos, el tipo de tradición legal, el fraccionamiento étnico y la población de una religión u otra. Encuentran una relación significativa de la variable dependiente con las variables de número de bancos iniciales, tradición legal francesa, fraccionamiento étnico y población católica, la primera variable con efecto positivo y las demás con efecto negativo. Consideran que un gobierno es más intervencionista cuando se incrementa la heterogeneidad étnica, creándose sistemas políticos que perjudican la competencia y la adopción de políticas centrada en mantener el poder y el control, más que crear un sistema financiero abierto y competitivo.

Algunos autores, como Huang (2010b), tratan de estimar un modelo amplio que intenta incorporar todas las variables estudiadas, o al menos las más significativas.

Huang (2010b) analiza datos de diferentes países para los años 1990 a 1999, estimando por medio de estimaciones MCO. Determina el desarrollo financiero por medio de variables como la renta inicial, la población inicial, un índice de polarización étnica, un índice de tener una lengua europea como primera lengua, una variable dummy para países del Este de Asia y el Pacífico, el área del país, la apertura natural al comercio exterior, medido a través del indicador propuesto por Frankel y Romer (1999), una dummy para países exportadores de bienes primarios, de fuel o de no fuel, la desviación típica de la prima del mercado negro, la volatilidad de la inflación, la desviación típica de la primera diferencia del logaritmo de la relación real de intercambio para bienes y servicios, dummy de países con leyes de origen civil, dummy de países con leyes de origen común, un índice de estabilidad política, y un indicador de calidad del gobierno. Los parámetros que se obtienen significativos en todos los modelos estimados son: con signo positivo la renta inicial, la población inicial, un índice de tener una lengua europea como primera lengua, la variable dummy para países del Este de Asia y el Pacífico, la volatilidad de la inflación y el índice de estabilidad política; y con signo negativo el índice de polarización étnica, la dummy de países con leyes de origen civil y el indicador de calidad del gobierno.

Así, podemos sintetizar la revisión de literatura destacando, en primer lugar, a los siguientes autores centrados en el estudio de las variables institucionales como determinantes del desarrollo financiero a La Porta et al. (1998), Levine et al. (2000), Beck et al. (2003), Rajan y Zingales (2003), Law y

Demetriades (2005), Chinn y Ito (2006), Djankov et al. (2007), Law y Azman-Saini (2008), Huang (2010a), Luca y Spatafora (2012) y Allen et al. (2014). Otros autores se centran en la influencia de la inestabilidad política, la corrupción y otros factores políticos como determinantes del desarrollo financiero, como Barth et al. (2004), Dinc (2005), Detragiache et al. (2005), Micco et al. (2007) y Roe y Siegel (2011). Otro tipo de determinantes del peso del sector financiero tenidos en cuenta en la literatura son los factores macroeconómicos, como por ejemplo la estabilidad económica, medida por la tasa de inflación (Huybens y Smith, 1999; English, 1999; Boyd et al., 2001; Kahn et al., 2006; y Bahadir y Valev (2015).

Además, se tienen en cuenta variables macroeconómicas como el grado de prosperidad económica de un país, medido por el nivel de PIB per cápita del país, o la población, variables estudiadas por King y Levine (1993), Levine (1997), Jaffee y Levonian (2001). Hay que considerar también otros determinantes del peso del sector financiero, como las variables que tienen relación con la política fiscal del país, por ejemplo, el déficit público, destacando Caballero y Krishnamurthy (2004) y Christensen (2005). La literatura de desarrollo financiero también ha tenido en cuenta la apertura financiera como Klein y Olivei (2008). Además de la apertura financiera, es importante tener en cuenta también la influencia de la apertura comercial en el desarrollo financiero, ver Levine (1997), Svaleryd y Vlachos (2002), Rajan y Zingales (2003), Law y Demetriades (2005), Gries et al. (2009), Kim et al. (2010), Kim et al. (2011) y Raza et al. (2014).

Algunos autores han destacado la importancia de las variables geográficas como determinantes del desarrollo financiero: Do y Levchenko (2007). Una variable en la que se centran muchos autores (Gupta et al., 2009; Demirgüç-Kunt et al., 2011; Huang, 2010a y Ayadi et al., 2013) es la inversión, tanto doméstica como extranjera, además de la variable remesas. Otros autores encuentran que los recursos naturales también son determinantes en el desarrollo financiero, como Shahbaz et al. (2013) y Bhattacharyya y Hodler (2014). Además de las variables citadas anteriormente, hay otras variables que también se consideran en la literatura financiera como determinantes del desarrollo financiero. Algunas de ellas son el grado de competencia industrial, la presencia de crisis bancaria o la cultura, como señalan Kroszner et al. (2007), Braun y Raddatz (2008) y Kim y Lin (2011). Hay autores, como Huang (2010b), que tratan de estimar un modelo amplio que intenta incorporar todas las variables estudiadas, o al menos las más significativas.

En cuanto a los métodos econométricos y los resultados de algunos artículos en la literatura, estos se resumen en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Modelos econométricos y datos en la literatura

Artículo	Metodología	Principales impactos en el desarrollo financiero
Boyd et al. (2001)	MCO, Método Generalizado de Momentos (GMM) en primeras diferencias	<i>inflación</i> (-)
Barth et al. (2004)	MCO, regresión GMM con variables instrumentales	<i>estabilidad</i> (+)
Detragiache et al. (2005)	MCO	<i>inflación</i> (-), <i>información</i> (+)
Khan et al. (2006)	Mínimos Cuadrados no lineales (NLLS)	<i>pesosf</i> (-)
Klein and Olivei (2008)	MCO	<i>apertura</i> (+)
Law and Azman-Saini (2008)	GMM System	<i>estabilidad</i> (+)
Huang (2010a)	MCO, Mínimos Cuadrados Variables Dummy (LSDV), LSDV estimador de sesgo corregido (LSDVC), y GMM System	<i>inversión</i> (+)
Kim et al. (2010)	Grupo de Pool promedio (PMG)	<i>apertura</i> (-)
Kim et al. (2011)	Modelo de ecuaciones simultáneas (SEM)	<i>apertura</i> (-)
Ayadi et al. (2013)	Regresión de panel con efectos aleatorios	<i>denda</i> (-), <i>fdi</i> (0,-)
Shahbaz et al. (2013)	Modelo dinámico con corrección de errores no restringidos (UECM)	<i>energía</i> (+)
Allen et al. (2014)	MCO	<i>móviles, industria y pùbpc</i> (+), <i>densidad</i> (-,0)
Asongu (2014)	MCO	<i>población</i> (-), <i>fdi</i> (0,-)

4. Especificación

En la especificación econométrica se van a incluir los principales factores explicativos de la variable dependiente. Como ya indicamos en el Capítulo 5, el objetivo de estas aplicaciones no es el estudio de los determinantes de la variable dependiente, en este caso el desarrollo financiero, sino la formulación de un modelo econométrico en el que podamos analizar el impacto del gravamen de los servicios financieros sobre el tamaño de este sector, que esperamos que sea neutral, como demostramos en la Propiedad 3 del Capítulo 4 y en la sección 2. Para llevarlo a cabo, se utiliza un panel de datos con información durante el periodo 1961 a 2012 para 36 países, incluyendo todos los países de la Unión Europea (27) y de la OCDE, con las excepciones de Suiza, Chipre, Rumanía y Malta, como se indicó en el Cuadro 1 del Capítulo 4.

En esta sección vamos a utilizar un modelo de datos de panel dinámico por el método de *GMM System* en dos etapas, por las mismas razones que aportamos en el Capítulo 4. Para ello, se utilizará la especificación de la expresión 75 del Capítulo 4.

Las variables utilizadas en nuestros modelos se exponen a continuación. En primer lugar, como indicadores de desarrollo financiero (variable dependiente), utilizaremos tres indicadores alternativos:

- Peso del sector financiero (*lnpesosf*). Es el logaritmo del porcentaje de crédito interno provisto por el sector financiero sobre el total del PIB. El sector financiero incluye autoridades monetarias y bancos de depósitos monetarios, así como otras entidades financieras con datos disponibles.
- Peso del sector bancario (*lnpesosb*). Es el logaritmo del porcentaje de crédito interno provisto por el sector bancario sobre el total del PIB. Como indica el Banco Mundial³⁴, “El crédito interno provisto por el sector bancario incluye todo el crédito a diversos sectores en términos brutos, con excepción del crédito al Gobierno central, que es neto. El sector bancario incluye las autoridades monetarias y los bancos creadores de dinero, así como otras instituciones bancarias en los casos en que se dispone de datos (incluidas las instituciones que no aceptan depósitos transferibles pero contraen las mismas obligaciones que los depósitos a plazo y de ahorro). Ejemplos de otras instituciones bancarias son las sociedades de ahorro y préstamo hipotecario y las asociaciones de crédito inmobiliario”.
- Profundidad financiera total (*profundidad*). Es la suma del peso del sector financiero y la capitalización bursátil, con lo que esta variable no sólo refleja el tamaño del sector financiero, sino también la sofisticación financiera. La capitalización bursátil es la capitalización en el mercado de las compañías que cotizan en bolsa, como porcentaje del PIB.

Las variables explicativas serán las siguientes, considerando, en primer lugar, las variables de interés:

- Tipo del IVA financiero³⁵ (*tb*ivaf*). Se obtiene de la interacción entre el tipo marginal aplicado a los servicios financieros que muestra el Cuadro 4 del Capítulo 4, en porcentaje, y la presencia de IVA financiero, siendo esta una variable que toma el valor 1 cuando el IVA financiero está en vigor en el país y 0 en otro caso, según el Cuadro 3 del Capítulo 4. Esperamos que esta variable no sea significativa, porque corresponde aproximadamente con los casos reflejados en las celdas II y IV del Cuadro 1, en el que las empresas pueden reclamar el IVA de los inputs. Como se explicó en la sección 2, en estos casos, el equilibrio competitivo del volumen de préstamos no depende del tipo financiero. Lo mismo ocurre con la exención, que corresponde con el sistema actual de IVA reflejado en la celda I del

³⁴ <http://datos.bancomundial.org/indicador/FS.AST.PRVT.GD.ZS>

³⁵ Además de esta y la siguiente variable, se han utilizado otras variables en las estimaciones, variables obtenidas a partir de la separación de la variable *ivaf* en dummies que toman el valor 1 si se aplica uno de los métodos de IVA financiero y 0 en otro caso. Se han estimado modelos que sustitúan la variable *ivaf* por las variables ya utilizadas en el capítulo anterior, *opción* y *otros*, además de la sustitución de *ivaf* y *separados* por combinaciones de métodos de IVA financiero e impuestos separados (se estimaban en un mismo modelo *opción* y una nueva variable formada a partir de la suma *otros* y *separados*, o la variable *otros* y una nueva variable formada a partir de la suma de *opción* y *separados*). En casi todos los casos se obtenía la no significatividad de las variables, de forma que pocas veces han salido significativas algunas de las combinaciones, pero en ningún caso eran resultados robustos, ya que en los modelos en los que se utilizaban diferentes medidas de peso del sector financiero se obtenía la no influencia de dichas variables.

Cuadro 1, siendo un caso de tipo cero de los servicios financieros en el IVA e IVA soportado no deducible.

- Tipo de los impuestos separados (*tb*separados*). Representa la interacción entre el tipo marginal aplicado a los servicios financieros, en tanto por ciento, y la presencia de impuestos separados, que se mide por el valor 1 si el país aplica un impuesto sobre los servicios financieros diferente del IVA financiero de acuerdo al Cuadro 3 del Capítulo 4, o 0 en otro caso. Corresponde con el caso reflejado en la celda III del Cuadro 1, en el que el tipo del IVA financiero es superior a cero y la empresas no pueden deducirse el IVA soportado de las compras. De acuerdo con el modelo de Aigner y Bierbrauer (2015), esperamos un signo negativo de esta variable.

En cuanto al resto de variables explicativas, utilizamos las siguientes. Las relacionadas con el Sector Público son:

- Tamaño del Sector Público (*gp*), obtenida como el gasto público como porcentaje del PIB, gasto público entendido como los pagos de dinero del gobierno para la provisión de bienes y servicios, incluyendo la remuneración de los trabajadores (como los sueldos y salarios), intereses y subsidios, donaciones, beneficios sociales y otros gastos. Es la misma variable utilizada en el Capítulo 5. Kahn et al. (2006) y Bahadir y Valev (2015) obtienen una relación significativa y negativa con el desarrollo financiero.
- Endeudamiento público (*deuda*). Es porcentaje del total de deuda del gobierno central sobre el total del PIB. Caballero y Krishnamurthy (2004) modelizan la disminución de la liquidez de los activos de un país cuando el porcentaje de deuda pública se incrementa. Christensen (2005) y Ayadi et al. (2013) obtienen una correlación simple negativa y significativa entre la deuda pública y el peso del sector financiero.

Dentro de las variables geográficas o comerciales, se incluyen:

- Apertura (*apertura*). Es la tasa de apertura comercial de un país, es decir, de acuerdo con el Banco Mundial³⁶, “la suma de las exportaciones e importaciones de mercaderías, dividida por el valor del PIB, todo en dólares de los Estados Unidos, a precios corrientes”. Esta variable se utilizó como variable dependiente en el capítulo anterior. El signo es indeterminado, ya que hay tanto evidencia empírica que sostiene que el coeficiente es significativo con signo positivo (ver Rajan y Zingales, 2003; Law y Demetriades, 2005; Kahn et al., 2006; Klein y Olivei, 2008 y Roe y Siegel, 2011), como que es negativo (ver Kim et al., 2010, 2011).
- País cerrado al mar (*cerrado*). Variable ficticia que toma el valor 1 si el país no tiene salida al mar y 0 en caso contrario. Roe y Siegel (2011) obtienen una repercusión significativa y

³⁶ <http://datos.bancomundial.org/indicador/TG.VAL.TOTL.GD.ZS>

positiva de esta variable dentro de un índice de comercio sobre el peso de sector financiero.

- Distancia (*distancia*). Mide la media de las tres distancias bilaterales entre cada país de la muestra y Francia, Japón y Estados Unidos. Demirgüç-Kunt et al. (2011) esperaban un efecto negativo al asociarlo con un coste de transporte, pero al encontrar un coeficiente positivo respecto del peso del sector financiero suponen que se deberá a que esta variable habrá que asociarla con costes operativos, ya que los salarios son más bajos cuanto más lejos del centro financiero se está.
- Superficie (*superficie*), tamaño del país, medido por su superficie, utilizada también en el Capítulo 5. Se utiliza como variable geográfica. Jaffee y Levonian (2001) consideran que tendría repercusión positiva, y Roe y Siegel (2011) obtienen repercusión positiva y significativa dentro de un indicador de comercio.

Las variables de contexto económico que se incluyen en esta aplicación son:

- Crecimiento del PIB per cápita (*ctopibpc*). Medido como la tasa de crecimiento del cociente entre el PIB de un país en moneda local a precios constantes y su población. King y Levine (1993), Djankov et al. (2007), Allen et al. (2014) encuentran que esta variable favorece el peso del sector financiero. Se encuentra retardada un periodo para evitar problemas de simultaneidad, endogeneidad o reciprocidad con la variable de desarrollo financiero.
- Crecimiento del PIB per cápita al cuadrado (*ctopibpc2*). Es el cuadrado de la variable anterior. Recoge la relación de no mono-tonicidad entre el crecimiento económico y el peso del sector financiero.
- Crisis bancaria (*crisis*). Dummy que toma el valor 1 en el año en el que hay una crisis bancaria sistémica en un país y 0 en caso contrario. Kroszner et al. (2007) y Braun y Raddatz (2008) obtienen un efecto negativo y significativo de la presencia de crisis económica. De acuerdo al Banco Mundial y a Laeven y Valencia (2013, p.6): “Una crisis bancaria se define como sistémica si se cumplen dos condiciones: a. La presencia significativa de dificultades en el sistema bancario (indicado por retiradas de depósitos, pérdidas en el sector bancario, y/o liquidaciones bancarias significativas), b. Presencia de medidas significativas de intervención en política bancaria en respuesta a pérdidas significativas en el sector. El primer año que se cumplen ambos criterios se considera que es el año en el que la crisis se ha hecho sistémica. El final de la crisis se define como el año previo a que las tasas de crecimiento del PIB real y el crédito bancario sean positivas durante al menos dos años consecutivos”. Las variables *crisis*, *pibpc* y *pibpc2* se han retardado un periodo para evitar problemas de simultaneidad y reciprocidad con la variable dependiente, al igual que las dos variables anteriores.

- Inflación (*inflación*), tasa de crecimiento del IPC, incluida también en el Capítulo 5. De acuerdo al Banco Mundial (2016), “la inflación, medida por la tasa de crecimiento anual del deflactor implícito del PIB muestra el cambio en la tasa de crecimiento de los precios de toda la economía. El deflactor implícito del PIB es la ratio del PIB en la moneda local nominal sobre el PIB en moneda local constante”. Boyd et al. (2001), Detragiache et al. (2005), Do y Levchenko (2007), Kim et al. (2010), Luca y Spatafora (2012), Asongu (2014) y Bahadir y Valev (2015) obtienen una relación negativa entre las dos variables. English (1999) en cambio obtiene una relación positiva. Kahn et al. (2006) encuentran un umbral de inflación a partir del cual la inflación es perjudicial para el peso del sector financiero.

Además, se incorporan algunas variables institucionales:

- Lengua (*lengua*). Utilizada como instrumento de calidad institucional, mide la presencia de por lo menos una minoría significativa de población que es nativa de alguna de las cinco lenguas principales de Europa (inglés, francés, alemán, español y ruso), al igual que se especificó en el Capítulo 5. Huang (2010b) encuentra una relación positiva y significativa de la variable lengua con el desarrollo financiero.
- Inestabilidad política (*inestabilidad*). Captura las percepciones de la probabilidad de que el gobierno vaya a ser desestabilizado, de igual forma que en el capítulo anterior. De acuerdo al Banco Mundial, el índice de “estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo” mide “las percepciones sobre la probabilidad de inestabilidad política y/o violencia por motivos políticos, incluyendo el terrorismo. Las estimaciones muestran la puntuación de un país, en unidades de una distribución normal estándar, es decir, en un valor comprendido entre -2,5 y 2,5” (Kaufmann et al., 2010). Law y Azman-Saini (2008) encuentran relación positiva de la variable estabilidad política con la variable dependiente, con lo que cabría esperar un signo negativo del coeficiente de la variable *inestabilidad*. Roe y Siegel (2011) obtienen un coeficiente negativo de la variable inestabilidad.

Las variables relacionadas con la inversión son las siguientes:

- Inversión (*inversión*), medido como la inversión bruta sobre el PIB, entendiendo por inversión las compras de activos fijos más las variaciones netas de inventarios. Huang (2010a) y Luca y Spatafora (2012) encuentran una relación positiva y significativa de la inversión con la variable dependiente.
- Inversión Extranjera Directa neta (*fdi*). Son los flujos netos de inversión de adquirir con la compra de al menos el 10% de las acciones en una empresa que opera en otra economía distinta a la del inversor. Ayadi et al. (2013) y Raza et al. (2014) obtienen que esta variable no es significativa, mientras que Asongu (2014) encuentran una relación negativa y significativa de esta variable con el tamaño del sector financiero.

El siguiente grupo de variables está relacionado con la población y el capital humano.

- Educación secundaria (*secundaria*). Tasa bruta de matrícula en enseñanza secundaria, es decir, el número total de estudiantes en educación secundaria sobre el total de personas en edad oficial de cursarla. Esta variable también apareció en el Capítulo 5. Kim et al. (2011) encuentran una relación casi siempre significativa y positiva entre esta variable y el peso del sector financiero. Demirgüç-Kunt et al. (2011) obtiene el mismo tipo de relación para la variable de escolarización.
- Crecimiento de la población de hecho (*ctopob*), tasa de crecimiento de la población de hecho estimada a mitad de año. Asongu (2014) encuentra una relación negativa de esta variable con la variable dependiente.
- Densidad (*densidad*), es la población de hecho dividida por la superficie, calculada de la misma manera que en el capítulo anterior. Allen et al. (2014) consideran teóricamente que la relación debería ser positiva, sin embargo estos autores partían de la hipótesis de que la población afectaría positivamente al desarrollo financiero, cuando se muestra empíricamente lo contrario, con lo que cabría esperar que la relación fuera negativa. Los autores obtienen una relación no significativa. Demirgüç-Kunt et al. (2011) en cambio encuentran una relación significativa y positiva entre ambas variables, y establecen una explicación teórica al respecto.

En cuanto a las variables sectoriales, se han utilizado:

- Participación de la agricultura en el PIB (*agricultura*). Es el porcentaje de valor agregado de la agricultura sobre el total del PIB. Levine (1997) destaca que el canal de transmisión entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico es diferente si la economía se dedica principalmente a la agricultura o a la industria. Raza et al. (2014) contrastan empíricamente la influencia del peso de la agricultura en el desarrollo financiero y obtienen una relación negativa y significativa entre ambas variables.
- Participación de la industria en el PIB (*industria*). Es la proporción de valor agregado de la industria sobre el total del PIB. Levine (1997) considera uno de los caminos por medio de los cuales el crecimiento económico afecta al desarrollo financiero depende de si una economía está orientada a los servicios o si la economía está orientada a la agricultura o a la industria. Rajan y Zingales (2003) y Allen et al. (2014) sostienen que el peso del sector industrial influye significativa y positivamente en el desarrollo financiero.

Además, se incluyen algunas variables financieras:

- Índice de Lerner (*lerner*). Medida de poder de mercado en el sistema bancario. Compara el precio del bien final con los costes marginales (es decir, el *mark-up*). Un aumento de esta

variable indica un deterioro de la conducta competitiva de los intermediarios financieros. De acuerdo con el Banco Mundial (2016): “Se define como la diferencia entre los precios del output y el coste marginal (en relación a los precios). Los precios se calculan como el total de ingresos bancarios sobre los activos, mientras que los costes marginales se obtienen de una función de costes estimados *translog* con respecto del output. Unos valores mayores del índice de Lerner indican menos competencia bancaria”. Braun y Raddatz (2008) encuentran un efecto positivo y significativo de la competencia industrial sobre el peso del sector financiero. Por lo tanto, cabría esperar un coeficiente negativo asociado a esta variable.

- Profundidad de la información crediticia (*info*). Es un indicador que mide las reglas que afectan a la accesibilidad, extensión y calidad de la información crediticia disponible en los registros. El índice va de 0 a 8, y valores mayores indican la disponibilidad de más información crediticia. Djankov et al. (2007) sostienen que la existencia de instituciones que comparten información crediticia ayuda al crecimiento del sector financiero. Detragiache et al. (2005) obtienen significatividad de la información del acreedor, con influencia positiva en el desarrollo financiero.

Otro grupo de variables tiene relación con las infraestructuras:

- Móviles (*móviles*). Mide los abonos a teléfonos celulares (por cada 100 personas). Es la misma especificación que en el Capítulo 5. Como Allen et al. (2014) sostienen que una buena dotación de infraestructuras favorece el desarrollo financiero, al igual que una amplia presencia de la banca en los móviles; por todo ello, consideramos que esta variable debe estar correlacionada positiva y significativamente con el peso del sector financiero.
- Uso de energía (*energía*). Se refiere al uso de energía primaria antes de su transformación a otros fueles de uso final. Shahbaz et al. (2013) encuentran una causalidad unidireccional que se mueve positivamente del uso del uso de energía al desarrollo financiero.

El último grupo de variables refleja la estructura de activos:

- Capitalización (*capital*): medida como la ratio de capital bancario y reservas sobre el total de activos, donde capital y reservas incluye la financiación provista por los propietarios, provisiones, reservas especiales y especiales, ingresos retenidos, y ajustes de valoración.
- Liquidez (*liquidez*): es la ratio de reservas líquidas bancarias sobre el total de activos bancarios, medidos como la ratio de las tenencias de divisas y depósitos por parte de las autoridades monetarias sobre los derechos mantenidos frente a otros gobiernos, empresas no financieras, el sector privado y otras instituciones bancarias.

Todas las variables se han obtenido del Banco Mundial, excepto las variables *lengua*, *cerrado*, *tb*, *ivaf* y *separados*, que se han obtenido por medio de elaboración propia consultando diferentes fuentes; la

variable *inestabilidad*, obtenida de la base de datos “Worldwide Governance Indicators”, del Banco Mundial; y la variable *distancia*, obtenida según la definición de Chang et al. (2009), y como fuente la base de datos CEPII (Mayer y Zignago, 2011). El Cuadro 3 muestra los efectos esperados y la referencia de cada una de las variables explicativas, mientras que en el Cuadro 4 aparecen los principales estadísticos de las variables.

Cuadro 3. *Signos esperados de los coeficientes de las variables*

Grupo de variables	Variables	Signos	Literatura
Fiscales	<i>tb*IVAf</i>	0	Aigner y Bierbrauer (2015)
	<i>tb*separados</i>	(-)	Aigner y Bierbrauer (2015)
	<i>gp</i>	(-)	Kahn et al. (2006) y Bahadir y Valev (2015)
	<i>denda</i>	(-)	Caballero and Krishnamurthy (2004), Christensen (2005) y Ayadi et al. (2013)
Comercial	<i>apertura</i>	(+/-)	(+): Rajan y Zingales (2003), Law y Demetriades (2005), Kahn et al. (2006), Klein y Olivei (2008) y Roe y Siegel (2011), (-): Kim et al. (2010, 2011)
	<i>cerrado</i>	(+)	Roe y Siegel (2011)
	<i>distancia</i>	(+/-)	Demirgüç-Kunt et al. (2011)
	<i>superficie</i>	(+)	Jaffee y Levonian (2001), Roe y Siegel (2011)
Contexto	<i>ctopibpc</i>	(+)	King y Levine (1993), Djankov et al. (2007), Allen et al. (2014)
	<i>ctopibpc2</i>	(-)	Cecchetti y Kharroubi (2012) y Dominguez Martinez y Lopez Del Paso (2014)
	<i>crisis</i>	(-)	Kroszner et al. (2007) y Braun y Raddatz (2008)
	<i>inflación</i>	(+/-)	(-): Boyd et al. (2001), Detragiache et al. (2005), Do y Levchenko (2007), Kim et al. (2010), Luca y Spatafora (2012), Asongu (2014) y Bahadir y Valev (2015), (+): Kahn et al. (2006)
Institucional	<i>lengua</i>	(+)	Huang (2010b)
	<i>inestabilidad</i>	(+)	Law y Azman-Saini (2008), Roe y Siegel (2011)
Inversión	<i>fdi</i>	(0,-)	(0): Ayadi et al. (2013) y Raza et al. (2014), (-): Asongu (2014)
	<i>inversion</i>	(+)	Huang (2010a) y Luca y Spatafora (2012)
Población	<i>secundaria</i>	(+)	Kim et al. (2011), Demirgüç-Kunt et al. (2011)
	<i>ctopob</i>	(-)	Asongu (2014)
	<i>densidad</i>	(-/0, +)	(-/0): Allen et al. (2014) , (+): Demirgüç-Kunt et al. (2011)
Sectorial	<i>agricultura</i>	(-)	Raza et al. (2014)
	<i>industria</i>	(+)	Rajan y Zingales (2003) y Allen et al. (2014)
Financiera	<i>lerner</i>	(-)	Braun y Raddatz (2008)
	<i>info</i>	(+)	Detragiache et al. (2005), Djankov et al. (2007)
Infraestructuras	<i>moviles</i>	(+)	Allen et al. (2014)
	<i>energia</i>	(+)	Shahbaz et al. (2013)
Estructura de activos	<i>capital</i>	(+)	Sharpe (1995) y Altunbas et al. (2010), Haldane y May (2011)
	<i>liquidez</i>	(+)	Sharpe (1995) y Altunbas et al. (2010), Haldane y May (2011)

Cuadro 4. Características de las variables

Variable	Nº observaciones	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coefficiente de asimetría	Curtosis
<i>ivaf</i>	1872	0,115	0,319	0	1	2,415	6,838
<i>separados</i>	1872	0,056	0,229	0	1	3,881	16,059
<i>tf</i>	1829	2,550	6,272	0	25	2,237	6,409
<i>gp</i>	1133	31,556	11,563	1,148	88,608	0,143	4,546
<i>deuda</i>	480	56,28303	34,57125	3,610249	196,5443	0,9048843	3,937589
<i>apertura</i>	1583	54,5929	32,23505	6,816077	184,9007	1,27402	4,616137
<i>cerrado</i>	1689	0,0544701	0,2270102	0	1	3,92636	16,4163
<i>distancia</i>	1872	19577,42	6560,57	15561,77	43059,43	2,684951	9,06083
<i>superficie</i>	1794	1047225	2535155	2590	9984670	2,904059	9,753515
<i>ctopibpc</i>	1587	2,65145	3,629739	-31,17752	17,55749	-1,155455	11,06197
<i>crisis</i>	1836	0,0827887	0,2756376	0	1	3,02807	10,16921
<i>inflación</i>	1518	11,16206	39,33546	-4,479938	1058,374	16,56859	374,7155
<i>lengua</i>	1872	0,5555556	0,4970368	0	1	-0,2236068	1,05
<i>inestabilidad</i>	504	0,7041914	0,6414413	-1,623045	1,668068	-1,42873	5,029877
<i>fdi</i>	1246	2,965927	13,23697	-57,4297	430,6407	27,33251	877,4937
<i>inversión</i>	1527	23,59319	5,197639	2,388235	53,31139	0,556939	4,171909
<i>secundaria</i>	1323	93,75018	19,41376	20,83333	160,6186	-0,3141531	5,032756
<i>ctopob</i>	1870	0,7413397	0,8295421	-2,57432	6,017009	0,5313929	5,586254
<i>densidad</i>	1794	105,4964	104,458	1,354179	500,545	1,484	4,762
<i>agricultura</i>	1045	6,627791	7,310511	0,29033	54,4184	2,99379	14,74056
<i>industria</i>	1344	32,56407	7,131807	12,93013	65,11715	0,9270982	5,658791
<i>lerner</i>	535	0,1851031	0,1177539	-1,60869	0,503105	-6,738992	103,026
<i>info</i>	322	4,543478	1,487111	0	6	-1,965872	6,780263
<i>móviles</i>	1848	25,74963	43,29911	0	172,3224	1,450417	3,642715
<i>energía</i>	1679	129945,7	328119,5	522,175	2337014	5,009691	28,97829
<i>capital</i>	440	7,077273	2,454837	2,7	17,4	0,8663193	3,796791
<i>liquidez</i>	425	7,839397	9,143413	0,2296138	60,94282	2,2235	9,305834
<i>pesosf</i>	1547	85,66195	54,73184	9,647092	346,2096	1,527045	6,000094
<i>pesosb</i>	1540	61,6239	42,1042	5,874088	311,063	1,419644	5,474296
<i>profundidad</i>	806	160,369	90,91461	13,37731	574,3445	0,9552905	3,950426

5. Estimación

Para evitar problemas de multicolinealidad entre las variables independientes, vamos a evaluar la matriz de correlaciones de dichas variables.

Se ha construido inicialmente la matriz de correlaciones con algunas variables que, al presentar una correlación superior a 0,5 con respecto a alguna otra variable, han sido desechadas con el objetivo

de que no haya problemas de multicolinealidad. Estas variables son *agricultura*, *inversion*, *inflacion*, *lengua*, *ctopob*, *energia*, *cerrado* y *superficie*. Así, eliminando estas variables obtenemos la matriz definitiva reflejada en el Cuadro 5, en la que todas las parejas de variables presentan una baja multicolinealidad, al no haber ningún par de variables con correlación superior a 0,5, cifra muy alejada del 0,9 que indica multicolinealidad grave.

Cuadro 5. *Matriz de correlaciones de las variables independientes*

	<i>tj*ivaf</i>	<i>tj*separados</i>	<i>gp</i>	<i>deuda</i>	<i>apertura</i>	<i>distancia</i>	<i>ctopibpc</i>	<i>ctopibpc2</i>	<i>crisis</i>
<i>tj*ivaf</i>	1								
<i>tj*separados</i>	-0,123	1							
<i>gp</i>	-0,029	0,115	1						
<i>deuda</i>	0,008	-0,038	0,253	1					
<i>apertura</i>	0,265	-0,107	0,084	-0,312	1				
<i>distancia</i>	-0,041	-0,089	-0,257	-0,180	-0,303	1			
<i>ctopibpc</i>	-0,024	-0,090	-0,264	-0,298	0,169	0,019	1		
<i>ctopibpc2</i>	0,105	-0,086	-0,321	-0,302	0,293	-0,114	0,062	1	
<i>crisis</i>	0,049	0,043	0,362	0,249	-0,048	-0,154	-0,472	-0,053	1
<i>inestabilidad</i>	0,051	0,097	0,177	-0,069	0,226	-0,109	0,065	-0,048	-0,059
<i>fdi</i>	-0,006	-0,049	0,054	-0,112	0,120	-0,054	-0,090	0,066	0,112
<i>densidad</i>	0,089	0,032	0,158	0,416	0,288	-0,189	-0,097	-0,221	0,061
<i>industria</i>	-0,122	-0,125	-0,364	-0,320	0,247	0,249	0,270	0,071	-0,406
<i>lerner</i>	-0,147	0,082	-0,061	-0,026	-0,068	0,020	0,065	-0,014	0,015
<i>info</i>	0,125	-0,019	-0,244	0,298	-0,308	0,152	-0,223	-0,232	-0,018
<i>móviles</i>	0,132	0,077	0,144	-0,106	0,262	-0,221	-0,113	0,197	0,204
<i>capital</i>	-0,245	-0,102	-0,220	-0,228	-0,083	0,011	0,061	0,301	0,042
<i>liquidez</i>	-0,193	-0,124	-0,040	-0,250	0,340	0,022	0,250	0,226	-0,127
	<i>inestabilidad</i>	<i>fdi</i>	<i>densidad</i>	<i>industria</i>	<i>lerner</i>	<i>info</i>	<i>móviles</i>	<i>capital</i>	<i>liquidez</i>
<i>inestabilidad</i>	1								
<i>fdi</i>	0,140	1							
<i>densidad</i>	-0,016	0,041	1						
<i>industria</i>	0,027	-0,196	-0,070	1					
<i>lerner</i>	-0,240	0,077	0,052	0,054	1				
<i>info</i>	-0,198	-0,217	0,078	0,174	0,118	1			
<i>móviles</i>	0,204	0,146	0,036	-0,116	-0,179	0,008	1		
<i>capital</i>	-0,373	-0,075	-0,382	0,157	0,191	-0,052	0,034	1	
<i>liquidez</i>	-0,090	-0,025	-0,059	0,475	-0,077	-0,236	-0,055	0,316	1

Como este capítulo comparte la misma muestra que el Capítulo 5, con un elevado periodo temporal, se efectúa un análisis de estacionariedad de las variables, al igual que realizamos en el capítulo anterior. Se aplican los test Pesaran-Shin y Phillips-Perron y se obtiene raíz unitaria en las variables dependientes *lnpesosf* y *lnpesosb* y en las variables explicativas *deuda*, *apertura*, *densidad*, *industria* y *moviles*. Este problema lo solucionamos aplicando primeras diferencias en todas esas variables,

siguiendo a Holden y Perman, (1994) y Elder y Kennedy (2001), obteniendo $dlmpesof$, $dlmpesob$, $ddenda$, $dapertura$, $ddensidad$, $dindustria$ y $dmoviles$.

A continuación, se estiman los modelos dinámicos GMM System en dos etapas. Esta técnica econométrica es la adecuada debido a las razones aportadas en el Capítulo 4. El Cuadro 6 refleja las estimaciones de los modelos I, II y III, que tienen como variable dependiente los diferentes indicadores de desarrollo financiero: en el Modelo I es $dlmpesof$, en el Modelo II es $dlmpesob$ y en el Modelo III, $profundidad$.

Cuadro 6. Modelos de datos de panel dinámicos robustos

GMM System	Modelo I		Modelo II		Modelo III	
Variable dependiente:	$dlmpesof$		$dlmpesob$		$profundidad$	
Variables explicativas	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
<i>Variable dependiente retardo (t-1)</i>	0,271*	0,057	0,441***	0,001	0,679***	0
<i>tb*IVAf</i>	-0,005	0,593	0	0,953	0,053**	0,029
<i>tb*separados</i>	-0,018	0,565	-0,022	0,522	-0,084	0,424
<i>gp</i>	0,001	0,795	-0,002	0,36	0,028*	0,054
<i>ddenda</i>	0,002	0,603	-0,001	0,563	-0,041***	0
<i>dapertura</i>	-0,001	0,504	-0,001	0,326	-0,014***	0
<i>ctopibpc</i>	0	0,888	-0,001	0,543	-0,031**	0,014
<i>ctopibpc2</i>	0	0,224	-0,001***	0	-0,004**	0,012
<i>crisis</i>	0,021	0,508	-0,006	0,751		
<i>inestabilidad</i>	0,148*	0,095	0,111***	0,002		
<i>fdi</i>	0	0,195	0	0,907		
<i>ddensidad</i>	-0,035	0,444	-0,028	0,262		
<i>dindustria</i>	-0,011*	0,073	-0,011**	0,028	0,053*	0,071
<i>lerner</i>	0,052	0,77	0,204	0,113		
<i>info</i>	-0,021**	0,024	-0,008	0,335		
<i>dmoviles</i>	0,001	0,403	0,002**	0,026		
<i>capital</i>	0,006	0,513	0,006	0,38	0,082**	0,024
<i>liquidez</i>	-0,003	0,186	0	0,863		
Sargan (p-valor)	0,312		0,549		0,102	
Arellano-Bond (p-valor 1°,2° orden)	0,024	0,324	0,047	0,284	0	0,108
N° Observaciones	206		206		354	
N° Instrumentos	32		32		34	

*,**, *** implican una significatividad del 10, 5, 1%, respectivamente.

Así, los Modelos I, II y III se obtienen después de haber considerado todas las variables relevantes para la literatura en los modelos iniciales, además de incluir nuestras variables de interés: la interacción del tipo financiero (tf) con el IVA financiero ($ivaf$) y con los impuestos separados ($separados$). Los Modelos I y II presentan buenas propiedades econométricas, al igual que sus

correspondientes reestimaciones por medio de la metodología GMM en diferencias, en las que se obtienen unos resultados similares a los modelos en *GMM System*. El Modelo III, en cambio, alcanza unas propiedades econométricas que están en el límite de la significatividad (alrededor del 10%) y, además, este último modelo no ha resultado robusto en cuanto a la metodología utilizada: se ha aplicado GMM en diferencias para comprobar la validez de los resultados y no se han encontrado las propiedades econométricas deseables en los modelos obtenidos. Por último, hay que destacar que la variable dependiente del Modelo III, que es un indicador de sofisticación financiera y que incluye datos relativos al peso del mercado bursátil, es la variable más alejada respecto del tamaño del sector financiero y, por lo tanto, de las otras dos variables dependientes. Por todo lo enunciado anteriormente y, a pesar de haber obtenido significatividad del IVA financiero, no vamos a considerar el Modelo III en la discusión que realizamos en la siguiente sección.

6. Discusión de resultados

Los resultados de los Modelos I y II muestran la significatividad del coeficiente temporal y de los coeficientes de las variables *inestabilidad* y *dindustria* en los dos modelos, *ctopibpc2* y *dmoveles* en el Modelo II y de *info* en el Modelo I.

Los Modelos I y II nos informan de la no significatividad del impacto de la variable *tf*ivaf* sobre el desarrollo financiero. Por lo tanto, nuestros resultados ofrecen evidencia de lo predicho por Aigner y Bierbrauer (2015), recogido en el Cuadro 3 y demostrado en la Propiedad 3 del Capítulo 4, de que el IVA financiero no afecta al peso del sector financiero.

En cuanto a la otra variable de interés, *tf*separados*, en ninguno de los modelos estimados en *GMM System* se ha obtenido significatividad del coeficiente, por lo que ofrecen evidencia de que los impuestos sobre los servicios financieros separados del IVA no influyen en el tamaño del sector financiero, en aparente contradicción con lo esperado por la teoría, según la cual, el coeficiente debería tener un signo esperado negativo, como vimos en el Cuadro 3. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en la vasta mayoría de países que aplican impuestos separados, las empresas pueden deducirse parcialmente el IVA soportado de los inputs, con lo que este método se aproxima a los métodos representados por la otra variable objetivo.

Respecto del resto de variables explicativas, en el Modelo I se obtiene que las siguientes variables determinan el desarrollo financiero medido como los préstamos del sector financiero como porcentaje del PIB: *info*, *dindustria* e *inestabilidad*, siendo el signo del coeficiente de la variable *inestabilidad* positivo, al igual que obtuvieron Law y Azman-Saini (2008), Roe y Siegel (2011), como vimos en el Cuadro 3. En cambio, los signos de los coeficientes de *info* y *dindustria* son negativos, a diferencia de lo esperado por Detragiache et al. (2005) y Djankov et al. (2007), y Rajan y Zingales

(2003) y Allen et al. (2014), respectivamente, que obtenían un signo positivo. La diferencia puede estar en la especificación de la variable dependiente.

En el Modelo II, además de obtener la significatividad de las variables *dindustria* e *inestabilidad*, al igual que en el modelo anterior y con el mismo signo, se obtiene significatividad de las variables *dmoviles* y *ctopibpc2*, con el signo positivo esperado de acuerdo con el Cuadro 3 y obtenido por Allen et al. (2014), y Cecchetti y Kharroubi (2012) y Domínguez Martínez y López Del Paso (2014), respectivamente. Por lo tanto, se confirma el efecto positivo de las infraestructuras sobre el desarrollo financiero y la no monotonicidad de la renta sobre el sector financiero.

También se han desarrollado diferentes comprobaciones de la robustez de las estimaciones con el objetivo de ratificar la consistencia de los resultados. Se han considerado otras variables dependientes, como la concentración bancaria o el número de sucursales bancarias, pero ninguna de esas estimaciones tenía buenas propiedades. El único modelo que alcanzaba las propiedades econométricas deseables para las comprobaciones de robustez en la variable dependiente eran los modelos analizados utilizando la variable *riesgo*, obteniendo esta variable del Banco Mundial y reflejando el logaritmo de la puntuación Z de los bancos, definida como la probabilidad de quiebra del sector bancario de un país. De acuerdo con el Banco Mundial (2016), “la puntuación Z compara los estados financieros del sistema bancario de un país (capitalización y rendimientos) con la volatilidad de esos rendimientos”. Con esta variable dependiente alternativa, las variables de interés se mantienen no significativas.

También se han construido variables alternativas a las de interés, por ejemplo, se ha distinguido entre los diferentes métodos de IVA financiero, no obteniendo diferencias significativas entre ellos. Además, se ha distinguido entre gravamen total/parcial, tipo-cero, e imposición diferenciada (aquella en la que se grava plenamente el valor añadido pero se permite la deducibilidad total del IVA soportado, se incluya en el IVA o no). Los resultados son similares, no hay significatividad de las variables de interés.

Finalmente, y como se ha indicado con anterioridad, se han reestimado los modelos siguiendo la metodología de GMM en diferencias. Un ejemplo es el Modelo I del Cuadro 6 estimado a través de esta metodología y donde se obtiene un nuevo resultado que está en línea con las predicciones de Aigner y Bierbrauer (2015) mostradas en el Cuadro 3: un incremento del tipo financiero en impuestos separados afecta negativa y significativamente al aumento en la tasa de crecimiento del volumen de crédito sobre el PIB.

En este capítulo no se representan los efectos de corto y largo plazo de las variables explicativas, a diferencia del Capítulo 5, debido a la no significatividad de las variables de interés en los modelos.

7. Conclusiones

En este capítulo se estudia, teórica y empíricamente, la neutralidad del IVA financiero sobre el peso del sector financiero que demostramos en la Propiedad 3 del Capítulo 4. Desde una perspectiva teórica, encontramos que el gravamen de los servicios financieros en el IVA no afecta al volumen de crédito.

Desde una perspectiva empírica, se utiliza un panel no balanceado de 35 países de la OCDE y la UE para los años de 1961 a 2012 y se estima un modelo de datos de panel dinámico mediante una metodología *GMM System*. El modelo incluye las principales variables explicativas de desarrollo financiero encontradas en la literatura (por ejemplo, variables financieras, de estructura de activos, fiscales), además de incorporar las variables objetivo que reflejan la aplicación de IVA en los servicios financieros y de impuestos separados. Los resultados ratifican que la implementación de IVA financiero no altera el tamaño del sector financiero.

CAPÍTULO 7. EFECTOS SOBRE LA REDISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DEL GRAVAMEN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN EL IVA

1. Introducción

Uno de los principales motivos para la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA es el aumento de los ingresos tributarios por parte de la administración, además de la eficiencia económica, estudiada en los dos capítulos anteriores. Sin embargo, es importante conocer también el impacto del gravamen de los servicios financieros en el IVA sobre la redistribución de la renta. De esta manera, se considera el principio de equidad al analizar los efectos del IVA financiero sobre la economía, y no solo otros principios, también relevantes, como el de eficiencia o suficiencia. De hecho, durante la última crisis económica (2008-2010), la desigualdad en España se ha incrementado, continuando dicho incremento durante la primera mitad de esta década, pasando a ser en la actualidad uno de los países ricos con mayor desigualdad (Ayala, 2016). Esto hace tener más presente la necesidad de buscar impuestos que, no solo sean eficientes o que incrementen la recaudación, sino que, por lo menos, no incrementen la desigualdad de la renta existente en el país. Por todo ello, en este trabajo se estudia el efecto empírico sobre la redistribución de la renta del gravamen en el IVA de los servicios financieros, desde una perspectiva teórica y aplicada. El efecto redistributivo del IVA financiero ha sido demostrado teóricamente en la Propiedad 5 del Capítulo 4, sin embargo, esta propiedad aún no había sido verificada empíricamente con anterioridad, como se explicó en ese mismo capítulo. Para ello empleamos un panel de 32 países de la OCDE durante el periodo de 1974 a 2012 siguiendo la muestra presentada en el Cuadro 2 del Capítulo 4.

La segunda sección realiza un análisis teórico del impacto redistributivo del IVA financiero, y la tercera revisa la evidencia empírica del impacto de la estructura tributaria sobre la distribución de la renta. En la cuarta sección se especifica el modelo econométrico a estimar, en la quinta sección se estima dicho modelo, se discuten los resultados en la sexta sección, y en la séptima sección se aportan las conclusiones del trabajo y algunas posibles medidas de política económica a la luz de los resultados obtenidos.

2. Análisis del impacto del IVA financiero sobre la redistribución

En esta sección queremos determinar, desde un punto de vista teórico, cuál puede ser el efecto de la introducción del IVA financiero sobre la distribución de la renta. Para que haya un efecto redistributivo positivo de la eliminación de los servicios financieros en el IVA se precisa que la propensión media al consumo de estos servicios crezca con la renta. Por lo tanto, es necesario conocer las teorías del ahorro y su relación con la renta (Belmonte Ureña, 2006).

Keynes (1936) formuló una teoría del ahorro en la que relacionaba el ahorro con la renta. Consideraba que la parte de la renta que se destinaba al consumo dependía de la propensión marginal al consumo, mientras que el resto iba destinado al ahorro, por lo tanto, el ahorro depende de la renta. Así, a mayor renta, mayor ahorro, siendo la propensión media al ahorro creciente con la renta.

Otra teoría es la formulada por Modigliani y Brumberg (1954a, b) y Ando y Modigliani (1957, 1963), y conocida como hipótesis del ciclo vital. El individuo elige entre consumo y ahorro teniendo en cuenta la renta corriente, las rentas futuras, la riqueza acumulada y otros factores como la edad. La teoría de la hipótesis de la renta permanente fue elaborada por Friedman (1957). Esta teoría distingue entre los siguientes componentes de la renta: los permanentes, siendo el consumo permanente aquel que es compatible con el mantenimiento de la riqueza; y los transitorios, dedicados íntegramente al ahorro. De esta forma, de acuerdo con la teoría del ciclo vital, el ahorro permite a las familias la nivelación del consumo entre los años de trabajo (ahorrándose más) y los de la jubilación (ahorrándose menos o desahorrando); mientras que en la teoría de la renta permanente el papel del ahorro destaca en la nivelación del consumo entre los años buenos (ahorrándose más) y los malos (ahorrándose menos).

Una vez que conocemos las principales teorías del ahorro, vamos a analizar las principales características del IVA, para después relacionar ambos elementos y determinar cuál puede ser el efecto del IVA financiero sobre la distribución de la renta. El IVA es un impuesto que grava el consumo. El tipo general es proporcional respecto del consumo, pero la existencia de tipos diferenciados y exenciones puede alterar esta supuesta proporcionalidad. Se han realizado diferentes estudios para determinar si el IVA es progresivo, proporcional o regresivo. Destacan dos enfoques diferenciados para determinarlo, dependiendo de si se considera una perspectiva de corto o largo plazo. La perspectiva de corto plazo representa una foto fija de la situación, y utiliza la renta corriente como variable de medida, mientras que la perspectiva de largo plazo se basa en la teoría del ciclo vital, y suele utilizar el gasto o el consumo como variable de medida.

Mientras que el IVA es un impuesto muy regresivo si se mide en relación con la renta corriente (OCDE, 2014; Onrubia et al., 2014 y López Laborda et al., 2017), si se mide en relación con el consumo, resulta proporcional o incluso ligeramente progresivo (Decoster et al., 2010, IFS, 2011, OCDE, 2014, IAS et al. 2015, López Laborda et al., 2017). No obstante, los trabajos que han realizado un análisis de ciclo vital del IVA han concluido que este impuesto sigue siendo regresivo, aunque menos que si se adopta una perspectiva anual: por ejemplo, Levell et al. (2015) para el Reino Unido o Georges-Kot (2015) para Francia.

El IVA financiero es un impuesto sobre el consumo y, por lo tanto, repercute sobre los consumidores.³⁷ En consecuencia, para predecir teóricamente si este impuesto es progresivo o regresivo habría que saber si los servicios financieros son un tipo de servicios consumidos en mayor medida por consumidores de renta alta o de renta baja. Hay estudios recientes que indican que los principales usuarios de los servicios financieros en los países desarrollados son las personas de renta

³⁷ La incidencia del IVA es un asunto que aún no se ha resuelto definitivamente. Algunos autores encuentran que el traslado de una disminución del tipo del IVA en una disminución de los precios de los consumidores nunca se llega a realizar plenamente (Comisión Europea, 2003; Benedek et al. 2015). Otros autores encuentran una mayor traslación a los consumidores en los aumentos que en las reducciones de tipos del IVA (Benzarti et al. 2017).

alta. Anderson et al. (2004) señalan dos aspectos relevantes para nuestro análisis: en EE.UU., las personas con menos recursos tienen menos cuentas en el banco, entre otras razones, porque tienen menos dinero, porque sobrevaloran el coste de tener una cuenta o infravaloran los costes de otros servicios financieros alternativos, como los intercambios de dinero. Como indican Avery et al. (1997) y Anderson et al. (2004), en los EE.UU., las comunidades pobres sufren una falta de sucursales bancarias en la zona. Esta puede ser una de las causas de que se utilice menos este tipo de servicios en las zonas de los países desarrollados con menor renta. Además, estos consumidores son más susceptibles de prácticas abusivas a la hora de obtener préstamos, cargándoles con excesivos intereses que no pueden afrontar, además de no tener una adecuada formación en matemática financiera como para realizar los cálculos necesarios para solicitar un préstamo.

Para Holanda, Huizinga (2002) obtiene que el uso de depósitos bancarios como porcentaje de la riqueza disminuye conforme se incrementa la renta, y que el uso de préstamos hipotecarios como porcentaje de la riqueza aumenta con la renta. Sin embargo, también obtiene que los clientes más frecuentes de todos los servicios financieros analizados (cheques, cuentas de ahorro, hipotecas y préstamos personales) son personas de renta alta, confirmando lo afirmado previamente. De esta forma, como el IVA financiero se aplica habitualmente sobre los préstamos y depósitos, se podría considerar que grava más a los consumidores con renta más alta. También es cierto que, aunque sean las personas de renta alta las que más consumen este tipo de servicios, las personas de renta baja tienen que pagar unos intereses más altos por los préstamos e hipotecas, debido al riesgo de impago, lo que puede suponer que la introducción del impuesto en los servicios financieros no tenga un efecto tan positivo en la redistribución de la renta. Sin embargo, hay personas de renta baja que no reúnen las condiciones económicas necesarias para que se les conceda un préstamo.

En España, Arce et al. (2013) muestran que, en los tiempos de bonanza (2006-2009), los percentiles de renta que más incrementaban la tasa de ahorro eran los más altos, mientras que los percentiles de menor renta apenas la incrementaban, o incluso llegaba a disminuir el ahorro en este periodo en la primera decila. En cambio, en los periodos de crisis (2009-2011), las decilas en las que más disminuía el ahorro eran las de menor renta, sin que se viera incrementado el ahorro en ninguna decila. El Banco de España (2014) señala que la riqueza neta aumenta en paralelo con la renta, de forma que las personas con renta más elevada tienen mayores posibilidades de ahorro. Además, con información del INE (2016) de la Encuesta de Presupuestos Familiares, se han recogido los datos del Cuadro 1.

Se puede observar que, en el caso de los servicios de seguros (tipo específico de servicios financieros³⁸), conforme aumenta la renta se incrementa ligeramente el consumo de este grupo de servicios, como podemos ver al incrementarse la distribución porcentual de consumo de servicios

³⁸ A los datos para el consumo del resto de servicios financieros no se ha podido acceder debido al secreto estadístico que mantiene el INE.

de seguros de la parte de población con menos renta (hasta 499 euros) a la población con más renta (5.000 euros o más) todos los años. Como conclusión de lo visto con anterioridad, se puede esperar que el IVA financiero reduzca la regresividad del IVA.

Cuadro 1. *Distribución porcentual del consumo de servicios de seguros sobre el total de consumo por grupos de renta entre 2007 y 2014*

Servicios de seguros	Distribución porcentual							
	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Total	3,57	3,53	3,55	3,41	3,28	3,33	3,09	2,99
Hasta 499 euros	2,98	3,03	2,77	2,66	2,59	2,85	2,6	2,52
De 500 a 999 euros	3,23	3,22	3,13	3,03	2,92	2,84	2,63	2,66
De 1.000 a 1.499 euros	3,49	3,52	3,47	3,34	3,19	3,23	2,98	2,91
De 1.500 a 1.999 euros	3,6	3,53	3,48	3,35	3,23	3,4	3,07	3,02
De 2.000 a 2.499 euros	3,73	3,59	3,69	3,57	3,41	3,38	3,18	3,1
De 2.500 a 2.999 euros	3,74	3,69	3,69	3,6	3,39	3,51	3,24	3
De 3.000 a 4.999 euros	3,65	3,61	3,8	3,55	3,41	3,46	3,24	3,13
5.000 euros o más	3,7	3,63	3,67	3,39	3,5	3,39	3,03	2,96

Fuente: INE (2016).

A partir de los supuestos y resultados anteriores, vamos a demostrar que el IVA financiero tiene un efecto positivo sobre la distribución de la renta, midiendo el efecto redistributivo por medio del índice de Reynolds-Smolensky. Para el conjunto del sistema fiscal, este índice, Π^{RS} , se puede desagregar en los siguientes términos (Lambert, 2001):

$$\Pi^{RS} = \frac{t}{1-t} \Pi^K - R \quad [1]$$

Donde Π^K es el índice de Kakwani de desviación de la proporcionalidad, t , el tipo efectivo medio calculado sobre la renta y R , el efecto reordenación, que podemos despreciar. Para medir la desviación de la proporcionalidad (de Sarralde Míguez et al., 2010), hay que tener en cuenta, en primer lugar, que dentro del sistema fiscal hay impuestos progresivos (como el IRPF, el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones o el Impuesto sobre el Patrimonio) y regresivos (como el IVA o los Impuestos Especiales). Si consideramos la diferencia entre imposición progresiva y regresiva, podemos reescribir el índice de Reynolds Smolensky de la siguiente manera:

$$\Pi^{RS} = \frac{1}{1-t_p-t_r} (t_p \Pi_p^K + t_r \Pi_r^K) \quad [2]$$

Donde p y r representan, respectivamente, impuestos progresivos y regresivos, y donde $\Pi^{RS} > 0$, $\Pi_p^K > 0, \Pi_r^K < 0$.

La eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA se puede interpretar como la introducción de un impuesto progresivo en un sistema fiscal redistributivo. En estas circunstancias, el IVA financiero aumenta el efecto redistributivo agregado del sistema fiscal (Ebert y Lambert, 1999).

Acabamos de considerar el caso general de gravamen de los servicios financieros dentro del IVA como cualquier otro servicio, pero hay que tener en cuenta también otros dos casos que se dan en la práctica internacional, y que los recogemos a continuación debido al efecto diferenciado que pueden producir sobre la redistribución de la renta. Se trata del método de “tipo cero” de IVA financiero y de los impuestos sobre servicios financieros separados del IVA.

Comenzamos analizando el caso del método de “tipo cero”. Al tratarse de un método que aplica un tipo impositivo igual a cero, pero permitiendo la completa deducción del IVA soportado de los inputs, se reduce la recaudación del impuesto, lo que, por (2), seguramente elevará el efecto redistributivo del sistema fiscal. Además, la deducción del IVA soportado impide la ruptura de la cadena del IVA que provoca la exención sin deducción plena. Este restablecimiento de la cadena del IVA y, por lo tanto, la eliminación del efecto cascada, permite evitar o disminuir la evasión fiscal y la economía sumergida, debido al control de las compras y ventas a través de las deducciones en la cadena de producción (Bird et al., 2005). Esta reducción de la economía sumergida disminuye la regresividad del impuesto. La evidencia empírica muestra que la equidad vertical se reduce en presencia de economía sumergida y fraude fiscal en el IVA. Esto se debe a que la evasión en este impuesto suele afectar en mayor proporción a empresas y consumidores con mayor renta, incrementando su renta gracias al fraude en mayor medida que otros agentes de renta más baja (Nygård et al., 2016).

Por lo tanto, también cabría esperar un efecto positivo sobre la distribución de la renta del IVA financiero por medio del método de “tipo cero”.

También cabe esperar un efecto positivo sobre la distribución de la renta con la aplicación del método de los impuestos separados, aunque quizás menor que en el caso general. En este caso, el efecto positivo se deberá, nuevamente, a la aplicación de un tipo impositivo positivo, que afectará en mayor medida a consumidores de renta alta. Sin embargo, en este método se mantiene la ruptura en la cadena del IVA, debido a que las entidades financieras no pueden deducirse el IVA soportado de las compras, por ser un impuesto diferente al IVA. Esto mantiene una cierta ausencia de supervisión del fraude fiscal, que no contribuye a un mayor aumento de la equidad vertical.

En resumen, desde un punto de vista teórico, las diversas fórmulas de gravamen de los servicios financieros contribuyen a aumentar el efecto redistributivo del sistema fiscal. En las siguientes secciones trataremos de corroborar empíricamente este resultado.

3. Revisión de la literatura

En lo que conocemos, en la literatura no hay ningún estudio previo que analice con técnicas econométricas el impacto del gravamen de los servicios financieros sobre la redistribución de la renta, como indicamos en el Capítulo 4. En cambio, sí que hay un trabajo que simula la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA en un país donde todavía está en vigor la exención, y se analizan las consecuencias distributivas de esta reforma. Se trata de la simulación que Huizinga (2002) realiza utilizando datos de los hogares de Holanda en el año 1999, en la que estudia el efecto distributivo esperado de una hipotética reforma fiscal en la que los servicios financieros son gravados al tipo general del país.

En primer lugar, el autor realiza un razonamiento hipotético sobre el posible efecto distributivo de la reforma. Considera que esta reforma del IVA haría los servicios financieros más caros para los hogares, llevando a tipos de interés de los depósitos más bajos y a tipos de interés de los préstamos más altos. La reforma afectaría a hogares de diferente nivel de renta, con lo que, a diferencia de lo que hemos concluido en la sección precedente, el autor no ve claro *a priori* el impacto de la reforma sobre la distribución de la renta. En segundo lugar, Huizinga (2002) realiza una simulación estudiando la reducción de la renta después de la reforma para diferentes servicios financieros (cuentas corrientes, cuentas de ahorro, hipotecas y créditos personales) en relación a una población dividida por quintiles de renta, además de considerar el caso del 5% de la población con mayor renta del país. El porcentaje de reducción de la renta es similar para todos los quintiles. Los resultados obtenidos le permiten concluir que los hogares de renta alta y baja se verían afectados de manera aproximadamente proporcional por la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA.

En un trabajo más amplio, dedicado a medir el efecto distributivo de los impuestos sobre el consumo en los países de la OCDE, este organismo obtiene que los casos de tipos reducidos y cero que no se aplican con finalidades redistributivas (como es el caso de los servicios financieros) benefician en mayor medida a las personas de renta alta, produciendo efectos regresivos (OCDE, 2014). A falta de más evidencia empírica directamente relacionada con el tema, a continuación, se revisan trabajos que analizan el impacto de la presencia o no del IVA sobre la recaudación (Keen y Lockwood, 2010) y sobre la desigualdad (Alavuotunki y Pirttilä, 2015).

Keen y Lockwood (2010) utilizan un panel de 143 países durante 25 años y estiman un modelo explicativo de la recaudación tributaria, en el que incluyen interacciones de la presencia del IVA con algunas variables explicativas. Obtienen significatividad y signo positivo en la interacción entre el PIB per cápita y la presencia de IVA, debido a que los países con mayores niveles de renta hacen frente más fácilmente a los diferentes requerimientos administrativos y de cumplimiento del IVA. También obtienen significatividad en el coeficiente de la interacción entre la tasa de apertura

comercial y la presencia del IVA, lo que significa que economías más abiertas se ven más beneficiadas con el IVA. El razonamiento sería el siguiente: la recaudación del IVA en la frontera llega a ser la mayor parte de la recaudación de IVA del país. Se espera, por lo tanto, *ceteris paribus*, que el IVA funcione mejor en economías más abiertas. Keen y Lockwood (2010) utilizan también las interacciones entre la variable representativa del peso de la agricultura y una dummy que representa si el país es un Estado federal o no, con respecto de la variable que refleja la presencia de IVA.

Alavuotunki y Pirttilä (2015) han estudiado los determinantes de la desigualdad de la renta y, en particular, cómo afecta la presencia del IVA al coeficiente de Gini. En concreto, estudian el impacto de las diferentes variables sobre el coeficiente de Gini para países desarrollados y en desarrollo, utilizando tanto el Gini medido por la renta disponible (neta de impuestos directos y transferencias) como por el consumo. Estos autores siguen a Keen y Lockwood (2010) e incluyen variables de control que explican los ingresos del gobierno, como el PIB per cápita, la proporción de la agricultura sobre el PIB y el porcentaje de la suma de exportaciones e importaciones sobre el PIB (grado de apertura comercial). Alavuotunki y Pirttilä (2015) también utilizan variables relacionadas con la demografía, como el tamaño del país medido a través de su población, además de otras que miden la presión externa a la que se ve sometido el país para incrementar el volumen de ingresos de su gobierno, medida a través de, por ejemplo, una variable dummy que toma el valor 1 si el país forma parte de programas del FMI para combatir la crisis o el valor 0 en caso contrario. Estas variables son una forma de captar los impactos de otras reformas contemporáneas realizadas a petición del FMI que podrían influir tanto en los ingresos como en la desigualdad. Los autores controlan a su vez los casos de Estados federales que están adoptando el IVA por medio de una variable dummy que indica la presencia de Estado federal.

Alavuotunki y Pirttilä (2015) añaden otras variables adicionales a las encontradas en la literatura, como el porcentaje de población urbana, para capturar el impacto de la urbanización en la desigualdad de la renta, y una variable que mide la profundidad del mercado financiero (cuasi-dinero sobre el total de PIB), para tener en cuenta los efectos del desarrollo financiero sobre el coeficiente de Gini. Milanovic (2005) y Batuo et al. (2010) encuentran una relación negativa entre la profundidad de los mercados financieros y la desigualdad. Por último, Alavuotunki y Pirttilä (2015) también incluyen la inversión extranjera directa (IED) como variable explicativa, para capturar la globalización financiera. Asteriou et al. (2014) sugieren que un alto porcentaje de IED implica un mayor coeficiente de Gini en la UE.

Siguiendo a Keen y Lockwood (2010), Alavuotunki y Pirttilä (2015) introducen, además de la presencia del IVA, la interacción de esta variable con las variables PIB per cápita y apertura comercial.

Respecto al impacto del IVA sobre la desigualdad, en las especificaciones que no utilizan los términos de interacción, el IVA no tiene ningún efecto directo significativo, o si acaso marginal, sobre el coeficiente de Gini. En todo caso, el efecto del IVA sobre el grado de desigualdad tiene un efecto positivo. Alavuotunki y Pirttilä (2015) encuentran que la interacción de la presencia de IVA con la tasa de apertura tiene un efecto negativo y significativo sobre la desigualdad, indicando que las reformas en el IVA implementadas en países con políticas de apertura comercial están relacionadas con niveles de desigualdad más bajos. Una interpretación de esto es que los impuestos fronterizos a los que sustituye el IVA son más regresivos que este. Mientras que el impacto directo del IVA sobre la desigualdad es positivo, la interacción entre los niveles de renta y el IVA tiene un efecto negativo en los países con menos renta.

Un tema del que sí que hay abundante evidencia es el estudio de cómo afecta la estructura impositiva o *tax-mix* (relación entre los impuestos indirectos e directos) a la redistribución. Recientemente, Weller (2007) utiliza datos de corte transversal de 1981 a 2002 para analizar el impacto de los impuestos progresivos sobre la economía de diversos países y encuentra un efecto positivo de la imposición progresiva sobre la distribución de la renta. Duncan y Peter (2008) estudian si la desigualdad de la renta está afectada por la progresividad estructural de los sistemas nacionales de impuestos sobre la renta para un conjunto de 143 países durante el periodo de 1981 a 2005 y encuentran que, mientras la progresividad reduce la desigualdad observada en la renta bruta y neta, tiene un impacto significativamente menor en la desigualdad medida por el índice de Gini basado en el consumo.

Martinez-Vazquez et al. (2011) estudian la importancia de la ratio de impuestos directos-indirectos (cociente de la recaudación de impuestos directos sobre la recaudación de los indirectos) como determinante de la desigualdad de la renta en un país. Para realizar este análisis estudian la evolución de la ratio media de impuestos directos sobre indirectos durante el periodo 1975-2005 para una muestra de 116 países desarrollados y en desarrollo. Estos autores afirman que es una suposición generalizada el pensar que una mayor equidad vertical y una distribución de la renta más igualitaria requieren de un sistema fiscal más progresivo, lo que significa que se necesitaría que los impuestos directos (de los cuales generalmente se espera que sean progresivos) fueran relativamente más importantes que los impuestos indirectos (de los que se espera habitualmente que sean regresivos o menos progresivos) en los sistemas fiscales.

Martinez-Vazquez et al. (2011) explican la desigualdad de la renta medida a través del coeficiente de Gini basado en diferentes conceptos de renta, incluyendo renta bruta, neta y consumo. Como variables explicativas, incluyen las siguientes: el coeficiente de Gini inicial, la ratio de impuestos directos e indirectos, la recaudación total sobre el PIB, la tasa de crecimiento del PIB, el crédito privado como porcentaje del PIB, la participación de la fuerza de trabajo, la apertura (medida a través de la ratio entre la suma de importaciones y exportaciones y el PIB), la ratio de dependencia, un indicador de origen legal y una variable dummy para indicar que el país pertenece a la UE 15.

Este conjunto de variables, excepto la ratio de impuestos directos e indirectos, representa una especificación de consenso en la literatura empírica sobre distribución agregada de la renta. Los autores encuentran una potencial endogeneidad entre la desigualdad de la renta y la ratio impositiva (como sugieren Meltzer y Richard, 1981) y entre la desigualdad y la proporción de crédito privado sobre el PIB, solucionando ambas endogeneidades mediante variables instrumentales. Utilizan el procedimiento de MCO en dos etapas con variables instrumentales.

Sus resultados sugieren que el efecto de la ratio impositiva depende del tamaño del sistema impositivo: en países con un sistema fiscal relativamente pequeño, la ratio impositiva tiende a tener un efecto positivo en la desigualdad de la renta, mientras que el efecto negativo (mayor igualdad) se incrementa con mayores sistemas impositivos. Para la muestra completa, la ratio impositiva tiene un efecto negativo en el coeficiente de Gini (reduciendo la desigualdad de la renta) en países con porcentajes de total de impuestos sobre el PIB superiores al 29%. El umbral es mayor en países desarrollados (34%); para el caso de los países en desarrollo no hay efecto estadísticamente significativo. Este último hecho se debe al escaso efecto de los sistemas impositivos en la distribución de la renta para países en desarrollo. Pero hay que destacar que, una vez que se controlan los efectos individuales no observados de los países por medio de la inclusión de dummies individuales de países, la importancia de la ratio impositiva en relación a la desigualdad de la renta tiende a desaparecer. Por último, Martínez-Vazquez et al. (2011) incluyen dummies indicando si se ha utilizado una medida del coeficiente de Gini basada en la renta bruta, neta, o el consumo, obteniendo una desigualdad de la renta menor en el caso de renta neta o consumo frente a renta bruta.

En cuanto a la tasa de crecimiento del PIB per cápita, los autores obtienen un coeficiente no significativo. Dowrick y Nguyen (1989) consideran que en los países de la OCDE se ha producido en los últimos años un *catching-up* o convergencia en términos de renta per cápita, de forma que los países más pobres han tenido un crecimiento mayor que los más ricos. Además, Barro (2000) explica la existencia de una curva de Kuznets (curva en forma de U invertida) en la relación entre desigualdad de la renta y PIB per cápita. Así que, si consideramos que los países de la OCDE, que son países con una relativamente alta renta per cápita (por lo que estarían en la parte decreciente de la curva), tienen mayores tasas de crecimiento económico per cápita que los países de menor renta (debido al *catching-up*), entonces cabría esperar una relación positiva entre el índice de Gini y la tasa de crecimiento del PIB per cápita, de manera que, a mayor tasa de crecimiento económico, mayor desigualdad.

Para el resto de variables de control, los resultados siguen, en gran medida, la literatura empírica previa. Sala-i-Martin (1997) encuentra que un tamaño elevado del gobierno, medido por las transferencias sociales, reduce la desigualdad de la renta, mientras que Landau (1985), Peden y Bradley (1989), Fölster y Herekson (2001) sostienen que el gasto público son recursos distribuidos ineficientemente por medio de los grandes gobiernos, no teniendo el peso del gobierno ningún

efecto, o si acaso negativo, sobre la desigualdad de la renta. Martínez-Vazquez et al. (2011) incluyen una variable que refleja la pertenencia a uno de los 15 antiguos países miembros de la UE, países que presentan unos mayores niveles de bienestar social, sin embargo, esta variable no es significativa. En cambio, la ratio de dependencia tiene un efecto positivo y altamente significativo sobre la desigualdad en los países desarrollados. A pesar de que los políticos consideran que un alto nivel de gasto en educación lleva a una disminución en la desigualdad de la renta, los análisis teóricos y empíricos no lo corroboran, como tampoco Martínez-Vazquez et al. (2012). Esto se debe a que se producen dos efectos de signo contrario. Por un lado, conforme se expande la educación, en un periodo inicial, la distribución de la renta se vuelve más desigual, ya que, al no estar todavía generalizada, la educación beneficia directamente sólo a una minoría cuya educación le permite incrementar su renta. Este fenómeno es particularmente importante en países con bajos niveles de educación. Sin embargo, el segundo efecto lleva a que, conforme la población recibe más educación, los beneficios adicionales que corresponden a la educación generalmente se reduzcan, ya que la persona educada pierde su ventaja competitiva frente a otras personas que previamente no estaban escolarizadas y ahora sí que lo están, reduciéndose así la desigualdad de la renta.

Martínez-Vazquez et al. (2011), siguiendo a Beck et al. (2004), incluyen el nivel del coeficiente de Gini al principio del periodo como una de las variables explicativas que capturan las condiciones iniciales del país, obteniéndose un fuerte impacto positivo en la desigualdad, sobre todo en países en desarrollo. El coeficiente del nivel de desarrollo financiero toma un signo negativo y significativo, como se esperaba. Respecto a la evidencia en la literatura sobre el efecto de la apertura comercial sobre la desigualdad, no es concluyente. Mientras que Barro (2000) encuentra una relación positiva entre ambas variables, Calderon y Chong (2001) y Dollar y Kray (2002) no encuentran ninguna relación significativa. Martínez-Vazquez et al. (2011) hallan un efecto positivo.

Otros autores también han tratado recientemente el impacto del *tax-mix* sobre la distribución, llegando a similares conclusiones que Martínez-Vazquez et al. (2011), destacando OCDE (2012) y Saint-Supéry et al. (2014).

4. Especificación

La contribución de este trabajo es contrastar los efectos del IVA financiero sobre la redistribución de la renta medida por el índice de Reynolds-Smolensky. Para ello, utilizaremos el modelo de datos de panel dinámico en dos etapas que sigue la metodología GMM. Hemos elegido este modelo por las razones expuestas en el Capítulo 4.

Se va a estimar un modelo econométrico de *GMM System* en dos etapas para modelos dinámicos de datos de panel, técnica inicialmente planteada por Arellano y Bond (1991), como mencionamos en el Capítulo 4, y utilizando la especificación de la expresión 75 del mismo capítulo.

La variable dependiente RS , que refleja el nivel de redistribución de la renta del país, es el índice de Reynolds-Smolensky, calculado como la diferencia entre el índice de Gini de la renta antes de impuestos y transferencias (es decir, la renta de mercado) y el índice de Gini de la renta después de impuestos y transferencias (la renta disponible), todo ello multiplicado por cien, para tener el dato en tanto por ciento.

Las variables de interés reflejan la aplicación del gravamen sobre los servicios financieros y miden, alternativamente, el tipo impositivo que aplican los países con gravamen de los servicios financieros o la presencia de dichos impuestos. A partir de la información de los Cuadros 3 y 4 del Capítulo 4, construiremos las dos siguientes variables objetivo:

- Tipo impositivo del IVA (tf^{*ivaf}): es el tipo impositivo del IVA financiero (en adelante, tipo financiero) en porcentaje y retardado un periodo. Esta variable representa el tipo impositivo aplicado en los países donde se ha eliminado la exención de los servicios financieros en el IVA, excluyendo los que aplican el método de impuestos separados. De acuerdo con lo expuesto en la sección segunda del trabajo, esperamos un signo positivo del coeficiente de esta variable.
- Tipo impositivo de los impuestos separados ($tf^{*separados}$): refleja el tipo impositivo de los impuestos separados del IVA también en porcentaje y retardado un periodo. Por los mismos motivos que para la variable anterior, el efecto esperado es positivo, pero, por las razones también explicadas en la sección segunda, se espera un efecto más reducido que aquella.

La anterior especificación de las variables objetivo no permite apreciar el impacto de métodos de gravamen como el “tipo cero” que, siendo formas de IVA financiero, no aparecen reflejadas en la variable tf^{*ivaf} , que solo incluye el tipo financiero y considera de la misma forma el método de tipo cero y la exención. Por ello, especificamos:

- Presencia de IVA financiero ($ivaf$): variable que refleja la mera aplicación en un país del IVA financiero, tomando el valor 1 si se aplica IVA financiero y 0 en otro caso. Se espera el mismo efecto que tf^{*ivaf} .
- Presencia de impuestos separados ($separados$): la variable anterior se complementa con esta, que toma el valor 1 si se aplica un impuesto financiero diferente del IVA o 0 si no. El efecto esperado es el mismo que $tf^{*separados}$.

La especificación econométrica también incluye las principales variables explicativas de la redistribución de la renta sobre las que hay consenso académico.

- Interacción entre la presión fiscal y la ratio de impuestos directos e indirectos, retardada un periodo (*recaudación*ratio*).³⁹ Se basa en la interacción de dos variables: la variable *ratio*, obtenida como cociente entre la recaudación de los impuestos sobre la renta, utilidades y ganancias del capital (impuestos directos), y de los impuestos sobre bienes y servicios (indirectos); y la variable *recaudación*, que representa el porcentaje de recaudación impositiva sobre el total del PIB. Esta variable interactuada está representando, en alguna medida, los dos términos que intervienen en las expresiones (1) y (2) para determinar el índice de Reynolds-Smolensky. En efecto, por un lado, como los impuestos directos son más progresivos que los indirectos, el incremento de la ratio de impuestos directos sobre indirectos producirá un incremento en el término entre paréntesis en la expresión (2) (y un aumento del índice de progresividad en (1)). La razón reside en que el aumento de la ratio vendría provocado por un incremento en el tipo efectivo medio de los impuestos progresivos o por una disminución en el tipo de los impuestos regresivos. Como se aprecia en la expresión (2), el tipo medio efectivo de los impuestos está multiplicado por el índice de Kakwani de dichos impuestos. Como este indicador de progresividad tiene signo positivo para los impuestos progresivos y negativo para los regresivos, *ceteris paribus*, se produciría un incremento del efecto redistributivo del sistema fiscal.

Por otro lado, si se incrementa la presión fiscal, se incrementará el cociente de la expresión (1), lo que nuevamente producirá, *ceteris paribus*, un incremento en el índice de Reynolds-Smolensky. El efecto esperado de la variable interactuada *ratio*recaudación* es, por lo tanto, positivo.

- Logaritmo neperiano del PIB per cápita (*pib*). Se incluye en el modelo también el crecimiento del PIB per cápita (Martínez-Vázquez et al. 2011), ya que, generalmente, cuando un país está creciendo de forma acelerada es porque están enriqueciéndose en mayor medida las personas con mayor renta. El efecto esperado es negativo, de acuerdo con Dowrick y Nguyen (1989) y Barro (2000).
- Tasa de desempleo (*desempleo*): como una aproximación al efecto redistributivo asociado al gasto social, incorporamos la tasa de desempleo, representada por la variable. La presencia de mayores niveles de desempleo y, por ende, de los correspondientes subsidios, conducirá a unos mayores niveles de redistribución (Bradley et al., 2003)⁴⁰. Por lo tanto, esperamos un signo positivo del coeficiente asociado a esta variable.

³⁹ El retardo de las variables impositivas se justifica en que la OCDE, a la hora de construir las variables de desigualdad a partir de las cuales especificamos la variable dependiente, utiliza datos de años anteriores.

⁴⁰ Se ha probado con otras variables relacionadas con el gasto social, como el total de gasto social público como porcentaje del PIB o la edad de dependencia como porcentaje de la población en edad de trabajar, pero han resultado ser no significativas.

Incorporamos variables relacionadas con el desarrollo financiero y el origen legal e institucional, para tener en cuenta que un sistema financiero más eficiente lleva a una disminución de la desigualdad de la renta (Beck et al., 2004; Martínez-Vazquez et al., 2011). Las construimos de la siguiente forma:

- El crédito doméstico provisto por el sector financiero lo medimos con *crédito*, medido en forma de logaritmo neperiano y retardado un periodo para evitar los problemas de endogeneidad.
- La variable *lengua* es una proxy de calidad institucional y origen legal, y mide la presencia en el país de al menos una minoría significativa cuya lengua es una de las cinco lenguas más habladas en el mundo presentes en Europa (inglés, francés, alemán, español y ruso), siguiendo la especificación de la misma variable utilizada en los Capítulos 5 y 6. Beck et al. (2004) y Martínez-Vazquez et al. (2011) utilizan una especificación similar como variable instrumental. Esperamos un efecto positivo de estas dos variables.

Partimos de un panel no balanceado con datos de 1974 a 2012 para 32 países de la OCDE que se pueden apreciar en el Cuadro 2 del Capítulo 4. En el Cuadro 3 aparecen resumidos los signos esperados de las variables explicativas.

Cuadro 3. *Signos esperados de los coeficientes de las variables*

Variable	Fuente	Signo	Literatura
<i>tIVAf</i>	Elaboración propia	(+)	Los autores
<i>IVAf</i>	Elaboración propia	(+)	Los autores
<i>tseparados</i>	Elaboración propia	(+)	Los autores
<i>separados</i>	Elaboración propia	(+)	Los autores
<i>recaudación *ratio</i>	Banco Mundial	(+)	Martínez-Vázquez et al. (2011)
<i>pib</i>	Banco Mundial	(-)	Dowrick y Nguyen (1989) y Barro (2000)
<i>desempleo</i>	Banco Mundial	(+)	Bradley et al. (2003)
<i>crédito</i>	Banco Mundial	(+)	Beck et al. (2004)
<i>lengua</i>	Elaboración propia	(+)	Beck et al. (2004)

Los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas se pueden apreciar en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Características de las variables

Variable	Nº observaciones	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coefficiente de asimetría	Curtosis
RS	316	16,2823	4,8277	2,4	28,1	-0,5649	3,5351
<i>tf*ivaf</i>	1186	2,291	5,98	0	21	2,3289	6,6396
<i>ivaf</i>	1248	0,13869	0,34519	0	1	2,09039	5,376581
<i>tf*separados</i>	1186	0,988	4,28	0	25	4,5765	23,0788
<i>separados</i>	1248	0,08333	0,2765	0	1	3,01511	10,09091
<i>recaudación *ratio</i>	460	25,0424	28,4772	2,3180	234,7305	4,2413	25,536
<i>pib</i>	1162	9,5020	0,9516	6,3781	11,6265	-0,5430	2,8715
<i>desempleo</i>	704	7,90938	3,9693	1,5	25,2	1,2129	5,0365
<i>crédito</i>	1111	25,6192	2,1554	19,6926	31,2037	0,1167	2,8416
<i>lengua</i>	1248	0,5313	0,4992	0	1	-0,1252	1,0157

5. Estimación

El Cuadro 5 muestra la matriz de correlaciones de las variables independientes utilizadas. Como en ella hay correlaciones superiores a 0,5 y escaso número de variables explicativas, se ha aplicado un test conjunto de VIF a la regresión, y test individuales de VIF a esos pares de variables cuya correlación es dudosa a la vista de la matriz. Todos los test de correlación se han superado con un VIF inferior a 2. Por lo tanto, no hay evidencia de multicolinealidad grave en las variables. Por otro lado, en este capítulo se utiliza un periodo temporal no tan largo como en el de los anteriores capítulos, con lo que no es necesario calcular los test de estacionariedad, de hecho, estos estadísticos tienen propiedades poco potentes para periodos de tiempo inferiores a 50 (Levine et al., 2002).

Cuadro 5. Matriz de correlaciones de las variables independientes

	<i>tf*ivaf</i>	<i>ivaf</i>	<i>tf*separados</i>	<i>separados</i>	<i>recaudación *ratio</i>	<i>pib</i>	<i>desempleo</i>	<i>crédito</i>	<i>lengua</i>
<i>tf*ivaf</i>	1								
<i>ivaf</i>	0,936	1							
<i>tf*separados</i>	-0,142	-0,151	1						
<i>separados</i>	-0,205	-0,219	0,690	1					
<i>recaudación *ratio</i>	-0,050	0,031	0,049	0,001	1				
<i>pib</i>	0,105	0,123	0,149	-0,009	0,331	1			
<i>desempleo</i>	0,044	0,005	-0,090	-0,181	-0,147	-0,302	1		
<i>crédito</i>	0,097	0,104	-0,012	0,093	0,470	0,514	-0,019	1	
<i>lengua</i>	0,468	0,499	0,108	-0,032	0,368	0,237	0,106	0,304	1

Se estiman dos modelos dinámicos de panel por medio del método *System GMM* en dos etapas, aplicando la metodología descrita en el Capítulo 4 hasta obtener los Modelos I y II del Cuadro 6,

alcanzando buenas propiedades econométricas. El Modelo I estudia el impacto de los tipos financieros de IVA financiero e impuestos separados y el Modelo II estudia el impacto de la mera presencia de dichos impuestos. Por último, se reestima el modelo por el método estático de efectos fijos, para obtener una aproximación del coeficiente de determinación mínimo que tendría el modelo dinámico robusto, y se obtiene un R² de 0,4753 para el modelo que incorpora las variables de tipo financiero (*tf*ivaf* y *tf*separados*) y de 0,4906 para el modelo que incluye la simple presencia del IVA financiero (*ivaf* y *separados*).

Cuadro 6. Modelos de datos de panel dinámicos robustos

Variable dependiente: <i>RS</i>	Modelo I (tipo financiero)		Modelo II (presencia IVA financiero)	
	Coficiente	p-valor	Coficiente	p-valor
RS (t-1)	0,762***	0	0,76***	0
<i>tf*ivaf</i>	0,289**	0,017		
<i>ivaf</i>			6,506**	0,034
<i>tf*separados</i>	-0,001	0,997		
<i>separados</i>			-0,637	0,467
<i>recaudación *ratio</i>	0,017*	0,057	0,018**	0,046
<i>pib</i>	-0,221	0,776	-0,172	0,824
<i>desempleo</i>	0,194***	0	0,193***	0
<i>credito</i>	0,179	0,585	0,155	0,635
<i>lengua</i>	-1,980	0,463	-1,832	0,479
Sargan	0,999		0,999	
AB	0,020	0,328	0,015	0,316
N° Observaciones	178		178	
N° Instrumentos	46		46	

*, **, *** implican una significatividad al 10, 5, 1%, respectivamente.

6. Discusión de resultados

Los resultados nos informan de la significatividad de los retardos temporales y de las variables *tf*ivaf* (Modelo I), *ivaf* (Modelo II), *recaudación *ratio* y *desempleo*. Obtenemos la significatividad de los coeficientes asociados a las variables *tf*ivaf* e *ivaf*, con un signo positivo, lo que significa que el incremento del tipo financiero y la presencia de IVA financiero producen un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la redistribución de la renta. En cuanto al impacto de la presencia y de los tipos impositivos de los impuestos separados, se aprecia un efecto no significativo sobre la variable dependiente. En la sección segunda, ya se predecía un efecto más reducido de esta fórmula que del IVA financiero, debido a que, al mantenerse la ruptura en la cadena del IVA, también persiste el riesgo de evasión, lo que impide una mayor reducción de la desigualdad de la renta.

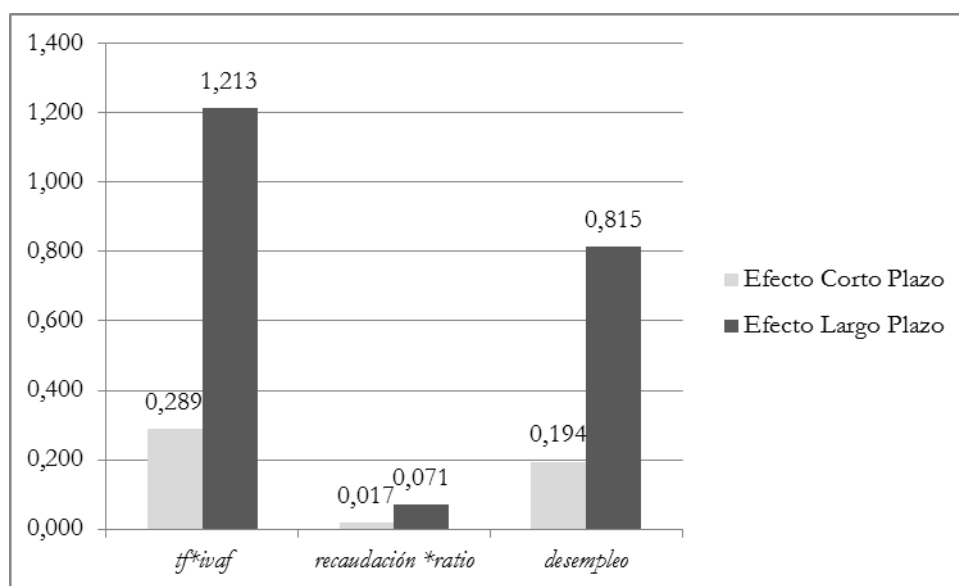
Se puede observar cómo todas las variables que resultan significativas tienen el signo esperado. El coeficiente de la variable de interacción entre las variables ratio y recaudación también es positivo y significativo, como se esperaba. Este resultado se interpreta, de acuerdo con la teoría, como que, para una determinada recaudación, una mayor progresividad aumenta el efecto redistributivo, y que, para una determinada progresividad, una mayor recaudación incrementa el impacto en la redistribución.

Por último, se corrobora la significatividad del efecto positivo esperado para el coeficiente de la variable desempleo, ya que esta variable refleja el nivel de personas subsidiadas en el país, incrementándose la redistribución de la renta cuando el desempleo crece. El retardo de la variable dependiente tiene signo positivo y significativo, con lo que se puede afirmar que la redistribución del año anterior influye positiva y significativamente en la redistribución del año actual.

Las Figuras 1 y 2 muestran gráficamente los impactos a corto plazo, *EC*, y a largo plazo, *EL*, de las variables independientes que han resultado significativas en los Modelos I y II, respectivamente, presentados en el Cuadro 6. Los efectos a largo plazo se han calculado con la siguiente expresión:

$$EL = \frac{EC}{1 - \gamma} \quad [3]$$

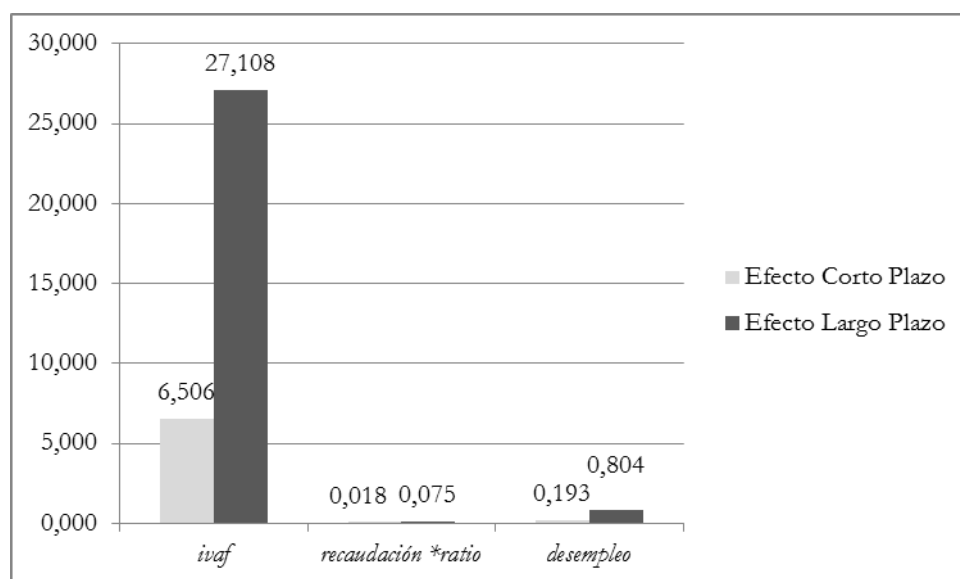
Figura 1. Efectos de corto y largo plazo del Modelo I



Fuente: elaboración propia.

En la Figura 1 se observa que el mayor impacto en términos absolutos lo produce el tipo financiero. Si incrementamos un 1% el tipo financiero del IVA, el efecto redistributivo aumenta en un 0,29% en el corto plazo, y en 1,21% unidades en el largo plazo. En la Figura 2, la presencia de IVA financiero aumenta un 6,5% el efecto redistributivo en el corto plazo y un 27,11% en el largo plazo.

Figura 2. Efectos de corto y largo plazo del Modelo II



Fuente: elaboración propia.

Se ha estimado el primer modelo del Cuadro 6 utilizando GMM en diferencias, obteniendo resultados similares, destacando que se mantiene la significatividad y el signo de las variables *tj*ivaf*, *recaudación*ratio* y *desempleo*. Las estimaciones realizadas permiten, por tanto, corroborar la hipótesis planteada de que la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA produce un efecto positivo y significativo sobre la redistribución de la renta.

7. Conclusiones

En este capítulo se analizan, teórica y empíricamente, las consecuencias redistributivas de la eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA que demostramos en la Propiedad 5 del Capítulo 4. Teóricamente, se obtiene que el IVA financiero reduce la regresividad del IVA y aumenta el efecto redistributivo agregado del sistema fiscal.

Empíricamente, se maneja un panel no balanceado de 32 países de la OCDE para el periodo comprendido entre 1974 y 2012 y se estima un modelo dinámico de datos de panel por medio de la técnica econométrica de *GMM System*. El modelo recoge las principales variables explicativas de la redistribución de la renta sobre las que hay consenso en la literatura hacendística, junto con otras interacciones necesarias para la correcta especificación del modelo. Además, se introducen nuestras variables de interés: la aplicación de IVA financiero y de los impuestos sobre los servicios financieros separados del IVA. Los modelos, con buenas propiedades econométricas, nos permiten corroborar la significatividad del impacto positivo del IVA financiero sobre la redistribución de la renta, medida por el índice de Reynolds-Smolensky y apreciar la no significatividad del impacto de los impuestos separados del IVA. De esta forma, gracias a la eliminación de la exención de los

servicios financieros en el IVA, además de mejorar la eficiencia y recaudación del impuesto, se consigue un efecto colateral positivo para la economía y la sociedad. En concreto, aunque el IVA no es un instrumento útil para redistribuir la renta, el gravamen de los servicios financieros en el IVA hace a este impuesto menos regresivo y se consigue una mejora en la redistribución de la renta.

CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

En esta tesis doctoral se ha realizado un análisis teórico y empírico en profundidad de los efectos económicos del gravamen de los servicios financieros en el IVA. El análisis teórico se ha desarrollado fundamentalmente en los Capítulos 1, 2 y 3, en los que se han estudiado las causas y consecuencias de la actual exención, se han analizado los actuales métodos de gravamen de los servicios financieros, propuestos en la literatura y aplicados en algunos países, y se ha presentado un nuevo método que supera algunas de las principales deficiencias existentes en los métodos anteriores.

La vertiente aplicada se ha desarrollado en los Capítulos 4, 5, 6 y 7. En el Capítulo 4 se explica la metodología utilizada para estimar econométricamente los efectos financieros sobre la economía, cuyos resultados sobre las variables de apertura comercial, peso del sector financiero y redistribución de la renta se muestran en los Capítulos 5, 6 y 7, respectivamente.

Las principales **conclusiones** obtenidas son las siguientes.

- La eliminación de la exención de los servicios financieros en el IVA permite mejoras en los principios impositivos de eficiencia, equidad, suficiencia y sencillez. El incremento de la eficiencia se debe a la eliminación de las distorsiones generadas por el infragravamen de los consumidores, sobregavamen de las empresas, efecto cascada e integración vertical. Se producen progresos en la equidad, ya que los servicios financieros son consumidos en gran medida por personas de renta alta. En la suficiencia, los avances son consecuencia de la mayor recaudación. Finalmente, la eliminación de la exención mejora el principio de sencillez, al eliminar complejidades administrativas y de cumplimiento derivadas de la exención.
- De la comparación de los métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA, se concluye que son más deseables económicamente los métodos de aplicación a nivel transacción a transacción, aunque no se graven plenamente los servicios financieros, frente a aquellos basados en cuentas bancarias. Se han desarrollado métodos en la literatura que son correctos formalmente, pero de difícil aplicabilidad, destacando los métodos de flujo de caja y sus variantes y el sistema híbrido, de forma que no han sido implementados aún en ningún país, a pesar de que se intentara en la Unión Europea. Por otro lado, en varios países se han probado con éxito prácticas de gravamen de los servicios financieros en el IVA, ya sea a través de una imposición parcial compatible con el método de deducción factura o de un gravamen pleno de estos servicios a través de un método basado en cuentas, pero no compatible con la cadena del IVA. Los países que han implementado el primer tipo de métodos son Argentina, Sudáfrica, Andorra, Ghana, Australia, Singapur y Malasia, y el segundo tipo de métodos se aplica en China, Filipinas, Taiwán, Tailandia, Corea, India, México, Israel, Michigan e Islandia.

- En esta tesis, proponemos como alternativa a los métodos existentes el método de “ratio-móvil”, que utiliza una ratio actualizada periódicamente para asignar el margen financiero de una empresa a cada transacción financiera, obteniendo un gravamen aproximadamente pleno del valor añadido de los servicios financieros. Este método cumple todos los criterios deseables que la exención no alcanza y mejora los métodos existentes. Además, esta práctica se puede aplicar también a servicios financieros provistos por empresas no financieras, eliminando posibles incentivos de desintermediación financiera y, por lo tanto, una erosión de la base imponible.
- Se han explicado los efectos del IVA financiero sobre la economía mediante el desarrollo de un modelo económico de generaciones solapadas, del que se obtienen las siguientes propiedades. El IVA financiero incentiva el consumo de bienes del presente frente a los del futuro, favorece las exportaciones e importaciones, y por lo tanto, la tasa de apertura comercial, no altera el peso del sector financiero, reduce el gasto público, incrementa la redistribución de la renta y la recaudación, y reduce la deuda pública y el ahorro internacional.
- Los resultados empíricos confirman que la aplicación de IVA en los servicios financieros mejora la tasa de apertura comercial de bienes, ratifican la ausencia de influencia de este impuesto sobre el tamaño del sector financiero y corroboran el efecto redistributivo de la eliminación de los servicios financieros en el IVA, de forma que el IVA financiero reduce el carácter regresivo del IVA.

Además de llegar a las conclusiones anteriores, en esta tesis doctoral se han realizado, a nuestro juicio, las siguientes **aportaciones**, tanto teóricas como empíricas:

- Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura acerca de las causas y las consecuencias de la actual exención, de las prácticas de IVA financiero desarrolladas en la literatura y de las implementadas en la experiencia internacional.
- Se ha aportado una simulación sobre la posible recaudación adicional del IVA que se habría obtenido si se hubiera aplicado el IVA financiero al tipo general en estos últimos años, actualizando las estimaciones para España de otros autores.
- Se ha desarrollado un método de gravamen de los servicios financieros en el IVA que, siendo eficiente, es además suficientemente sencillo. Al gravar los servicios financieros con un tipo impositivo positivo se elimina el infragravamen de los consumidores y se asegura una recaudación positiva y eficiente. Se logra eliminar la necesidad de diferenciar entre productos exentos y no exentos, y se permite la deducibilidad plena del IVA soportado de los inputs gracias a su base transacción a transacción, siendo compatible con el método de deducción-factura del IVA en general. La principal diferencia con los mejores métodos

presentes en la literatura radica en la sencillez y factibilidad del método propuesto, que no requiere de, por ejemplo, tipos de indexación explícitos.

- Se han analizado los efectos del IVA financiero sobre la economía, tanto por medio de modelos económicos como de contrastaciones econométricas, completando la brecha encontrada en la literatura internacional. Hasta ahora, no se habían realizado estudios econométricos sobre ello en la literatura internacional, si acaso simulaciones. La principal razón podría ser la falta de un estudio exhaustivo de los periodos en los que el IVA financiero ha estado en vigor y en qué países, datos que han sido recopilados en esta tesis. En particular, se han considerado los efectos económicos del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial, el peso del sector financiero y la redistribución de la renta.

Junto a las anteriores aportaciones, la tesis doctoral también tiene algunas **limitaciones**. Por ejemplo, el método aportado en esta tesis es sólo una aproximación y estaría bien investigar si hay métodos que, manteniendo la sencillez del método propuesto, mejoren en eficiencia. Además, el análisis de los efectos sobre la economía se ha efectuado para los impuestos sobre los servicios financieros, pero sería interesante realizar el mismo análisis para los impuestos sobre transacciones financieras y comparar los resultados. Otra limitación es que sólo se han estudiado los efectos empíricos en eficiencia y equidad, faltando los principios de suficiencia y simplicidad. Las razones son que, en primer lugar y en términos de suficiencia, los indicadores de eficiencia recaudatoria presentes en la literatura no reflejan correctamente el efecto de las exenciones, en concreto del IVA soportado no deducido. Esto lleva a que, con los indicadores existentes, no sea lo más adecuado estudiar el impacto del IVA financiero sobre estas variables, debido a la forma en la que están definidas. En segundo lugar, se ha encontrado escasa literatura explicativa de los indicadores de simplicidad fiscal. Estos dos casos requieren de un mayor análisis de las variables dependientes que desborda los objetivos de esta tesis.

Teniendo en consideración estas limitaciones, actualmente ya estamos trabajando en futuras líneas de investigación y **extensiones** de la tesis doctoral. En primer lugar, se están estudiando mejoras del método propuesto adaptadas a la resolución de casos específicos en los que se pueda aportar una solución igual de sencilla, pero más precisa, al gravamen de los servicios financieros. Por ejemplo, se plantea desarrollar una ratio para cada tipo de transacción dentro de la empresa, o ratios individuales para cada transacción, igualando así la precisión de los métodos de flujo de caja y sus variantes, que también aplican criterios diferenciados para cada tipo de transacción. Sin embargo, debemos tener en cuenta que estos últimos métodos utilizan tipos de indexación explícitos, con la consiguiente complejidad. Otra opción sería gravar el montante de valor añadido, pero estando sujeto todo el capital y no sólo los intereses, para aplicar un impuesto que fuera a la vez impuesto pigouviano e impuesto al consumo. Además, se está desarrollando una formulación teórica general en la que se presentan analíticamente los principales métodos de IVA financiero en una única

ecuación o algoritmo. Así, en función del valor de los parámetros que aparecen en dicha ecuación, se obtienen las formulaciones de unos métodos u otros.

También estamos trabajando en el estudio del impacto de la exención de los servicios financieros sobre la c-eficiencia, viendo hasta qué punto la habría reducido. Para ello utilizamos datos de la economía española en los últimos años y se analiza el grado de eficiencia recaudatoria del IVA en los diferentes sectores de la economía. Estamos formulando indicadores de eficiencia recaudatoria mejorados para poder reflejar aspectos como el impacto negativo sobre estos indicadores del IVA soportado no deducible que, en su formulación realizada por la literatura, incrementan ficticiamente el nivel de c-eficiencia, cuando deberían reducirla. Una vez obtenido el indicador deseable, del que ya tenemos algunas propuestas, se estimará el efecto empírico del IVA financiero sobre el indicador.

La última extensión, en la que también se está trabajando, consiste en el estudio empírico del efecto del IVA financiero sobre el resto de principios impositivos, los principios de suficiencia y simplicidad que comentábamos previamente. En concreto, se está analizando, además del impacto del impuesto sobre la eficiencia recaudatoria, sobre el gasto público, tanto total como per cápita. Los resultados preliminares confirman el efecto obtenido teóricamente en esta tesis de que el IVA financiero reduce el gasto público. Por otra parte, también se ha comenzado a estudiar la escasa literatura referente a los determinantes de los indicadores de simplicidad, para elaborar un modelo explicativo de la variable dependiente en el que se pueda observar el efecto del IVA financiero sobre la sencillez impositiva.

CONCLUSIONS AND FUTURE RESEARCH

This doctoral thesis has theoretically and empirically analyzed the economic consequences of the taxation of financial services on VAT. The theoretical analysis is developed mainly in Chapters 1, 2, and 3, in which the causes and consequences of the current exemption have been studied. Furthermore, the current methods of taxation of financial services have been analyzed, including those proposed in the literature and those applied in some countries. A remarkable contribution is the proposal of a new method, which improves some of the main deficiencies of the previous methods.

The applied point of view has been studied in Chapters 4, 5, 6 and 7. In Chapter 4 a new methodology has been proposed for econometrically estimating the effects on economy. The results of these models using the variables trade openness, financial sector size and income distribution are shown in the Chapters 5, 6 and 7, respectively.

The main conclusions are stated next.

- The elimination of the exemption of financial services on VAT permits improvements in the tax principles of efficiency, equity, sufficiency and simplicity, which are shown in Chapter 1. The increase on efficiency is due to the elimination of the distortions generated by the undertaxation of the consumers, overtaxation of the businesses, the tax cascading and the vertical integration. The achievements in equity are due to the most often use of financial services by high-income persons. As for sufficiency, the advantages are consequence of a higher tax collection. Finally, the elimination of the exemption improves the principle of simplicity: it eliminates administrative and compliance complexities derived from the exemption.
- From the assessment of the methods of taxation of financial services on VAT, it is concluded that the most economically desirable methods are those in a transaction by transaction level, even without fully taxing financial services, in contrast to those based in banking accounts. Previously to this doctoral thesis, some methods were developed and considered accurate, but of difficult applicability. The following methods are remarkable: the cash-flow method and its variants, the hybrid system. Due to the difficult applicability, they have not been applied in any country, and they only were tested in the European Union. On the other side, in several countries some practices of taxation have successfully been tested, with partial taxation in a transaction-basis method or with full taxation in an accounts-based method. The countries that have applied this first kind of methods are Argentina, South Africa, Andorra, Ghana, Australia, Singapore, and Malaysia. The countries that use the second type include China, Philippines, Taiwan, Thailand, Korea, India, Mexico, Israel, Michigan and Island.
- In this thesis, we propose, as alternative to the existent methods, the method of “mobile-ratio” for taxing financial services on VAT. It uses a ratio updated periodically for

allocating the financial margin of a business to each financial transaction, obtaining a roughly full taxation of the value added of financial services. This method fulfills all the desirable criteria that the exemption does not, and it improves the previous methods. Furthermore, because this approach would also be applied to financial services between non-financial businesses that occur without financial intermediation, it would not cause disintermediation (and hence a reduction in the tax base).

- The effects of financial VAT on the economy have been explained by the development of an economic model of over-lapping generations, from which the following properties are obtained. Financial VAT encourages the consumption of goods from the present rather than the future, it benefits exports and imports, and then, the trade openness rate, it does not modify the size of the financial sector, it reduces the public expenditure, it rises income redistribution and tax collection, and it decreases public debt and international savings.
- The empirical results confirm that the application of VAT on financial services improves the trade openness rate, ratify the influence of this tax on the financial sector size and corroborate the distributional effect of the elimination of financial services on VAT. So, financial VAT reduces the regressivity of VAT. For obtaining this empirical evidence, a non-balanced panel of 35 countries of the OECD and the EU has been used for the period 1961-2012 in Chapters 5 and 6, and a non-balanced panel of 32 countries of the OECD for the years from 1974 to 2012 in Chapter 7. In this chapter the economic effects of financial VAT are econometrically estimated. A dynamic panel model has been regressed by using the GMM System methodology. Furthermore, in the econometric model the main explanatory variables used in the literature are used, also including the variables of taxation of financial services on VAT and the interaction with the tax rate.
- The empirical results confirm that the application of VAT on financial services improves the trade openness rate, ratify the influence of this tax on the financial sector size and corroborate the distributional effect of the elimination of financial services on VAT. Thus, financial VAT reduces the regressivity of VAT.

In addition to the previous conclusions, the following theoretical and empirical contributions have been performed in this doctoral thesis:

- An exhaustive review of the literature has been performed. It has dealt with the causes and consequences of the current exemption, of the methods of VAT developed in the literature and those applied in the international practice.
- A simulation of the additional tax collection of an eventual application of financial VAT at the general rate has been performed. It has updated previous estimations of other authors.
- A method of taxation of financial services on VAT has been developed. It is efficient and simple enough to be applied. Taxing financial services at a VAT rate higher than zero for

businesses and consumers eliminates under-taxation of consumers (property 2) and ensures positive and efficient VAT collection. Taxing businesses and consumers also eliminates the differences between taxable and exempt services. Complete deduction of the input VAT is permitted because it is a transaction-by-transaction-based method, fully compatible with the credit-invoice approach of general VAT. The main differences with the best methods in the literature relate to simplicity and feasibility. The proposed method is characterized by simpler administration and compliance and it does not require from explicit indexing rates.

- The effects of financial VAT on the economy have been analyzed, by both economic models and empirical evidence, fulfilling the gap found in the international literature. Until now, nobody had performed those econometric studies in the international literature, but only simulations. The main reason could be the lack of a deep study of the periods in which the financial VAT has been implemented and where. These data have been collected in this thesis. Concretely, the economic effects of financial VAT on the trade openness, the financial sector size and the redistribution of the income have been analyzed.

Together with the previous contributions, there are also some limitations. For example, the proposed method of this thesis is only an approximation and could be interesting to investigate methods that, keeping the simplicity of the proposal, improve the efficiency. Furthermore, the analysis of the effects on the economy has been performed for taxes on financial services, but it could be relevant to perform the same analysis for taxes on financial transactions and to assess the results. Another limitation is that only empirical effects on efficiency and equity have been studied, with a gap in the study of the principles of sufficiency and simplicity. The reasons are that, first and in terms of sufficiency, the indicators of tax collection efficiency of the literature do not correctly show the effect of exemptions, concretely, the unrecoverable input VAT. This leads to the fact that, with the current indicators, it would not be accurate the study of the impact of financial VAT on these variables, due to the way they are defined. Second, scarce literature explaining the indicators of tax simplicity has been found. These two cases require more analysis of the dependent variables, and overflow the target of this thesis.

Taking into account these limitations, we are currently working in future research topics and on extensions of this doctoral thesis. First, improvements of the proposed method suited to specific cases are being studied for providing a proposal as simple as, but more accurate than, the contribution of this thesis. For instance, it will be arranged to develop a different ratio for each kind of transaction in the business, or individual ratios for each transaction. So, the same accuracy is achieved as in the cash flow method and its variants, which apply differentiated criteria for each kind of transaction. Nonetheless, it is worth to take into account that the last methods use explicit indexation rates, with the consequent complexity. Another option would be taxing all the financial value added, but applying the tax to all the capital, for allowing a Pigouvian and consumption tax at

the same time. Furthermore, a general theoretical formulation will be developed, in which the main methods of financial VAT are including in a lonely expression or algorithm. Thus, according to the values applied to the parameters of the equation, different formulations of the methods are obtained.

We are also working on the impact of the financial services on the c-efficiency, observing the possible reduction of the variable. For this purpose, data from the Spanish economy at the last years is used and we analyze the VAT efficiency in different sectors of the economy. We are also developing improved indicators of collection efficiency for reflecting the negative impact of unrecoverable input VAT on these indicators, which, according with their current formulation proposed by the literature, artificially increase the level of c-efficiency and it should be lower. Once the desirable indicator is achieved, the empirical effect of the financial VAT on this indicator will be regressed.

The last extension consists of the empirical study of the effect of the financial VAT on the remaining taxing principles, the principles of sufficiency and simplicity, previously mentioned. Concretely, we are analyzing, in addition to the impact of the tax on the collection efficiency, also on the public spending, both total and per capita. The preliminary results confirm the theoretical effect of reduction of public expenditure by financial VAT, provided in this thesis. On the other side, we have also started to study the scarce literature referred to the determinants of simplicity, in order to construct an explanatory model of the financial VAT on the tax simplicity.

BIBLIOGRAFÍA

- ABA (2010): “Andorra and its Financial System.” http://www.andorranbanking.ad/wp-content/uploads/2017/08/andorra_2010_en.pdf.
- ACEMOGLU, D., S. JOHNSON y J. ROBINSON. (2001): Colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369-1401.
- AEAT: Series históricas de recaudación (http://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Informe_mensual_de_Recaudacion_Tributaria.shtml).
- AIGNER, R., & BIERBRAUER, F. (2015). “Boring Banks and Taxes”, *CESifo Working Papers* No. 5309.
- AIZENMAN, J. y NOY, I. (2004): “Endogenous Financial and Trade Openness,” *NBER Working Paper* 10496.
- ALAVUOTUNKI, K. y PIRTILÄ, J. (2015): “The consequences of the value-added tax on inequality”, *UNU-WIDER Research Paper* No. 2015-111.
- ALBI, E., GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M. y ZUBIRI, I. (2004): *Economía Pública II*, Móstoles (Madrid): Ariel Economía. (<http://ukcatalogue.oup.com/product/9780199553747.do#>).
- ALCALÁ, F. y CICCONE, A. (2004): “Trade and productivity,” *Quarterly Journal of Economics*, 2: 613–646.
- ALESINA, A. y WACZIARG, R. (1998): “Openness, country size and government,” *Journal of Public Economics*, 69: 305–321.
- ALLEN, F.; CARLETTI, E.; CULL, R.; QIAN, J.; SENBET, L. y VALENZUELA, P. (2014): “The African Financial Development and Financial Inclusion Gaps”, *Policy Research Working Paper*, No 7019.
- ALM, J. y EL-GANAINY, A. (2012): “Value-added taxation and consumption”, *International Tax and Public Finance*, 20: 105–128.
- ALTUNBAS, Y., L. GAMBACORTA, and D. MARQUES-IBANEZ (2010): “Bank risk and monetary policy”, *Journal of Financial Stability*, 6(3): 121–129.
- ANDERSON, S. G., ZHAN, M., y SCOTT, J. (2004): “Targeting Financial Management Training at Low-Income Audiences”, *Journal of consumer affairs*, 38 (1): 167-177.
- ANDO, A. y MODIGLIANI, F. (1957): “Test of the life cycle hypothesis of savings: Comments and suggestions”, *Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics*, núm. 19.
- ANDO, A. y MODIGLIANI, F. (1963): “The life-cycle hypothesis of saving. Aggregate implications and tests”, *American Economic Review*, 53: 55-84.
- ARCE, Ó.; PRADES, E. y URTASUN, A. (2013): “La evolución del ahorro y del consumo de los hogares españoles durante la crisis”, *Boletín Económico*, (SEP).
- ARELLANO, M. y BOND, S. (1991): “Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations,” *Review of Economic Studies* 58: 277–297.

- ARELLANO, M. y BOVER, O. (1995): "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models," *Journal of Econometrics*, 68: 29–51.
- ASIATAX (2016): <http://asiatax.com/consumption-taxation-of-supplies-of-financial-services-in-the-asia-pacific-region/>.
- ASONGU, S. (2014): "Financial development dynamic thresholds of financial globalization", *Journal of Economic Studies*, 41(2): 166 – 195.
- ASTERIOU, D., DIMELIS, S., & MOUDATSOU, A. (2014): "Globalization and income inequality: A panel data econometric approach for the EU27 countries", *Economic modelling*, 36: 592-599.
- AUERBACH, A. J. y GORDON, R. H. (2002), "Taxation of financial services under a VAT", *American Economic Review*, 92(2): 411–416.
- AVERY, R. B., BOSTIC, R. W., CALEM, P. S., y CANNER, G. B. (1997): "Changes in the distribution of banking offices", *Federal Reserve Bulletin*, 83: 707.
- AVI-YONAH, R. S. (2009), "Designing a Federal VAT: Summary and Recommendations", University of Michigan, Law & Economics, *Olin Working Paper*, 09-013.
- AYALA, L. (2016): "La desigualdad en España: fuentes, tendencias y comparaciones internacionales" FEDEA, *Estudios sobre Economía Española*, 24.
- AYADI, R.; ARBAK, E.; BEN NACEUR, S. y DE GROEN, W. P. (2013): "Determinants of Financial Development across the Mediterranean", *MEDPRO Technical Report No. 29*, Comisión Europea.
- BAHADIR, B. y VALEV, N. (2015): "Financial Development Convergence", *Journal of Banking and Finance*, 56: 61-71.
- BAKKER, C. y CHRONICAN, P. (1985): *Financial Services and the GST: A Discussion Paper*, Wellington: Victoria University Press for the Institute for Policy Studies.
- BANCO DE ESPAÑA (2014): «Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2011: métodos, resultados y cambios desde 2008», Boletín Económico, <https://www.bde.es/bde/es/>
- BANCO MUNDIAL (2016): "Methodology". <http://data.worldbank.org/>
- BARHAM, V., PODDAR, S. N., y WHALLEY, J. (1987): "The tax treatment of insurance under a consumption type, destination basis VAT", *National Tax Journal*, 171-182.
- BARRO, R. J. (2000): "Inequality and Growth in a Panel of Countries", *Journal of economic growth*, 5(1): 5-32.
- BARTH, J.R., G. CAPRIO y R. LEVINE (2004): "Bank regulation and supervision: What works best?", *Journal of Financial Intermediation*, 13 (2): 205-248.
- BATUO, M., GUIDI, F., y MLAMBO, K. (2010): "Financial development and income inequality: evidence from African countries", MPRA Working Paper No. 25658.
- BECK, T., DEMIRGUC-KUNT, A. y LEVINE, R. (2003): Law, endowment and finance. *Journal of Financial Economics*, 70: 37–81.
- BECK, T., A. DEMIRGÜÇ-KUNT y R. LEVINE (2004): "Finance, Inequality and Poverty: Cross country Evidence", *World Bank Policy Research Working Paper No. 3338*.

- BELMONTE UREÑA, L. J. (2006): “Estructura del ahorro en España: una perspectiva regional”, Ed.: Cajamar Caja Rural, Sociedad Cooperativa de Crédito, El Ejido (Almería).
- BENARROCH, M. y PANDEY, M. (2008): “Trade openness and government size,” *Economics Letters*, 101: 157–159.
- BENARROCH, M. y PANDEY, M. (2012): “The relationship between trade openness and government size: does disaggregating government expenditure matter?” *Journal of Macroeconomics*, 34 (1): 239–252.
- BENEDEK, D., DE MOOIJ, R. A., KEEN, M. y WINGENDER, P. (2015): “Estimating VAT Pass Through”, *IMF Working Paper* No. 15/214. International Monetary Fund, Washington, DC.
- BENZARTI, Y., CARLONI, D., HARJU, J., y KOSONEN, T. (2017): “What goes up may not come down: asymmetric incidence of value-added taxes” (No. w23849), *National Bureau of Economic Research*.
- BHATTACHARYYA, S. y HODLER, R. (2014): “Do natural resource revenues hinder financial development? The role of political institutions”, *World Development*, 57: 101-113.
- BIRD, R., MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, J., y TORGLER, B. (2005): “Value-added taxes in developing and transitional countries: lessons and questions”, *ITP paper*, 505.
- BIRD, R. M. y GENDRON, P. P. (2005): “VAT Revisited, A New Look at the Value Added Tax in Developing and Transitional Countries”, International Tax Program, University of Toronto.
- BIRD, R. M. y GENDRON, P. P. (2007): “The VAT in Developing and Transitional Countries”, *Cambridge University Press*, New York, NY.
- BLUNDELL, R., y BOND, S. (1998): “Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models,” *Journal of Econometrics* 87: 115–143.
- BOADWAY, R., y KEEN, M. (2003): “Theoretical Perspectives on the Taxation of Capital Income and Financial Services: A Survey.” In HONOHAN, P. (ed.): *Theoretical Perspectives on the Taxation of Capital Income and Financial Services*. The World Bank, Washington, DC.
- BOI (2016): “A Business Guide to Thailand 2016.” Thailand Board of Investment, http://www.boi.go.th/upload/content/BOI-BusinessGuide2016-20160318_87145.pdf.
- BORSELLI, F., 2009. “A Sensible Reform of the EU VAT Regime for Financial Services.” *International VAT Monitor*, Septiembre/Octubre 2009.
- BOYD, J.H., R. LEVINE y B.D. SMITH (2001), “The Impact of Inflation on Financial Sector Performance”, *Journal of Monetary Economics*, 47(2): 221-248.
- BRADLEY, D., HUBER, E., MOLLER, S., NIELSEN, F., & STEPHENS, J. D. (2003): Distribution and redistribution in postindustrial democracies, *World Politics*, 55(02): 193-228.

- BRAUN, M. y C. RADDATZ (2008): “The Politics of Financial Development: Evidence from Trade Liberalization”, *Journal of Finance*, 63(3): 1469-1508.
- BRYNS, B., PERRET, S., THOMAS, A., y O'REILLY, P. (2016): “Tax design for inclusive economic growth”, *OECD Taxation Working Papers*, (26): 1-66.
- BUETTNER, T., y ERBE, K. (2014): “Revenue and welfare effects of financial sector VAT exemption”, *International Tax and Public Finance*, 21(6): 1028-1050.
- BUETTNER, T., y ERBE, K. (2015): “FAT or VAT? The Financial Activities Tax as a Substitute to Imposing Value Added Tax on Financial Services.” En DE MOOIJ, R., y GAËTAN NICODÈME (ed.): *Taxation and Regulation of the Financial Sector*. MIT Press, Cambridge, MA.
- BURMAN, L. E., GALE, W. G., GAULT, S., KIM, B. NUNNS, J. y ROSENTHAL, S. (2016): “Financial Transaction Taxes in Theory and Practice.” *National Tax Journal*, 69(1): 171–216.
- BURNS, L. (2007): “The Taxation of Financial Services under a VAT in Developing Countries”, p. 13 (paper presented at the 4th annual Asian Tax Forum, Hanoi, Vietnam, 19-20 April 2007).
- CABALLERO, R.J. y A. KRISHNAMURTHY (2004): “Fiscal Policy and Financial Depth”, *NBER Working Paper* No. 10532, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- CALDERON, C. y A. CHONG (2001): “External Sector and Income Inequality in Interdependent Economies using a Dynamic Panel Data Approach”, *Economic Letters*, 71(2): 225-31.
- CAMAGNI, R. (2002): “On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading?” *Urban Studies*, 39(13), 2395–2411.
- CECCHETTI, S.G. y E. KHARROUBI (2012): “Reassessing the impact of finance on growth”, *BIS Working Papers*, n° 381. <http://www.bis.org/publ/work381.pdf>.
- CHABOT, J.-H. y MCMAHON, M.A. (2013): “The Evolution of Indirect Taxes”, *Canadian Tax Journal / Revue Fiscale Canadienne*, 61 (supp.): 19 – 30.
- CHANG, R.; KALTANI, L.; LOAYZA, N. V. (2009): “Openness can be good for growth: The role of policy complementarities,” *Journal of Development Economics*, 90: 33–49.
- CHIA, N. C., y WHALLEY, J. (1999): “The tax treatment of financial intermediation”, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 31(4): 704-719.
- CHINN, M. y H. ITO. (2006): “What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions”, *Journal of Development Economics*, 81(1): 163–92.
- CHRISTIANSEN, V. (2017): “Taxation of insurance”, *CESifo Working Papers*, n° 6830.
- CHRISTENSEN, J. (2005): “Domestic Debt Markets in Sub-Saharan Africa”, *IMF Staff Papers*, 52(3): 518-538.
- CNOSEN, S. (2013): “A proposal to apply the Kiwi-VAT to insurance services in the European Union”, *International Tax and Public Finance*, 20: 867–883.

- COMISIÓN EUROPEA (1997): *Value Added Tax: A Study of Methods of Taxing Financial and Insurance Services*, Bruselas: Comisión Europea.
- COMISIÓN EUROPEA (2003): “Experimental Application of a Reduced Rate of VAT to Certain Labour-Intensive Services.” Report from the Commission to the Council and to the European Parliament, COM(2003) 309 final. Bruselas, Bélgica.
- COMISIÓN EUROPEA (2007), Impact Assessment Summary –Commission Staff Working Paper accompanying the Proposal for a Directive amending Directive 2006/112/EC on the common system of value added tax, as regards the treatment of insurance and financial services, SEC(2007) 1555, 28 de Noviembre de 2007.
- COMISIÓN EUROPEA (2010): “Financial sector taxation”, *Taxation papers* WP 25.
- COMISIÓN EUROPEA (2011): “Impact Assessment accompanying the document Proposal for a Council Directive on a common system of financial transaction tax and amending Directive 2008/7/EC”, SEC(2011) 1102 final, final Vol. 6 (Annex 5).
- COMISIÓN EUROPEA (2012): “Tax reforms in EU Member States. Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability”, *Taxation papers*, nº 34, Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, *European economy* 6.
- CPB et al. (2015): “A study on the economic effects of the current VAT rates structure”, informe TAXUD/2012/DE/323 preparado para la Comisión Europea.
- DE LA CROIX, D. y MICHEL, P. (2002): “A Theory of Economic Growth. Dynamics and Policy in Overlapping Generations”. University of Cambridge.
- DE LA FERIA, R., y KREVER, R. (2013): “Ending VAT Exemptions: Towards a Post-Modern VAT.” En DE LA FERIA, RITA (ed.): *VAT Exemptions: Consequences and Design Alternatives*, 3–36, Wolters Kluwer, Alphen aan den Rijn, the Netherlands.
- DE LA FERIA, R. y LOCKWOOD, B. (2010): “Opting for Opting In? An Evaluation of the European Commission’s Proposals for Reforming VAT on Financial Services”, *Fiscal Studies*, 31: 171-202.
- DE LA FERIA, R. y WALPOLE, M. (2009): “Options for Taxing Financial Supplies in Value Added Tax: EU VAT and Australian GST Models Compared”, *International and Comparative Law Quarterly*, 58: 897–932.
- DE SARRALDE MÍGUEZ, S. D., CARBONELL, J. R. H., y ALFÉREZ, C. E. G. (2010): “La paradoja de la progresividad en países de baja tributación: el impuesto a la renta en Guatemala”, *Revista de la CEPAL*, 102: 87-102.
- DECOSTER, A., LOUGHREY, J., O'DONOGHUE, C., & VERWERFT, D. (2010): “How regressive are indirect taxes? A microsimulation analysis for five European countries”, *Journal of Policy analysis and Management*, 29(2): 326-350.
- DELOITTE (2013): *Service Tax in India. A Handbook*, http://www.cefi.in/wp-content/uploads/2014/09/Deloitte_Service-Tax-in-India.pdf.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; CÓRDOVA, E. L.; PERÍA, M. S. M. y WOODRUFF, C. (2011): “Remittances and banking sector breadth and depth: Evidence from Mexico”, *Journal of Development Economics*, 95(2): 229-241.

- DETRAGIACHE, E., P. GUPTA y T. TRESSEL (2005): Finance in Lower Income Countries: An Empirical Exploration, *IMF Working Paper* No. 05/167, Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.
- DIAMOND, P.A. (1965): "National debt in a neoclassical growth model", *American Economic Review*, 55: 1126-1150.
- DINC, I.S. (2005): "Politicians and Banks: Political Influences on Government-Owned Banks in Emerging Markets", *Journal of Financial Economics*, 77(2): 453-479.
- DIRECTIVA DEL CONSEJO (2006): "Council Directive 2006/112/EC of 28 November 2006 on the common system of value added tax", *Official Journal of the European Union*, I, L347/1.
- DJANKOV, S., C. MCLIESH y A. SHLEIFER (2007): "Private Credit in 129 Countries", *Journal of Financial Economics*, 84(2): 299-329.
- DO, Q.-T. y A.A. LEVCHENKO (2007): "Comparative Advantage, Demand for External Finance, and Financial Development", *Journal of Financial Economics*, Vol. 86, No. 3, pp. 796-834.
- DOLLAR, D. y A. KRAY (2002), "Growth is Good for the Poor", *Journal of Economic Growth*, 7(3): 195-225.
- DOMÍNGUEZ, J.M., and R. LÓPEZ DEL PASO (2014): "Servicios financieros y desarrollo económico: análisis empírico para el caso de la Unión Europea y los países MENA", *Revista de Economía ICE*, nº 878.
- DOWRICK, S., y NGUYEN, D. T. (1989): "OECD comparative economic growth 1950-85: catch-up and convergence", *The American Economic Review*, 1010-1030.
- DREGER, C., y KHOLODILIN, K.A. (2013): "An early warning system to predict speculative house price bubbles", *Economics: The Open-Access, Open-Assessment EJournal*, 7(8), 1-26.
- DUNCAN, D. y K. SABIRIANOVA PETER (2008): "Tax Progressivity and Income Inequality", *Andrew Young School of Policy Studies Research Paper Series* No. 08-26.
- DUPIRE, M., and F. VAN DEN SPIEGEL (2016): "The performance of large EU Banks in the wake of the financial crisis", *Vlerik Policy Papers Series*, nº 6, 2016.
- DURÁN, J.M. (2012): "Los impuestos sobre el consumo en el Sistema fiscal español: revisión y propuestas de reforma", Institut d'Economia de Barcelona (IEB), (<http://www.ieb.ub.edu/phocadownload/foro/Consumo%20DEF.pdf>).
- EBERT, U. y LAMBERT, P. J. (1999): "Combined Income Taxes and Tax-Benefit Systems", *Economic Record*, 75(4): 397-404.
- EBRILL, L.; KEEN, M.; BODIN, J-P.; y SUMMERS, V. (2001) *The Modern VAT*, Washington: Fondo Monetario Internacional.
- EDGAR, T. (2001): "Exempt Treatment of Financial Intermediation Services Under a Value-Added Tax: An Assessment of Alternatives", *Canadian Tax Journal / Revue Fiscale Canadienne*, 49(5): 1133-1219.
- ELDER, J. y KENNEDY, P. (2001): "F versus t tests for unit roots", *mimeo*.

- ENGLISH, W.B. (1999): “Inflation and financial sector size”, *Journal of Monetary Economics*, 44: 379-400.
- ERNST AND YOUNG (1998): “The TCA System—A Detailed Description. Taxation and Customs Union, Reports and Studies Commissioned for the European Commission”, Brussels, Belgium.
- ERNST AND YOUNG (2009): Design and Impact of the “Option to Tax” System for application of VAT to financial services. Report prepared for the European Banking Federation”, October 28, 2009 Ernst and Young Belastingadviseurs LLP, <http://www.ebf-be.eu/uploads/documents/publications/Reports/>
- EUROSTAT (2013): <http://ec.europa.eu/eurostat>
- FELDSTEIN, M. y P. KRUGMAN (1990): “International Trade Effects of Value-Added Taxation”, en E. ASSAF RAZIN y JOEL SLEMROD (ed.): *Taxation in the Global Economy* (pp. 263-282), University of Chicago Press.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (2010): “A Fair and Substantial Contribution by the Financial Sector, Final Report for the G20” (<http://www.imf.org/external/np/g20/pdf/062710b.pdf>).
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (2015): “Malaysia: Selected Issues Paper”, IMF Country Report No. 15/59. International Monetary Fund, Washington, DC, (<https://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=42762.0>).
- FRANKEL, J.A. y ROMER, D. (1999): “Does trade cause growth?” *American Economic Review*, 89: 379–399.
- FRIEDMAN, M. (1957): “A Theory of the Consumption Function”, *Princeton University Press*.
- GAREN, J. y TRASK, K. (2005): “Do more open economies have bigger governments? Another look,” *Journal of Development Economics*, 77: 533–551.
- GENDRON, P-P. (2008): “VAT Treatment of Financial Services: Assessment and Policy Proposal for Developing Countries”, *Bulletin for International Taxation*, Noviembre 2008: 494-507.
- GENDRON, P-P. (2016): “Canada’s GST and Financial Services—Where Are We Now and Where Could We Be?”, *Canadian Tax Journal*, 64 (2), 401–416.
- GEORGES-KOT, S. (2015): “Annual and lifetime incidence of the value-added tax in France”, Document de Travail, G 2015/12, Direction des Études et Synthèses Économiques, Paris: Institut National de la Statistique et des Études Économiques. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1381136>
- GILLIS, M. (1987): “The VAT and Financial Services”, *The World Bank*, Washington, DC.
- GRIES, T.; KRAFT, M. y D. MEIERRIEKS (2009): “Linkages Between Financial Deepening, Trade Openness, and Economic Development: Causality Evidence from Sub-Saharan Africa”, *World Development*, 37(12): 1849–1860.

- GRUBERT, H., y KREVER, R. (2011): “VAT and Financial Services: Competing Perspectives on What Should Be Taxed,” *Tax Law Review*, 65: 199-240.
- GRUBERT, H., y MACKIE, J. (2000): “Must financial services be taxed under a consumption tax?”, *National Tax Journal*, 53(1): 23-40.
- GUPTA, S.; PATTILLO, C. A. y WAGH, S. (2009): “Effect of remittances on poverty and financial development in Sub-Saharan Africa”, *World Development*, 37(1), 104-115.
- GUTTMANN, S. y RICHARDS, A. (2004): “Trade openness: an Australian perspective,” *Research Discussion Paper* 2004-11, Reserve Bank of Australia.
- HAGEN, T. (2013): “The Impact of National Financial Regulation on Macroeconomic and Fiscal Performance after the 2007 Financial Shock – Econometric Analyses Based on Cross-Country Data”, *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal* 7(33): 1-44.
- HALDANE, A.G., and R.M. MAY (2011): “Systemic risk in banking ecosystems”, *Nature*, 469(7330): 351–355,
<http://www.nature.com/nature/journal/v469/n7330/full/nature09659.html>
- HALL, R. E. y RABUSHKA, A. (1983): “Low tax, simple tax, flat tax”, *McGraw-Hill Companies*.
- HAU, H. (2002): “Real Exchange Rate Volatility and Economic Openness: Theory and Evidence,” *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(3): 611-630.
- HOFFMAN, L. A., PODDAR, S. N., y WHALLEY, J. (1987) “Taxation of Banking Services Under a Consumption Type, Destination Basis VAT.” *National Tax Journal* 40(4), 547-54.
- HOLDEN, D., y PERMAN, R. (1994): Unit roots and cointegration for the economist. In *Cointegration* (pp. 47-112). Palgrave Macmillan, London.
- HUANG, Y. (2010a): “Political Institutions and Financial Development: An Empirical Study”, *World Development*, 38(12): 1667–1677.
- HUANG, Y. (2010b): “Determinants of Financial Development”, ed. Palgrave Macmillan, Nueva York.
- HUIZINGA, H. (2002): “A European VAT on financial services?” *Economic Policy*, 17(35): 497-534.
- HUYBENS, E. y B. D. SMITH. (1999): “Inflation, financial markets and long-run real activity”, *Journal of Monetary Economics*, 43: 283–315.
- IAS, CPB, CAPP, CASE, CEPII, ETLA, IFO, IFS (2015): “A study on the economic effects of the current VAT rates structure”, informe TAXUD/2012/DE/323 preparado para la Comisión Europea.
- IFS (2011): “Quantitative analysis of VAT rate structures” en IFS et al., *A retrospective evaluation of elements of the EU VAT system*, Informe preparado para la Comisión Europea.
- INE (2016): *Encuesta de Presupuestos Familiares*
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p458&file=inebase&L=0>.
- INE (2017): *Contabilidad Nacional de España*
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft35%2Fp008&file=inebase&L=0>.

- JACK, W. (2000), “The treatment of financial services under a broad-based consumption Tax”, *National Tax Journal*, 53: 841-851.
- JAFFEE, D. y M. LEVONIAN (2001): “Structure of banking systems in developed and transition economies”, *European Financial Management*, 7(2): 161-181.
- JENKINS, G., y KHADKA, R. (1998): “Tax Reform in Singapore. International Tax Program”, (Vol. 644), Harvard Law School, Harvard Institute for International Development, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge, MA.
- JETTER, M. y PARMETER, C. F. (2015): “Trade openness and bigger governments: The role of country size revisited,” *European Journal of Political Economy*, 37: 49–63.
- JOSEPH, A. (2004): “Insurance Transactions under Australian GST,” *International VAT Monitor* 1-5(3): 176-183.
- KAUFMANN, D., KRAAY, A. y MASTRUZZI, M. M. (2010): “The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues”, *World Bank Policy Research Working Paper* No. 5430, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1682130.
- KAY, J. (2015): “Other people’s money. Masters of the universe or servants of the people?”, *Profile Books*, London.
- KEEN, M. (2011): “Rethinking the Taxation of the Financial Sector”, *CESifo Economic Studies*, 57(1): 1–24.
- KEEN, M. (2013): “The Anatomy of the VAT”, *IMF Working Paper*, WP/13/111, Fiscal Affairs Department.
- KEEN, M., y LOCKWOOD, B. (2010): The value added tax: Its causes and consequences, *Journal of Development Economics*, 92(2), 138-151.
- KEEN, M., KRELOVE, R. y NORREGARD, J. (2010): “The Financial Activities Tax”, en S. CLAESSENS, M. KEEN y C. PAZARBASIOGLU, eds. (2010): *Financial Sector Taxation: The IMF’s Report to the G-20 and Background Material*, Fondo Monetario Internacional, capítulo 7, pp. 118-143.
- KEEN, M., KRELOVE, R. y NORREGARD, J. (2016): “Policy Forum: The Financial Activities Tax”, *Canadian Tax Journal*, 64(2): 389–400.
- KENC, T., SAYAN, S. (2001). Demographic shock transmission from large to small countries: an overlapping generations CGE analysis, *Journal of Policy Modeling*, 23(6): 677-702.
- KEYNES, J. M. (1936): “The general theory of interest, employment and money”, London: Macmillan.
- KERRIGAN, A. (2010): “The Elusiveness of Neutrality—Why Is It So Difficult to Apply VAT to Financial Services?” *MPRA Working Paper* No. 22748. University Library of Munich, Germany.
- KHAN, M.S., SENHADJI, A.S. y SMITH, B. D. (2006): “Inflation and financial depth”, *Macroeconomic Dynamics*, 10: 165–182.

- KIM, D. H., y LIN, S. C. (2011): “Nonlinearity in the financial development–income inequality nexus”, *Journal of Comparative Economics*, 39(3): 310-325.
- KIM, D.-H., S.-C. LIN y Y.-B. SUEN (2010): “Dynamic effects of trade openness on financial development”, *Economic Modelling*, 27: 254–261.
- KIM, D.-H., S.-C. LIN y Y.-B. SUEN (2011): “Interactions between Financial Development and Trade Openness”, *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 58, No. 4, pp. 567-588.
- KING, R. G. y LEVINE, R. (1993): "Finance and growth: Schumpeter Might Be Right," *Quart. J. Econ.*, 108(3): 717-37.
- KLEIN, M.W. y OLIVEI, G.P. (2008): “Capital account liberalization, financial depth, and economic growth”, *Journal of International Money and Finance*, 27: 861–875.
- KPMG, 2016. “China’s New VAT Rates & Rules - High Level Policies and General Impacts across All Industries.” China Tax Alert, 9, <https://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Newsletters/ChinaAlerts/Documents/china-tax-alert-09-vat-implementation-rules.pdf>.
- KRAAY, A. (2006): “When is growth pro poor? Evidence from a panel of countries”, *Journal of Development Economics*, 80(1): 198–227.
- KROSZNER, R. S., LAEVEN, L., y KLINGEBIEL, D. (2007): “Banking crises, financial dependence, and growth”, *Journal of Financial Economics*, 84(1): 187-228.
- LA PORTA, R., F. LOPEZ-DE-SILANES y A. SHLEIFER (1998): “Law and Finance”, *Journal of Political Economy*, Vol. 106, No. 6, pp. 1113-1155.
- LA PORTA, R., F. LOPEZ-DE-SILANES, A. LOPEZ-DE-SILANES y R.W. VISHNY. (1997): Legal determinants of external finance, *Journal of Finance*, 52(3): 1131–50.
- LAEVEN, L., y VALENCIA, F. (2013). Systemic banking crises database: an update. IMF WP/12/163, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Systemic-Banking-Crises-Database-An-Update-26015>.
- LAMBERT, P. (2001): *The Distribution and Redistribution of Income*, Manchester, Manchester University Press.
- LANDAU, D. (1985): 'Government Expenditure and Economic Growth in the Developed Countries: 1952-76', *Public Choice*, 47(3), 459-77.
- LAW, S.H. y DEMETRIADES, P. (2005): “Openness, institutions and financial development”, Working Paper No. 05/08, Universidad de Leicester.
- LAW, S.H. y W.N.W. AZMAN-SAINI (2008): “The Quality of Institutions and Financial Development”, *MPR Paper*, No. 12107, Munich Personal RePEc Archive.
- LEBÓN SÁNCHEZ, C. (2016): “La exención en el IVA de los servicios financieros: discusión y propuestas de gravamen”, *XXIV Encuentro de Economía Pública (Toledo)*.
- LEVELL, P., ROANTREE, B. y SHAW, J. (2015): “Redistribution from a Lifetime Perspective”, IFS Working Paper, W 15/27, Londres: Institute for Fiscal Studies. <http://www.ifs.org.uk/uploads/publications/wps/WP201527.pdf>.

- LEVINE, R. (1997): "Financial development and economic growth: views and agenda", *Journal of Economic Literature* 35: 688-726.
- LEVINE, A., LIN, C. F., y CHU, C. S. J. (2002): "Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties", *Journal of Econometrics*, 108(1): 1-24.
- LEVINE, R. (2005): "Finance and growth: Theory and evidence", en: P. AGHION y S. N. DURLAUF (eds.): *Handbook of Economic Growth*, North-Holland: Elsevier.
- LEVINE, R. y ZERVOS, S. (1998): "Stock markets, banks, and economic growth", *American Economic Review*, 88: 537-558.
- LEVINE, R., N. LOAYZA y T. BECK. (2000): Financial intermediation and growth: causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1): 31-77.
- LOCKWOOD, B. (2014): "How should Financial Intermediation services be Taxed?", en R.de Mooij y G. Nicodeme (ed.): *Taxation and Regulation of the Financial Sector*, MIT Press, Cambridge.
- LOCKWOOD, B. y YERUSHALMI, E. (2014): "Should Transactions Services be Taxed at the Same Rate as Consumption?" Working Paper. Oxford, UK: Oxford University Centre for Business Taxation. Working paper series (WP 14/23).
- LOCKWOOD, B. y YERUSHALMI, E. (2017): "Should Transactions Services be Taxed at the Same Rate as Consumption?," *Workshop on Indirect Taxes*, Oslo Fiscal Studies, University of Oslo, March 30-31, 2017.
- LÓPEZ-ALASCIO, J.M. (2013): "La opción por la tributación de las operaciones financieras en el IVA", Cuadernos de Formación, volumen 16/2013, colaboración 7/13, 125-136, Instituto de Estudios Fiscales.
- LÓPEZ LABORDA, J., MARÍN GONZÁLEZ, C. y ONRUBIA FERNÁNDEZ, J. (2017): Observatorio sobre el reparto de los impuestos entre los hogares españoles. Febrero 2017- Segundo Informe: Impuestos y prestaciones-2014 (No. eee2017-06). FEDEA.
- LÓPEZ-LABORDA, J. y PEÑA, G. (2017a): "Does financial VAT affect the size of the financial sector?" *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 11 (7): 1-28.
- LÓPEZ-LABORDA, J. y PEÑA, G. (2017b): "International Practices of Financial VAT" *International VAT Monitor*, 28(6): 457-465.
- LÓPEZ-LABORDA, J. y PEÑA, G. (2018): "A new method for applying VAT to financial services," *National Tax Journal*, 71(1): 155-182.
- LUCA O., y N. SPATAFORA (2012): "Capital Inflows, Financial Development, and Domestic Investment: Determinants and Inter-Relationships", *IMF Working Papers*, No 12/120.
- MARJIT, S.; MANDAL, B.; ROY, S. (2014): "Trade Openness, Corruption and Factor Abundance: Evidence from a Dynamic Panel," *Review of Development Economics*, 18(1): 45-58.

- MARTINEZ-VAZQUEZ, J., VULOVIC, V., y DODSON, B. M. (2012): “The Impact of Tax and Expenditure Policies on Income Distribution: Evidence from a Large Panel of Countries”, *Hacienda pública española*, 200: 95-130.
- MARTINEZ-VAZQUEZ, J., VULOVIC, V. y LIU, Y. (2011): “Direct versus indirect taxation: Trends, theory and economic significance”, en Albi, E. y Martínez –Vazquez (2011): *The Elgar Guide to Tax Systems*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- MAYER, T., and S. ZIGNAGO (2011). “Notes on CEPII’s distances measures: the GeoDist Database”. CEPII Working Paper 2011-25, <http://www.cepii.fr/CEPII/en/publications/wp/abstract.asp?NoDoc=3877>
- MCKINNON, R. I. (1973): *Money and Capital in Economic Development*. Washington D.C. Brookings Institution.
- MEADE, J. (1978): “*The Structure and Reform of Direct Taxation: Report of a Committee Chaired by Professor J. E. Meade for the Institute for Fiscal Studies*”, Londres: George Allen & Unwin (<http://www.ifs.org.uk/publications/3433>).
- MELTZER, A.H. y S.F. RICHARD (1981): “A Rational Theory of the Size of Government”, *The Journal of Political Economy*, 89(5): 914-27.
- MERRILL, P. R., y EDWARDS, C. (1996): “Cash-flow taxation of financial services”, *National Tax Journal*, 49(3): 487-500.
- MERRILL, P.R. (2011): “VAT Treatment of the Financial Sector”, *Tax Analysts*, 163-185 ([http://www.taxwire.org/www/freefiles.nsf/Files/MERRILL-13.pdf/\\$file/MERRILL-13.pdf](http://www.taxwire.org/www/freefiles.nsf/Files/MERRILL-13.pdf/$file/MERRILL-13.pdf)).
- MICCO, A.; PANIZZA, U. y YAÑEZ, M. (2007): “Bank ownership and performance. Does politics matter?”, *Journal of Banking & Finance* 31: 219–241.
- MILANOVIC, B. (2005): “Can we discern the effect of globalization on income distribution? Evidence from household surveys”, *The World Bank Economic Review*, 19(1): 21-44.
- MIRRLEES, J. A. (1972): “On producer taxation.” *Review of Economic Studies*, 39(1): 105-111.
- MIRRLEES, J. A. et al. (2010): “Dimensions of tax design: the Mirrlees review”, Oxford University Press.
- MIRRLEES, J. et al (2011): “Tax by Design”, *Mirrlees Review*, Institute of Fiscal Studies, Oxford University Press, Nueva York.
- MODIGLIANI, F. y BRUMBERG, R. (1954a): “Utility analysis and aggregate consumption functions: An attempt at integration”, en ABEL, A.: *The Collected Papers of Franco Modigliani*, vol. 2, MIT Press, Cambridge, 1980, pp. 128-197.
- MODIGLIANI, F. y BRUMBERG, R. (1954b): “Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data”, en ABEL, A.: *The Collected Papers of Franco Modigliani*, vol. 2, MIT Press, Cambridge, 1980, pp. 79-127.
- MØLLER, H., B. HJERRILD (2013): “Taxation of the financial sector in Denmark”, *Nordisk Skattevidenskabeligt Forskningsråd*, Primavera, p.93–132. http://www.djoef-forlag.dk/sites/ntj/files/2013/2013_10.pdf

- MSF (2012): “Korean Taxation.” Ministry of Strategy and Finance, Korea, www.nts.go.kr/eng/data/KOREANTAXATION2012.pdf.
- MULLINS, P. (2006): “Options in tax policy and administration for the financial services sector”, http://www.google.es/url?url=http://www.caricom.org/jsp/community/cota/general_assembly/19cota_tax_policy_options_cartac.ppt&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=0QSWU-vLJO6z0QWvjoHoDQ&ved=0CB0QFjAA&sig2=NjStRFV2q9hj_08pOpqkKQ&usg=AFQjCNHioX6J_xGn32gvMduc891rwp69dQ, Fondo Monetario Internacional.
- NASREEN, S., ANWAR, S. (2014): “Causal relationship between trade openness, economic growth and energy consumption: A panel data analysis of Asian countries,” *Energy Policy*, 69: 82–91.
- OCDE (2012): “Income inequality and growth. The role of taxes and transfers”, Economic Department Policy note N° 9, January 2012, OECD publishing, Paris.
- OCDE (2014): “The distributional effects of consumption taxes in OECD countries”, Paris: OECD.
- OCDE (2016): “Consumption tax trends 2016. VAT/GST and Excise rates, trends and administration issues”, Paris. (<http://www.oecd.org/tax/consumption-tax-trends-19990979.htm>).
- OCDE (2017): <https://data.oecd.org/>
- ONRUBIA, J., PICOS-SÁNCHEZ, F. y DEL CARMEN RODADO, M. (2014): “Rethinking the Pfähler–Lambert decomposition to analyse real-world personal income taxes”. *International Tax and Public Finance*, 21(4), 796-812.
- OWENS, J. (2014): “Aligning China’s Economic and Tax Systems—The Role of China’s 1994 Tax Reform.” Manuscript, WU Global Tax Policy Center at the Institute for Austrian and International Tax Law (Vienna), https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/taxlaw/institute/WU_Global_Tax_Policy_Center/46_Review_China_1994_Tax_Reform-20141026-NL.pdf.
- PALLOT, M. (2007): ‘GST and Financial Services—Rating Zero Rating’, in Krever, R., and White, D. I. (eds.), *GST in Retrospect and Prospect*, 163–78, Wellington: Brookers Ltd.
- PEDEN, E.A. y M.D. BRADLEY (1989): “Government Size, Productivity and Economic Growth: The Post-war Experience”, *Public Choice*, 61(3): 229-45.
- PHILLIPS, P. C. y PERRON, P. (1988): “Testing for a unit root in time series regression”, *Biometrika*, 75(2): 335-346.
- PKF (2014): “Worldwide Tax Guide” <http://www.pkf.com/media/4335950/worldwide%20tax%20guide%202014%20v3.pdf>.
- PODDAR, S. (2003): “Consumption Taxes: The Role of the Value-Added Tax”, en P. HONOHAN, (ed.): *Taxation of Financial Intermediation: Theory and Practice for Emerging Economies*, Washington: Banco Mundial.

- PODDAR, S. (2007): "VAT on Financial Services: Searching for a Workable Compromise." En Kreyer, Richard, and David White (eds.), *GST in Retrospect and Prospect*. Thomson Brookers, Wellington, NZ.
- PODDAR, S. y ENGLISH, M. (1997): "Taxation of Financial Services under a Value-Added Tax: Applying the Cash Flow Approach," *National Tax Journal*, 50(1): 89-111.
- PONS, T. (2006): "Option for Taxation of Financial Services in France", *International Vat Monitor*, International Bureau of Fiscal Documentation, Mayo/ Junio 2006, 182-185 (<http://www.empcom.gov.in/WriteReadData/UserFiles/file/2006-33.pdf>).
- PWC (2011): "How the EU VAT Exemptions Impact the Banking Sector. Study to Assess Whether Banks Enjoy a Tax Advantage as a Result of the EU VAT Exemption System." PricewaterhouseCoopers LLP, https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/2011-10-18_vat_study_final_report.pdf.
- PWC (2013): "Amendment of Value Added Tax Act, 1998 (Act 546) as part of interim fiscal measures", On point, July, 2013. <https://www.pwc.com/gh/en/assets/pdf/ghana-on-point-vat-amendment-july2013.pdf>.
- PWC (2015): "VAT on Financial Services." On Point, Tax Services, PricewaterhouseCoopers LLP, Ghana, <http://www.pwc.co.za/en/assets/pdf/on-point-vat-on-financial-services-3rd-edition.pdf>.
- RAJAN, R.G. y L. ZINGALES (2003): "The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the Twentieth Century", *Journal of Financial Economics*, 69(1): 5-50.
- RAM, R. (2009): "Openness, country size, and government size: additional evidence from a large cross-country panel," *Journal of Public Economics*, 93: 213–218.
- RAMSEY, F. P. (1927): "A Contribution to the Theory of Taxation." *The Economic Journal*, 37(145): 47-61.
- RAZA, S. H., SHAHZADI, H., y AKRAM, M. (2014): "Exploring the determinants of financial development (using panel data on developed and developing countries)", *Developing Country Studies*, 4(14): 115-122.
- ROC (2016): "Guide to ROC Taxes 2016. Ministry of Finance", http://www.mof.gov.tw/File/Attach/64613/File_8005.pdf.
- RODRIK, D. (1998): "Why do more open economies have bigger governments?" *Journal of Political Economy*, 997–1032.
- ROE, M.J. y J.I. SIEGEL (2013): "Political instability: Effects on financial development, roots in the severity of economic inequality", *Journal of Comparative Economics* (forthcoming).

- ROMERO, D. y SANZ, J.F. (2012): “Evaluación del impacto recaudatorio de las reformas de IRPF e IVA de 2012 en un contexto de crisis económica”, *Papeles de Economía Española*, 133: 39-48.
- ROMERO, D. y SANZ, J.F. (2018): “La presión fiscal por IVA en España tras la reciente crisis económica”, *Cuadernos de Información económica*, 262: 49-58.
- ROMERO, D., SANZ, J.F., y CASTAÑER, J.M. (2013): “Sobre la regresividad de la imposición indirecta en España en tiempos de crisis: un análisis con microdatos de hogares”, *Papeles de Economía Española*, nº 135.
- ROUSSLANG, D. J. (2002): “Should financial services be taxed under a consumption tax? Probably”, *National Tax Journal*, 55(2): 281-291.
- SAINT-SUPÉRY CEANO-VIVAS, M., RIVERA LIRIO, J. M., y MUÑOZ-TORRES, M. J. (2014): “The role of fiscal policy in the achievement of social cohesion. Tax mix and public social spending”, *mimeo*.
- SALA-I-MARTIN, X. (1997): “Transfers, Social Safety Nets and Economic Growth”, IMF Staff Paper No. 44(1): 81-102.
- SANZ, J.F. y ROMERO, D (2013): “Evolución de los tipos de IVA aplicados en España durante la crisis económica: análisis comparado”, *Cuadernos de Información Económica*, nº 235, pp.69-79.
- SCHATAN, R. (2003): “VAT on Banking Services: Mexico’s Experience.” *VAT Monitor*, International Bureau of Fiscal Documentation, 287-294, <http://www.empcom.gov.in/WriteReadData/UserFiles/file/2003-17.pdf>
- SCHENK, A. (2009): “Taxation of Financial Services (Including Insurance) under a US Value Added Tax.” *Tax Law Review*, 63: 409-442.
- SCHENK, A. y ZEE, H.H. (2004): “Financial Services and the Value-Added Tax,” in Zee, ed., *Taxing the Financial Sector: Concepts, Issues, and Practices*, Washington: Fondo Monetario Internacional.
- SCHUMPETER, J.A. (1911). *The theory of economic development*. Transaction Publishers.
- SCHUMPETER, J.A. (1942). *Socialism, capitalism and democracy*. Harper and Brothers.
- SHAHBAZ, M.; KHAN, S. y TAHIR, M. I. (2013): “The dynamic links between energy consumption, economic growth, financial development and trade in China: fresh evidence from multivariate framework analysis”, *Energy Economics*, 40: 8-21.
- SHARPE, S.A. (1995): “Bank capitalization, regulation, and the credit crunch: a critical review of the research findings”, *Finance and Economics Discussion Series*, 95-20, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- SORENSEN, P. B. (2011): “The Danish Experience with a Financial Activities Tax,” Brussels Tax Forum on 28-29 March 2011, [http://www.econ.ku.dk/pbs/Dokumentfiler/Comments%20\(English\)/Brussels%20Tax%20Forum%202011%20Danish%20FAT%20including%20notes.pdf](http://www.econ.ku.dk/pbs/Dokumentfiler/Comments%20(English)/Brussels%20Tax%20Forum%202011%20Danish%20FAT%20including%20notes.pdf).
- SVALERYD, H., y VLACHOS, J. (2002). “Markets for risk and openness to trade: How are they related?”, *Journal of International Economics*, 57: 369-395.
- WELLER, C. E. (2007): “The benefits of progressive taxation in economic development”, *Review of Radical Political Economy*, 39: 368-376.

- WINDMEIJER, F. (2005). “A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators”, *Journal of Econometrics* 126(1): 25–51, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304407604000387>.
- WU, J.; HSU, C.-C. (2012): “Foreign direct investment and income inequality: does the relationship vary with absorptive capacity?” *Economic Modelling*, 29(6): 2183–2189.
- XU, Y. y KREVER R. (2016): “Applying VAT to Financial Services in China: Opportunities for China and Lessons for the World?”, *Australian Tax Review*, 45 (1): 38–49.
- ZEE, H. H. (2004): “Taxing the Financial Sector: Concepts, Issues, and Practice.” International Monetary Fund, Washington, DC.
- ZEE, H. H. (2005): “A New Approach to Taxing Financial Intermediation Services under a Value-Added Tax.” *National Tax Journal*, 58 (1): 77–92.
- ZEE, H. H. (2006): “VAT Treatment of Financial Services: A Primer on Conceptual Issues and Country Practices.” *Intertax*, 34: 458–74.
- ZGLO (2006): “Technical Report Policy Review of Financial Sector.” Prepared for the Taxation Capital Market Development Council Republic of the Philippines. Zambrano & Gruba Law Office, Makati City, Philippines, http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadh620.pdf.

