

**ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONÓMICO DEL ESTABLECIMIENTO DE  
IMPUESTOS AL SECTOR FINANCIERO**

*16/12/2012*

*José M. Labeaga*

*Departamento de Análisis Económico*

*Universidad Nacional de Educación a Distancia*

*y*

*UNU-MERIT*

*United Nations University*

*Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and  
Technology*

El presente documento refleja el resultado de un proyecto promovido dentro de sus objetivos estatutarios por la Fundación Impuestos y Competitividad, que ostenta en exclusiva los derechos legales para su difusión. No obstante la autoría del mismo corresponde a las personas o entidades arriba mencionadas, a las que resulten imputables en exclusiva las opiniones o juicios de valor que el documento incorpora.

## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Los impuestos en una economía globalizada. Definición y características</b>	<b>6</b>
<b>3. Revisión de la literatura teórica y empírica sobre los efectos de un FTT con especial énfasis en los factores de impacto</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Efectos sobre el volumen de transacciones</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Efectos sobre la volatilidad y los precios</b>	<b>15</b>
<b>3.3. Efectos sobre la recaudación</b>	<b>18</b>
<b>3.4. Efectos macroeconómicos y microeconómicos de eficiencia y bienestar</b>	<b>19</b>
<b>4. Estimación del impacto económico de establecer impuestos sobre el sector financiero</b>	<b>22</b>
<b>4.1. El diseño del FTT</b>	<b>22</b>
<b>4.2. Los datos</b>	<b>24</b>
<b>4.3. Los resultados</b>	<b>26</b>
4.3.1. Resultados del ajuste de los modelos	27
4.3.1.1. Índice IBEX-35	28
4.3.1.2. Índice IBEX MEDIUM	32
4.3.1.3. Índice IBEX SMALL	35
4.3.1.4. Cinco grandes valores (y GAMESA)	40
4.3.2. Resultados de las simulaciones	49
4.3.2.1. Volumen de contratación	49
4.3.2.2. Recaudación	58
4.3.2.3. Producto Interior Bruto y empleo	64
<b>5. Análisis de incidencia</b>	<b>69</b>
<b>6. Otros impactos</b>	<b>75</b>
<b>6.1. Eficiencia y estabilidad económica</b>	<b>75</b>
<b>7. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>76</b>
<b>8. Referencias bibliográficas</b>	<b>78</b>
<b>Anexo 1. Descripción de los datos utilizados</b>	<b>80</b>
<b>Anexo 2. Aspectos técnicos sobre los métodos de estimación y métodos de evaluación ex ante</b>	<b>98</b>

## 1. Introducción

La crisis económica global que el mundo atraviesa en la actualidad tuvo su origen en el sistema financiero. La velocidad a la que se ha extendido y los fuertes impactos sobre la economía real de todos los países del mundo son una consecuencia de la creciente globalización de la economía. La reacción de los gobiernos y las instituciones multilaterales fue rápida y, en general, estuvo bien dirigida, posiblemente porque los responsables y los académicos disponen a día de hoy de herramientas y estadísticas macroeconómicas y microeconómicas para comprender mejor los problemas y tienen instrumentos de política económica para afrontar crisis como la que hemos vivido.

La utilización de recursos públicos para rescatar al sistema financiero y para facilitar un estímulo a la demanda agregada ha evitado en varias ocasiones a lo largo de estos años un colapso económico global. Existe un consenso generalizado en la opinión pública y entre los responsables políticos de todo el mundo sobre el excesivo crecimiento que ha experimentado el sector financiero. Algunos nuevos instrumentos financieros son útiles para que los agentes económicos puedan cubrir sus riesgos, pero la opinión pública no tiene información de la contribución del sector financiero al crecimiento económico de las últimas décadas y cuenta con una visión sesgada de que una buena parte del crecimiento del sector financiero se deriva de operaciones especulativas a un plazo extremadamente corto pero que encierran un enorme potencial de distorsión de los mercados.

Una pregunta persistente es si constituye una anomalía tener un sector financiero no sujeto a tributación específica o si, por el contrario, esto puede suponer una ayuda adicional al crecimiento al evitar las consecuencias de la traslación a precios de dichas tasas. Desde esta cuestión fundamental surgen otras no menos importantes pero que quedan en un ámbito mucho más técnico. ¿Por qué, como sucede en cualquier mercado de bienes y servicios, no se pagan impuestos indirectos (Impuesto sobre el Valor Añadido –IVA- y otros impuestos) sobre las operaciones en los mercados financieros, y se comparten dichas cargas entre compradores y vendedores en función de las condiciones del mercado? ¿Por qué no aprovechan los gobiernos que la obligación de pagar impuestos es un instrumento que les

permite disponer de información sobre el volumen de transacciones que se producen en un mercado? Aunque el proyecto no tratará cuestiones como las anteriores sí que se mencionarán de forma tangencial en un intento de racionalización del sistema impositivo como un todo.

Lo que ha quedado claro a lo largo de numerosas décadas y, de forma más acusada durante esta crisis, es que el sector financiero desempeña un papel clave en el funcionamiento de las economías y sociedades de todo el mundo, y muy especialmente en los países desarrollados. Además, contribuye de forma sustancial, aunque heterogénea, a la generación de riqueza. Por citar un ejemplo, existen países en los que el valor añadido del sector financiero llega a ser superior al 12% del PIB del país (Reino Unido), países con un peso importante en un nivel intermedio en el que puede estar en el entorno del 7% (España) y también países con un sector poco desarrollado en los que pesa menos, en términos de valor añadido, como Hungría con un 4% del PIB.

Los recientes acontecimientos que se han producido durante la crisis económica mundial han puesto de manifiesto que cuando el sector financiero de un país atraviesa por dificultades, la economía real sufre problemas amplificadas generados por el colapso del crédito, los efectos de la pérdida de riqueza y la crisis de confianza. Este sector cumple varias funciones cruciales como la **canalización de recursos** desde los agentes ahorradores a los agentes que necesitan financiación; la **clasificación y filtrado de los proyectos que solicitan financiación**; la **oferta de liquidez** a los inversores que poseen activos financieros; la **generación de instrumentos de cobertura de los riesgos** para los agentes económicos y otras muchas de menor envergadura que las citadas.

Un sector financiero puede considerarse eficiente cuando realiza las anteriores funciones de manera satisfactoria. Su función primaria de canalización de los recursos de los ahorradores a los inversores reales es condición necesaria para el funcionamiento de cualquier economía, pero los sectores financieros modernos han evolucionado hasta asumir otras funciones que también demandan las economías modernas. Actualmente, los sectores financieros necesitan ofrecer productos de financiación y de seguros más sofisticados, para

unos agentes que ya no operan con una perspectiva regional o nacional, sino en mercados globalizados. Existe un amplio consenso positivo sobre algunas innovaciones financieras, que han incrementado el bienestar, pero existen voces críticas que también señalan, que actualmente el sistema financiero se encuentra sobredimensionado y que esto puede tener efectos desestabilizadores y sistémicos por la importancia que tienen determinados tipos de transacciones financieras para las economías reales.

De forma paralela a la escasa regulación, el sector financiero presenta también una exención generalizada de la tributación indirecta. A diferencia de cualquier otro sector que ofrezca bienes y servicios a los consumidores finales, los productos del sector financiero están en gran medida libres de impuestos. Por ejemplo, el IVA de la Unión Europea (UE) no se impone a los servicios financieros, amparándose en un enfoque de *exención básica* que deja fuera de la tributación por IVA a todas las actividades básicas de la intermediación financiera, y sólo están sujetos a impuestos algunos tipos de servicios auxiliares, como pueden ser los servicios de asesoría, cajas de seguridad, tasas sobre operaciones de cajeros automáticos, o servicios de gestión de carteras.

¿Por qué no están sujetos a tributación indirecta los productos financieros? Una justificación habitual es la dificultad para calcular con exactitud el valor añadido por las instituciones financieras. Un banco que obtiene recursos mediante depósitos por los que paga un interés determinado y luego presta a inversores que pagan un tipo superior por sus préstamos, desde luego ofrece servicios a ambas partes, y obtiene un margen en sus operaciones. Pero ¿cuál es el valor añadido de este servicio? ¿Cómo debería repartirse entre prestatarios y prestamistas? Sin embargo, lo más importante a mi juicio es valorar en términos de coste – beneficio (con varias perspectivas) dichas exenciones. Desde la perspectiva económica, no parece que la tributación indirecta sobre el sector tenga un gran impacto sobre la actividad.

Otra razón que explica la exención de tributación de los servicios financieros, y que tiene mayor importancia, es la **competencia fiscal** entre países. Dada la rápida movilidad internacional del capital, el hecho de que un país recaude impuestos sobre las transacciones

financieras podría generar movimientos para trasladar los servicios financieros fuera de dicho país. Existen ejemplos de que este hipotético efecto puede hacerse realidad como en Suecia, que perdió gran parte de sus mercados financieros tras imponer la tributación de las transacciones financieras, y en el Reino Unido, del que salieron muchos fondos de inversión tras un cambio en el sistema tributario. Existen, también, experiencias internacionales de tributación del sector financiero que no han generado salidas masivas de capital hacia otros destinos. Estas experiencias ponen de manifiesto que hacer que el sector financiero tribute es una política factible, pero no sería deseable si no se llevase a la práctica de forma coordinada. Y, en todo caso, no es conveniente poner en foco en la necesidad de la tributación sin realizar los análisis necesarios antes de tomar ninguna decisión al respecto.

Tras esta introducción en las siguientes páginas se tratará de describir la situación impositiva del sector financiero desde un punto de vista general y teórico, argumentar sobre los efectos directos e indirectos de la nueva imposición que la UE pretende llevar a la práctica en el sector y exponer los rasgos básicos del proyecto realizado describiendo brevemente los datos utilizados, los métodos empleados y los resultados obtenidos, así como algunas conclusiones tentativas. En los Anexos se explican con mayor detalle algunas cuestiones mencionadas en el texto principal.

## **2. Los impuestos en una economía globalizada. Definición y características**

Antes de discutir sobre la cuestión suscitada en este proyecto, parece necesario realizar unas definiciones y precisiones sobre ¿qué debemos entender por sector financiero (o qué entienden por ello las autoridades europeas)? La respuesta a esta cuestión ha de proporcionarnos el ámbito sobre el que recaerá, de establecerse, la nueva imposición. ¿En qué tipo de figura están pensando las autoridades de la UE? Se han discutido a lo largo de los últimos años dos impuestos diferentes: el Impuesto sobre Actividades Financieras (IAF o FAT en su denominación inglesa) y el Impuesto sobre Transacciones Financieras (ITF o

FTT en su acepción inglesa). El proyecto, no obstante, se lleva a cabo con la mente puesta en la Directiva que establece la introducción del FTT que, por otra parte, ya se ha introducido en agosto de 2012 en Francia. La definición exacta del sector es, sin embargo, fundamental porque algunas actividades y determinadas transacciones pueden verse o no afectadas en función de la misma. En terminología impositiva, ello ayudará a definir el *hecho imponible* y el *sujeto pasivo*.

Para justificar la necesidad o no de introducir nuevas figuras impositivas conviene refrescar los objetivos de un sistema fiscal. La fiscalidad persigue objetivos diferentes, no simplemente recaudar ingresos para el sector público. Por ejemplo, en el caso de una actividad con externalidades negativas, la tributación puede ser una herramienta para, por un lado, compensar los costes sociales de la actividad y, por otro, ofrecer incentivos para la reducción de la actividad perjudicial. Ésta puede ser una razón importante para defender la existencia de alguna forma de tributación en el sector financiero, porque cuando se examinan los impuestos en la UE, se detecta que al margen de que las actividades financieras no soportan el IVA, en el resto de la estructura tributaria, el sector financiero es tratado en pie de igualdad con los demás sectores económicos y las diferencias que se detectan son puras diferencias de composición (diferente estructura del personal, diferente estructura salarial, diferente estructura y composición del capital, etc.).

La existencia de **operaciones especulativas** se considera un factor desestabilizador que está en el origen de la actual crisis financiera y económica, pero también de otras crisis anteriores a escala regional y se pone sobre la mesa como un factor a tener en cuenta para las propuestas fiscales nuevas. En mi opinión, no conviene mezclar medidas de política fiscal sin una dosis de racionalidad. Si se considera al sector financiero responsable del origen de la crisis, parece que existen instrumentos más adecuados que los impositivos para que se contribuya al restablecimiento de la situación porque los impuestos tienen carácter distorsionante y se controla al sujeto pasivo en primera instancia pero no a quién soporta el impuesto al final de la cadena, por lo que los efectos finales pueden ser tanto no buscados como no deseados. Es ese carácter distorsionante el que puede afectar la actividad

económica del país y por ello se hace estrictamente necesario valorar ex – ante los impactos de la introducción.

Un objetivo del sistema impositivo es ayudar a la corrección de comportamientos inadecuados y esta podría ser una vía si de lo que se trata es de disuadir las operaciones que no ofrezcan ninguna clase de servicio productivo a los agentes económicos, y que puedan ser extremadamente perjudiciales para la economía. Pero entonces, la dificultad radicará en identificar estas operaciones y ser capaces de no perjudicar más a la economía por evitar comportamientos que pueden ser controlados a través de acciones reguladoras o supervisoras. Es cierto que las exposiciones excesivas al riesgo de agentes económicos (incluidos los del sector financiero) han tenido efectos muy importantes sobre la economía real pero no es menos cierto que no sabemos si no hubiera ocurrido lo mismo en presencia de tributación de actividades o transacciones porque gran parte de la responsabilidad está en la ingeniería sobre productos que se produjo y es posible que la existencia de impuestos para el sector financiero no solo no la hubiera evitado sino la podría haber favorecido. El cualquier caso, este es un contrafactual del que no podremos conocer sus efectos porque no existen evidencias para ello.

Cuando se argumenta que el sector financiero debe estar sujeto a nueva tributación con el fin de evitar distorsiones, es inevitable poner de nuevo sobre la mesa la propuesta de Tobin (1971). Sin embargo, no estamos en el mismo momento ni en el mismo contexto sino que la justificación ha de estar basada en razones generales y de peso que a menudo se argumentan y que pueden ser o no relevantes para el diseño y puesta en práctica. Las razones argumentadas para la puesta en marcha del impuesto tanto en la época en la que se hace la primera propuesta como tras los acontecimientos financieros recientes se pueden resumir en:

- **Reducir las externalidades negativas** vinculadas al sector financiero y asociadas a la especulación a muy corto plazo, a la excesiva exposición al riesgo, y al tamaño excesivo de las entidades financieras (que convierte sus riesgos en sistémicos).



- **Reducir la oposición del sistema financiero a una regulación y supervisión internacional**, confrontado con la posibilidad de que se introduzca un impuesto, el sector financiero aceptaría de mejor grado un reforzamiento del marco regulatorio.
- **Generar ingresos** que podrían redundar en fondos concebidos para estabilizar los sistemas financieros y evitar futuras crisis, imponiendo una obligación de compartir la carga al conjunto del sector financiero. El impuesto podría contribuir a la sostenibilidad de las cuentas públicas. No obstante, más allá de esta situación circunstancial, se podría crear un fondo de reservas para posibles crisis financieras a través de distintas formas de imposición sobre el sector financiero.

En conclusión, parece que los argumentos que se dan descansan en que el nuevo impuesto podrían tener dos efectos fundamentales: **eliminar actividades o comportamientos dañinos y captar fondos para compensar las externalidades negativas**. Respecto al primero de los argumentos, existen alternativas menos distorsionantes para la actividad económica y en relación con el segundo, es necesario valorar bien las externalidades que se hayan de compensar con la nueva figura por cuanto podría argumentarse que el sector también genera externalidades positivas por las que no es compensado (un ejemplo son las ayudas en la recaudación que proporciona a la Administración General del Estado en las campañas impositivas).

A mi juicio, lejos de fijar el punto de mira en un sector u otro, los impuestos deben estar basados en determinados principios económicos básicos, y deben perseguir tres características: ser eficientes, simples y justos. **Eficiencia económica** es un argumento que se puede utilizar para criticar cualquier nueva tributación ya que los impuestos tienen efectos distorsionadores y afectan a la asignación de recursos. Por tanto, la primera cuestión que se debe valorar es cómo la introducción de un nuevo impuesto afectaría a las variables fundamentales del sector y, más importante, a las variables macroeconómicas del país (o de la zona UE). Los defensores de la nueva tributación tratan de desmontar el argumento con el hecho de que mientras el resto de los sectores está sufriendo los efectos distorsionantes de soportar IVA, el sector financiero no. Sin embargo, cualquier análisis de impacto

disponible indica que si el sector financiero soportara IVA el efecto sobre la actividad económica (PIB) sería muy reducido mientras las complicaciones administrativas de hacerlo son importantes (comenzando por la definición de la base imponible, es decir, el valor añadido de la actividad que es susceptible de ser gravado). No obstante, es de nuevo la evaluación ex – ante la que puede permitir situar el problema y valorar los beneficios y costes y, en definitiva, el impacto de una medida como esta.

La tributación del sector financiero sería beneficiosa si pudiera centrarse en las actividades dañinas o de riesgo (como el apalancamiento excesivo, si el impuesto se recauda sobre las actividades de riesgo, o sobre las actividades especulativas a muy corto plazo). La cuestión es discernir entre ellas y no perjudicar las productivas por penalizar las improductivas. Los efectos sobre el comportamiento son objetivos perseguidos para reducir el riesgo sistémico, pero no permiten identificar de forma clara comportamientos sobre la base de operaciones. En cuanto a los efectos sobre el equilibrio general pueden, sin embargo, ser negativos: el impuesto incrementaría el coste del capital, repercutiendo negativamente sobre la liquidez y la inversión. Por tanto, a la hora de concebir el impuesto se deberá intentar reducir estos efectos al mínimo. Por otra parte, la selección de la base imponible tendrá también efectos de reasignación.

Para cubrir el objetivo de la **simplicidad** hemos de estar seguros que la mayor parte de las operaciones y los beneficios obtenidos en el sector financiero permiten su seguimiento con facilidad (y hemos de pensar que existen operaciones no reguladas –OTC’s-, cuya regulación no es sencilla y los impuestos pueden generar incentivos para la ingeniería financiera). En este aspecto, tenemos evidencia en el caso del Reino Unido donde existe un pequeño impuesto sobre las compraventas de acciones (*stamp duty*), cuya gestión y administración parece ser barata por su simplicidad. En cualquier caso, ha aparecido ya la palabra regulación por lo que parece que cualquier figura nueva aplicable al sector financiero se ha de complementar con una regulación y con cambios en las prácticas contables, de manera que es posible que la regulación sea suficiente si la nueva figura no

genera evidencia suficiente de impactos positivos sobre la economía. Esto, por supuesto, requiere de adecuada valoración.

Al establecer una nueva figura impositiva siempre surge el tema de su **equidad** y, en este caso, también es necesario valorar los efectos de los impuestos para evaluar quién soportaría, en su caso, la carga fiscal. Según el tipo de impuesto, el sector financiero podría repercutir los impuestos sobre los consumidores finales de los servicios financieros, y de ahí la importancia de diseñar un sistema impositivo simple y transparente. De hecho, el FMI descartó de entrada el FTT, entre otras razones porque sus efectos de traslación a empresas y consumidores iban a perjudicar la actividad económica. La traslación, como ya hemos adelantado, incrementará los costes del capital al que se enfrentan los consumidores finales y las empresas y, en principio, este incremento tendrá efectos negativos sobre la inversión y, a través del multiplicador, sobre la actividad económica (Producto Interior Bruto – PIB –). Es de nuevo, la evaluación ex – ante, la comparación de la recaudación y el coste de obtenerla, la comparación del beneficio social y el exceso de gravamen y argumentaciones en este sentido las que pueden ayudar a poner sobre la mesa toda la información con el objetivo de tomar las decisiones que mayores y mejores efectos tengan sobre la economía española.

A pesar de los diferentes tipos de impuestos que hemos mencionado, las instituciones de la UE han acordado avanzar hacia el establecimiento de lo que hemos denominado FTT o ITF. Tras ello, países de la zona Euro, bien en reuniones bilaterales bien en encuentros multilaterales han continuado avanzado en esta dirección con el liderazgo de Francia, que ya introdujo un FTT el pasado agosto, al que se ha unido la voluntad de Alemania. Las últimas noticias correspondientes a comienzos de octubre de 2012 ponen de manifiesto que Alemania y Francia han seguido este proceso y han conseguido aunar las voluntades de al menos nueve países para poner en marcha la iniciativa.<sup>1</sup> La propuesta parece acercarse al impuesto introducido en Francia, por lo que se esperan avances en esta dirección en los

---

<sup>1</sup> A 10 de octubre de 2012, Alemania, Austria, Bélgica y Portugal se han unido a la propuesta francesa. Se espera que Estonia y Hungría voten afirmativamente a la misma en sus parlamentos e Italia y España ya han dado su visto bueno a dicha propuesta y están a la espera de hacerlo Finlandia, Grecia y Eslovaquia.

próximos meses y la puesta en funcionamiento del impuesto (con cooperación reforzada) antes del verano de 2013. Por tanto, a lo largo de la discusión que sigue realizaremos todo el análisis centrándonos en este impuesto y aunque se realizarán análisis de sensibilidad a diferentes tipos impositivos, los cálculos fundamentales estarán basados en la propuesta francesa ya introducida.

### **3. Revisión de la literatura teórica y empírica sobre los efectos de un FTT con especial énfasis en los factores de impacto**

Someter a tributación al sector financiero puede tener diversos efectos económicos, tanto directos como indirectos. Algunos de los efectos directos incluyen cambios en la liquidez y en el volumen de negociación (en el caso de un impuesto sobre las transacciones financieras), variaciones de la volatilidad de los precios de los activos y repercusiones sobre la estabilidad financiera. Otros efectos de la imposición al sector financiero podrían ser la reubicación de entidades financieras o de parte de las actividades de las mismas, si el impuesto se aplicara sólo en determinados países; cambios en la estructura de capital de sociedades financieras, e incrementos en el coste del capital, que podrían repercutir a su vez sobre la inversión y el crecimiento o la salida de fondos de inversores extranjeros (o nacionales). Otros efectos de primer o segundo orden podrían ser sus impactos sobre los fondos de pensiones o de inversión o la desaparición de empresas bursátiles pequeñas y medianas. Por tanto, no es simple inferir que el establecimiento de impuestos al sector financiero vaya a producir, ni a corto ni a largo plazo, consecuencias positivas o negativas para las variables económicas básicas (PIB, nivel de empleo) a nivel de equilibrio general ni para aspectos más inmediatos que tienen que ver con el equilibrio parcial en el mercado financiero.

La primera cuestión que se debe poner sobre la mesa cuando se introduce un programa o una política pública es la necesidad de disponer de estudios de impacto que valoren la idoneidad de introducir dicha medida. Este paso que debiera no solo ser necesario sino

obligatorio, es a menudo olvidado por los responsables. Estudios de impacto, si más no, ayudan en el diseño porque permiten, ex – ante, corregir *efectos no deseados*. Por supuesto, esto no descarta los estudios de impacto ex – post ya que los mismos permiten cambios que eviten los *efectos negativos no esperados* de las medidas o programas puestos en marcha. De este proyecto se obtienen tres tipos de resultados. Primero, elasticidades precio de los productos financieros que que cotizan en los índices IBEX 35, IBEX MEDIUM e IBEX-SMALL que permiten valorar cómo ha evolucionado la demanda de los mismos y cómo factores como el precio afectan dicha evolución. Es decir, mediante las elasticidades podemos evaluar los impactos sobre el volumen de negociación. Segundo, impactos posibles del impuesto sobre las variables clave del sector financiero y sobre las variables macroeconómicas básicas. Si el FTT incrementa los tipos de interés a los que las empresas (o consumidores finales) pueden acceder a financiación, entonces los efectos de segundo orden serán sobre la inversión empresarial y, a través de los multiplicadores se producirán efectos negativos sobre la actividad económica (PIB o empleo). Tercero, con el impuesto se trata de incrementar la recaudación pero no se puede controlar el traslado del coste sobre los agentes (el traslado sobre las empresas se produce a través del coste del capital mientras el traslado sobre los consumidores puede, además, ser a través del consumo de servicios financieros). Por tanto, esta traslación tendrá impacto sobre la distribución de la renta (equidad). En el caso de los dos últimos conjuntos de resultados, el interés no solo recae en los efectos de primera ronda o *del día después* (corto plazo) sino también sobre efectos más a largo plazo que pueden obtenerse tras ajustar el comportamiento de los agentes y tener en cuenta las reacciones de los mismos a la política puesta en práctica, en este caso al nuevo impuesto.

### **3.1. Efectos sobre el volumen de transacciones**

Un impuesto sobre el sector financiero puede tener distintos efectos sobre la liquidez y el volumen de capital, dependiendo del diseño específico que se dé al impuesto, especialmente a su base imponible. Un impuesto sobre los activos o los beneficios de los

bancos puede reducir el volumen de crédito que ofrezcan los bancos, mientras que un impuesto sobre determinados tipos de pasivos reduciría el volumen de estos pasivos y, presumiblemente, su liquidez, incrementando la de otros. Ello modificaría la estructura financiera de los bancos, y se podría utilizar para reducir el riesgo si se impone a los pasivos o activos de mayor nivel de riesgo. Por otra parte, un impuesto sobre transacciones financieras puede afectar a los volúmenes y a la liquidez de dos maneras distintas: por un lado, lo que podríamos llamar *efecto reubicación*, cuando se aplica un impuesto en un país o región, pero no en el resto del mundo. Este efecto será proporcionalmente mayor cuanto más pequeño sea el sector financiero del país o región en que se aplica el impuesto. En este sentido, España se encontraría, a nivel interno, en el grupo de países en los que potencialmente el efecto sería grande por tamaño de país y porque dispone de un sector financiero en el que los grandes bancos están muy internacionalizados, lo que conlleva que los efectos de reubicación pueden ser importantes e inmediatos, en tanto en cuanto, esta traslación se produzca a áreas que no estén afectadas por el impuesto. Basta observar los países en los que los grandes bancos tienen actividad para corroborar que este puede ser el caso.

Un segundo mecanismo es el *efecto disuasorio* o efecto de ajuste: éste es uno de los objetivos de la aplicación del impuesto, puesto que podría conseguir el efecto perseguido sobre el comportamiento, al reducir los movimientos especulativos. El alcance de este efecto será mayor cuanto más alto sea el tipo impositivo. Este efecto sobre el comportamiento es, a juicio de los responsables políticos de la UE un elemento clave para la definición del impuesto, ya que podría contribuir a reducir las externalidades negativas.

Un ejemplo del efecto disuasorio lo constituye el impuesto sobre operaciones de renta variable (*stamp duty*) en el Reino Unido, ya que como consecuencia la negociación es mucho menor que en Estados Unidos en términos relativos. El caso de Suecia es, por otra parte, representativo del potencial de efectos negativos de un impuesto sobre transacciones financieras tanto por motivo del efecto de reubicación como del efecto disuasorio pueden haber desempeñado un papel importante. Debemos tener en cuenta que la carga fiscal en

Suecia era mucho mayor que en otros lugares, con un impuesto de 200 puntos básicos para valores de renta variable y ello hizo que el volumen de transacciones en el mercado financiero sueco se desplomara de forma rápida.

El impacto sobre el volumen de contratación se puede valorar mucho mejor con lo que está sucediendo actualmente en Francia que introdujo un FTT hace apenas tres meses. Desde entonces los agentes del mercado galo han podido comenzar a extraer las primeras conclusiones en relación con los impactos. Aunque con la información disponible hasta el momento no es fácil identificar qué parte de la caída en la contratación bursátil se debe exclusivamente a la introducción del nuevo impuesto, la compra de acciones en el mercado francés ha caído un 15 por ciento en los dos primeros meses de vigencia del impuesto, si comparamos la evolución de su actividad con la del resto de mercados europeos. Es decir, si el único elemento diferencial en estos momentos ha sido la introducción de un impuesto, el efecto del mismo ha sido de una disminución sensible en el nivel de contratación bursátil. En el caso francés, el tipo impositivo total es del 0,2 por ciento sobre todas las operaciones sobre valores franceses con una capitalización bursátil superior a los 1.000 millones de euros.

Los analistas franceses tienden a pensar que todo ese volumen de contratación perdido en sus mercado se ha deslocalizado hacia otros mercados. Es cierto que esta es la hipótesis más factible pero valdría la pena evaluar si la negociación de las empresas que han contratado en mercados bursátiles franceses durante este tipo de reducción del volumen han seguido manteniendo el mismo volumen a nivel global para verificar que efectivamente la reducción en la contratación se produce por el efecto de reubicación. Si fuera así, se habría conseguido el efecto no deseado y no el efecto esperado.

### **3.2. Efectos sobre la volatilidad y los precios**

Como en el caso de cualquier producto, el establecimiento de un impuesto tiene una traslación, inmediata o diferida, completa o, parcial al precio. En el caso del sector financiero el traslado sería al precio de los activos financieros, con el potencial de tener

impacto sobre la volatilidad de dichos precios. En general, los cambios en la liquidez tendrán un efecto directo sobre la volatilidad. Por consiguiente, los impuestos que reduzcan la liquidez de la totalidad de los activos financieros o de tipos específicos de ellos tendrán también sus efectos sobre la volatilidad. Existen, por otra parte, algunos tipos de impuestos específicos sobre el sector financiero que también pueden tener efectos directos sobre la volatilidad. Por ejemplo, los impuestos sobre las transacciones financieras podrían, en teoría, contribuir a una reducción de la volatilidad de precios de los instrumentos gravados. La forma de actuar de este mecanismo se puede resumir de la siguiente forma: el impuesto sobre transacciones financieras reduciría el margen de beneficios para cada operación, lo que disuadiría las operaciones a muy corto plazo con márgenes de beneficios pequeños, que pueden exacerbar una tendencia de precios basada en expectativas. Evidentemente, este efecto final esperado puede tener consecuencias positivas pero también consecuencias negativas para el valor añadido del sector y, al final, para la contribución del sector al PIB y, en consecuencia, al crecimiento de la riqueza nacional.

Si acudimos a la evidencia disponible para evaluar los efectos, no existe unanimidad sobre la dirección y no hay pruebas claras de que un impuesto sobre las transacciones financieras incremente o disminuya la volatilidad de los precios de los activos (Mannaro, *et al.*, 2008; Bloomfield *et al.*, 2009). Un simple análisis visual muestra que no existe relación aparente alguna entre la presencia de un FTT y el nivel de volatilidad. En realidad, la explicación para ello puede ser motivo de efectos diferentes que se compensan: por una parte, se incrementa la volatilidad mediante la reducción de la liquidez y los problemas para la definición de los precios; y, por otra parte, se reduce la volatilidad al eliminar las operaciones a muy largo plazo susceptibles de incrementarla.

El efecto esperado sobre la estabilidad financiera es crucial para justificar un impuesto sobre el sector financiero, desde un punto de vista económico pero fundamentalmente desde un punto de vista político. Los problemas relativos a la estimación y gestión de los riesgos fueron fundamentales en el estallido de la crisis. El problema se vinculaba a una regulación y supervisión insuficiente e inadecuada del sector bancario en varios países, con



un apalancamiento excesivo de las entidades financieras, estimaciones incorrectas (o imprudentes) de los riesgos vinculados a determinados activos, en particular hipotecas y derivados complejos basados en ellas. La falta de transparencia en los mercados OTC y la proliferación de instrumentos financieros complejos y no transparentes fueron otros factores que contribuyeron a la crisis.

Combinado con una regulación y supervisión adecuadas, se espera que el efecto que puede tener un impuesto sobre la estabilidad financiera sea positivo. La repercusión sobre la volatilidad podría desbaratar la estabilidad pero, como hemos visto, estos efectos son inciertos. Un impuesto sobre los activos y pasivos de los bancos, que penalice la asunción de riesgos excesivos y el excesivo apalancamiento (por ejemplo, gravando los activos y pasivos de mayor riesgo, o diseñando un impuesto que sea mayor cuanto más alta sea la posición de riesgo de la entidad) podría tener efectos positivos. Además, un impuesto sobre los bancos podría compensar los efectos de los rescates, como, por ejemplo, el sobredimensionamiento de bancos por encima del punto óptimo de eficiencia económica. Los bancos tenderán a asumir más riesgos de los necesarios si esperan que se les rescate cuando tengan problemas. Gravarlos con un impuesto constituiría un mecanismo de disuasión del tamaño excesivo de las entidades financieras, asociado al riesgo sistémico (Stiglitz, 2010). Pero, de nuevo, hemos de ser realistas y pensar, primero, que no existe evidencia para asegurar que se van a producir estos efectos y, segundo, que como resultado de traslación, los efectos finales bien pudieran ser diferentes a los descritos por estos autores por las interrelaciones entre variables económicas que se han mencionado.

Un impuesto sobre las transacciones financieras contribuiría a incrementar los costes de transacción, ampliando el diferencial entre el precio ofertado y el demandado. Si el impuesto es pequeño, este aumento del coste disuadiría aquellas operaciones para las que el margen de beneficio (el diferencial de precios) es muy pequeño, que son precisamente el tipo de transacciones que hemos definido como “movimientos especulativos a muy corto plazo”. Este efecto sería positivo para la estabilidad financiera, evitando un exceso de liquidez. Sin embargo, ni existe evidencia de que se produzca dicho efecto ni se tiene claro

que no vaya a tener otros efectos no deseados o no esperados que afecten a los agentes económicos más vulnerables como trabajadores autónomos, empresas o consumidores por la vía del incremento del precio del crédito. Pero el impuesto no puede discriminar dichas operaciones de otras que están directamente relacionadas con la actividad y cuando se observa el diferencial de precios en los mercados bursátiles existe también una pequeña diferencia que es tanto más pequeña cuanto más competitivos sean los sectores en los que se invierte.

### **3.3. Efectos sobre la recaudación**

Es bien cierto que introducir una medida que distorsiona y pretende recaudar para llegar al objetivo de consolidación fiscal de la zona euro pero que al final consiga una recaudación baja es una tarea que se antoja poco productiva. Es también cierto que los tipos impositivos sobre los que se está trabajando y que sean razonables para no alterar el precio del dinero en los mercados financieros son bajos. Con estos tipos bajos, tampoco se espera una recaudación muy elevada. Por tanto, la primera labor del proceso de simulación micro y macroeconómico es evaluar el montante potencial de recaudación del nuevo impuesto, en primera y segunda rondas, y cómo se justifica una de las razones de su introducción (ayudar al objetivo de reducción de déficit y deuda) con el mismo.

La evidencia más reciente que podemos describir acerca de los efectos sobre la recaudación la proporciona, de nuevo, lo sucedido en Francia tras la entrada en vigor de la nueva tasa. Por una parte, la caída del volumen de negocio cuestiona las expectativas recaudatorias del gobierno. Recordemos que, en un principio, pretendía obtener una recaudación anual de 1.600 millones de euros. En el caso de España las autoridades gubernamentales han adelantado una cifra recaudatoria superior a los 2.000 millones anuales para un impuesto con el mismo tipo y características que el introducido en Francia. Con una caída en dos meses del 15 por ciento de la contratación, si la misma se pudiera atribuir completamente al impuesto y el ritmo de la caída se mantuviera, no se cumplirían las expectativas recaudatorias pero se hubieran producido efectos no deseados y negativos que son los que

se debe tener presente en la evaluación ex – ante. Si por el contrario, los efectos totales ya se hubieran producido y hiciéramos en supuesto que no se producirá efectos de comportamiento de ningún tipo, la recaudación en el caso de Francia se reduciría proporcionalmente a la caída en la contratación y el impuesto generaría en torno a 1.350 millones de euros, por lo que la evaluación ha de preguntarse si el montante recaudado compensa los efectos negativos de la medida y si puede ayudar a los objetivos para los que se ha introducido.

#### **3.4. Efectos macroeconómicos y microeconómicos de eficiencia y bienestar**

Ante la incertidumbre existente y la falta de evidencia concluyente sobre los efectos que las diversas propuestas pueden tener tanto a nivel parcial (variables fundamentales del sector financiero) como a nivel global (variables macroeconómicas relevantes), es necesario producir evidencia nueva que ayude a la toma de decisiones en momentos en los que se está discutiendo si introducir estos impuestos, la forma del impuesto, las bases impositivas y los tipos de gravamen. Y, a mi juicio, puede y debe ayudar de dos maneras diferentes. Primero, si la evidencia fuera concluyente a favor de su no establecimiento, debe ayudar en las negociaciones para que no se produzca. Segundo, si el establecimiento es inevitable debe apoyar un diseño adecuado para que sus efectos negativos, no buscados o no esperados sean lo menos distorsionantes como sea posible para la economía española.

De todas las reflexiones anteriores es posible extraer una serie de elementos cruciales para la investigación que se pretende realizar. Primero, es necesario disponer de una base de datos rica (en productos y período de observación) para ser capaces de inferir, en una primera etapa de forma intuitiva, cómo determinadas circunstancias afectan los volúmenes de contratación de dichos productos. Es cierto que sobre datos españoles no va a ser posible observar las reacciones que la demanda ha tenido como consecuencia del establecimiento de un impuesto, pero no es menos cierto que se puede inferir el comportamiento como consecuencia de cambios en los precios de los productos. Segundo, si la inferencia del comportamiento en demanda tras la observación de cambios en los precios (elasticidad)

está correctamente ajustada, entonces es posible utilizar este parámetro ajustado cuando se observa un cambio de precio generado por el establecimiento de un impuesto, con una salvedad. El cambio en los precios en los mercados viene dado por un proceso de negociación oferta – demanda y es, en este sentido, endógeno al proceso. Sin embargo, el cambio en el precio generado por el establecimiento de un impuesto es completamente exógeno y conocido con anterioridad. Por ello, ante el primero los agentes no pueden *asegurarse* con certidumbre mientras que frente al segundo sí lo pueden hacer. Este cambio inducido por la exogeneidad del incremento observado va a tener efectos sobre la base tributaria.

Tras esa primera etapa en la que los datos deben informarnos de aspectos relevantes en la relación cantidad – precio, hemos de pasar a una segunda en la que el objetivo fundamental es ajustar relaciones, causales si es posible, entre movimientos de precios y movimientos de cantidades. Así, debemos tratar de responder preguntas clave como ¿qué efectos tendrá el impuesto sobre el volumen de transacciones? De nuevo recurrimos a la figura de la elasticidad y, para ello, dado que no se dispone de evidencia previa sobre impuestos de esta naturaleza en España, hemos de ser capaces de elaborar contrafactuales. Querremos mediante los mismos reproducir situaciones mediante las que sea posible contestar preguntas del tipo ¿qué hubiera pasado si ...?, sabiendo de antemano que no se han dado esas circunstancias. Esta es una forma adecuada de ajustar relaciones causales si damos una verosimilitud alta a los resultados ajustados para las situaciones no observadas. Yendo a la realidad del establecimiento de un impuesto al sector financiero, si podemos identificar en la base de datos situaciones de movimiento de precios de los productos que hayan sido exógenas (como lo va a ser el establecimiento del impuesto), podremos ajustar elasticidades (parámetros causales) para la situación nueva que va a constituir la puesta en marcha de la nueva imposición. Evidentemente, esta etapa de inferencia sobre inobservables se ha de realizar de forma altamente rigurosa y se ha de completar con análisis de sensibilidad a cualquier variable que pueda afectar la demanda y enmascarar el efecto de los precios. Dicho de otra forma, hemos de ser capaces de atribuir a los coeficientes ajustados para los parámetros relevantes la mayor verosimilitud en el sentido causal para que no haya espacio

para recoger efectos casuales. Esta segunda etapa se puede completar utilizando instrumental microeconómico para la estimación de parámetros causales y evaluación de políticas públicas, cuyos detalles se ofrecen en el Anexo 2.

### *Efectos sobre la actividad económica: PIB y empleo*

Los problemas más graves que sufre la economía española en estos momentos, al margen del déficit excesivo en las cuentas públicas, son la falta de crecimiento y el volumen de desempleo. Ambos, además, están causalmente relacionados. Cualquier medida de política económica (monetaria, fiscal, laboral, financiera, etc.) que se pueda adoptar ha de estar enfocada con la prioridad de atacar el grave problema de desempleo y la mejor forma de hacerlo es estimulando el crecimiento económico. Al evaluar ex – ante los efectos de las posibles medidas, este es un aspecto fundamental a considerar. Por tanto, una de las pretensiones de este proyecto es utilizar información actualizada del sector financiero para valorar ex – ante los efectos que la introducción de un hipotético impuesto tendría sobre las variables económicas básicas que miden la actividad económica de un país: PIB y nivel de empleo. Para ello, se utilizará la información obtenida en la estimación de los parámetros relevantes (elasticidades) para, mediante la utilización de un modelo macroeconómico básico y con ayuda de los multiplicadores poder llegar a valorar los efectos tanto de primera como de segunda ronda. Detalles de todos los modelos utilizados se proporcionan en el Anexo 2.

### *Efectos sobre la distribución: exceso de gravamen*

En un último estadio, se ha de realizar una valoración de equidad – justicia del impuesto, a través del cálculo del exceso de gravamen y de los efectos distributivos que generará la traslación del impuesto, en general, hacia los costes de transacción y el precio de los productos que demandan los agentes económicos y, en particular, hacia el tipo de interés que pagan los agentes que acceden al crédito. Para toda esta fase se necesita construir

escenario y utilizar un modelo de microsimulación especialmente diseñado para contestar estas preguntas (ver Anexo 2).

#### **4. Estimación del impacto económico de establecer impuestos sobre el sector financiero**

Someter a tributación al sector financiero puede tener diversos efectos económicos, tanto directos como indirectos. Algunos de los efectos directos de un impuesto a las transacciones financieras como el que se pretende introducir provocará cambios en la liquidez, afectará negativamente al volumen de negociación por la vía del incremento en los costes, podrá generar variaciones de la volatilidad de los precios de los activos con potenciales repercusiones sobre la estabilidad financiera. Sin embargo, existen otros efectos difíciles de cuantificar ex – ante porque dependen de las decisiones de los intermediarios financieros como la reubicación de entidades financieras o cambios en la estructura de capital de sociedades financieras, dado que el impuesto se aplicará sólo en determinados países, y efectos desplazamiento de cierto volumen de negociación por el incremento en el coste del capital. Todo ello puede repercutir de forma negativa sobre la inversión, el crecimiento y el empleo. Por tanto, no es simple inferir que el establecimiento de impuestos al sector financiero vaya a producir, ni a corto ni a largo plazo, consecuencias positivas o negativas para las variables económicas básicas (PIB, nivel de empleo) a nivel de equilibrio general ni para aspectos más inmediatos que tienen que ver con el equilibrio parcial en el mercado financiero.

##### **4.1. El diseño del FTT**

Los países de la UE que están pensando en la introducción del FTT están diseñando el mismo de la misma forma que se ha introducido en Francia en el que se aplica un tipo del 0,1% al comprador y 0,1% al comprador en cada transacción. En este sentido, se opta por una base lo más amplia posible para cubrir la mayoría de las transacciones y evitar que con

el tiempo se erosionen las posibilidades de eludir el impuesto por parte de los agentes económicos y como consecuencia la capacidad recaudatoria. La propuesta es comenzar a aplicar el impuesto a principio del año 2014.

La base imponible es, por tanto, muy amplia ya que incluye acciones, bonos, inversiones en divisas, deuda y sus derivados. La razón para ello se ha de buscar en evitar la posibilidad de sustitución entre productos ya que si, por ejemplo, se grava la deuda denominada en moneda interna pero no en divisas se daría la posibilidad de realizar migraciones rápidas entre productos como forma de eludir el pago del impuesto que grava uno de ellos. No obstante, la imposición sobre la deuda pública genera controversia por cuanto si los gobiernos han de pagar costes de transacción mayores por la deuda soberana, en términos netos es como si se redujera la recaudación del impuesto. Al margen de ello, pudieran darse efectos negativos sobre los precios de aplicar este gravamen a la deuda soberana pero de no aplicarlo y sí hacerlo a bonos privados, se incrementan los costes de capital para inversores privados lo que puede tener peores consecuencias. Un ejemplo de todo ello es lo que sucedió con los CDFs en el Reino Unido tras la introducción del stamp duty, ya que su exención disparó su crecimiento.

La aplicación se puede llevar a cabo por los países de forma bilateral (Francia – Alemania) o multilateral (países de la UEM) y, a pesar de la introducción en alguno de ellos se ha ido avanzando hacia la propuesta que Francia introdujo hace dos meses y en la que el tipo impositivo se sitúa en el 0,2% del valor de la transacción en los mercados de valores. Por tanto, valoraremos los impactos bajo lo que denominaremos *tasa francesa*. En las circunstancias en las que se realizan los análisis de estimación y simulación de impactos, el tipo tendrá un efecto proporcional si el modelo que se ajusta es lineal. Sin embargo, podría ser que los impactos fueran completamente diferentes en un contexto no lineal por cuanto pudiera producirse una sensibilidad a cambios en los costes de transacción completamente diferente a diferentes valores de los mismos. Este supuesto se contrastará en el apartado empírico.

#### 4.2. Los datos

Los datos que utilizamos para la estimación del impacto de la introducción de impuesto sobre las transacciones financieras han sido proporcionados por Bolsas y Mercados Españoles (BME) y se describen en los siguientes apartados. En primer lugar, disponemos del volumen de negociación diario de la Bolsa de Madrid de las empresas del IBEX-35 durante el período 14 de Enero de 1992 – 18 de Mayo de 2012. Además del volumen de negociación y la fecha, BME nos proporcionó el índice de cotización al cierre diario y la *horquilla* que es la diferencia para cada valor cotizado entre el precio de oferta y el precio de demanda. Esta diferencia en precios aproxima los costes de transacción de la negociación y está construido como la diferencia media diaria ponderada de las precios contenidos en las órdenes de compra y venta. Por tanto, podemos tomarla como una proxy del precio diario que se produce para un valor definido como el valor medio cotizado durante ese día. De esta manera, la correlación entre el volumen cotizado y ese precio medio medirá el efecto que reducciones (incrementos) en dicha variable tendrá sobre dicho volumen. Estimaciones del volumen negociado sobre el valor del precio nos dará una medición del impacto de la misma sobre dicho volumen. Si al coste de transacción (valor de la horquilla) lo incrementamos con el tipo impositivo propuesto, el impacto estimado proporcionará la reducción que se producirá en el volumen negociado tal como se recoge en el Anexo 2.

Las otras tres bases de datos corresponden a los cinco valores grandes del índice (SANTANDER, BBVA, REPSOL, IBERDROLA, TELEFÓNICA, a las que se ha añadido GAMESA) muestra para la que disponemos de información también desde enero de 1992 hasta junio de 2012; la información correspondiente al índice medio, la capitalización y la horquilla de los 30 valores que componen el índice IBEX SMALL y, finalmente, el índice medio, la capitalización y la horquilla de los 20 valores que forman parte del índice IBEX MEDIUM. La descripción pormenorizada de las tres bases de datos, con detalle gráfico y analítico de la evolución de la evolución de las contrataciones, el precio de cierre y la horquilla está recogida en el Anexo 1.



¿Cuál es la razón para pensar que el efecto del impuesto vendrá a través de la horquilla? Es bastante evidente que los efectos sobre el volumen de contratación vendrán del hecho de que si sube el precio de la transacción la diferencia entre los precios de oferta y demanda se habrá de ampliar para seguir manteniendo la rentabilidad (y no afectar la liquidez) por lo que la “horquilla” aumentará y a través de ese efecto se reducirá el volumen de negociación si la correlación entre la horquilla y dicho volumen es, como se espera, negativa. En este sentido, la horquilla representa los costes de transacción en los que se incurre en la negociación compra – venta u oferta – demanda de valores.

Además, esto se produce en un entorno de gran competencia en los mercados de valores, lo que puede tener consecuencias en el margen extensivo de los volúmenes de transacción. Por margen extensivo entendemos que los efectos pueden venir por la vía de los precios o costes de transacción pero también por la vía de la retirada de volúmenes contratados que son trasladados de forma casi automática a otros mercados. Es decir, la reducción en el margen intensivo no tiene necesariamente que conllevar deslocalización pero la reducción en el margen extensivo sí la implica. Es cierto que resulta complicado identificar ambos efectos. Sin embargo, es posible valorar si la negociación a nivel mundial de algunos valores se ha visto afectada o no y si la negociación de dichos valores se ha visto afectada en España. En el caso de no haberse visto afectada a nivel mundial pero sí en España, entonces se habrá producido un efecto en el margen intensivo en los mercados españoles y un efecto en el margen extensivo de deslocalización hacia otros mercados. Si habiéndose reducido el volumen de contratación en España se ha reducido en la misma magnitud a nivel global entonces el efecto se produce únicamente en el margen intensivo. Es evidente que este tipo de valoración no puede realizarse ex – ante salvo que se suponga un contrafactual para la situación que se producirá tras la introducción de la tasa.

Si España tuviera un papel de líder en los mercados de acciones, podría ser que la media de los valores de la horquilla fuera inferior en nuestro país que en países competidores. Sin embargo, los mercados españoles están en rentabilidad alineados con el resto de mercados mundiales (fundamentalmente en aquellos valores que cotizan en todos esos mercados que

corresponden en nuestro caso con los grandes valores del IBEX) por lo que subidas en el coste de las transacciones redundarán en reducciones de los niveles de contratación por esa doble vía que hemos mencionado, reducción vía precios y deslocalización.<sup>2</sup>

#### **4.3. Los resultados**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos para el ajuste de los modelos econométricos en los que el volumen de contratación bursátil (índice IBEX general, índice IBEX SMALL, índice IBEX MEDIUM y empresas grandes del IBEX) se pone en relación con la horquilla o coste de la transacción. En todos los casos y tal como se recoge y justifica en el Anexo 2, se han introducido controles para los efectos de variables temporales ya que el año, el mes y el día ocasionan variaciones en la contratación que pueden estar relacionado con componentes estacionales o con cambios regulatorios que se supone que afectan la contratación de igual forma a todos los valores contratados. Todos estos controles son, en conjunto, altamente explicativos de los volúmenes de contratación en todos los modelos ajustados lo que pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta lo que se denominan efectos temporales.

Por otra parte, en los modelos en los que se han ajustado los volúmenes de contratación de los grandes valores (y GAMESA) se han introducido los denominados efectos de empresa. En este caso, tal como se recoge en el Anexo 2, se dispone de un panel de datos (datos referidos a diferentes unidades muestrales – empresas – que se han observado a lo largo de un período de tiempo) incompleto (se dispone de diferente número de observaciones temporales para las empresas de la muestra). Al controlar por los efectos de empresa se está asumiendo que existen factores que no varían en el tiempo que hacen que el comportamiento en el mercado de valores de empresas distintas sea distinto. Estas diferencias así introducidas solo afectan a la constante del modelo, es decir, se supone que el efecto de los precios sobre el volumen contratado es común a las  $N$  empresas para las que

---

<sup>2</sup> Cambios regulatorios como la prohibición de operaciones a corto han podido producir efectos similares sobre el volumen de negociación por lo que pueden constituir una especie de experimento a tener en cuenta para dar robustez a los resultados de la simulación.

disponemos de datos. Además, como tenemos a nuestra disposición un elevado número de observaciones para cada una de esas empresas, también es posible pensar que el efecto de los costes de transacción es diferente por empresa y para ello se ajusta un modelo específico para cada una de ellas.

Además de los resultados del ajuste de modelo el apartado incluye resultados de las simulaciones realizadas asumiendo que al introducir un nuevo impuesto cambian los precios o costes de transacción y que como consecuencia esto tendrá efectos sobre variables a nivel microeconómico y macroeconómico. A nivel microeconómico los efectos que se presentan son sobre los volúmenes de contratación (nivel individual y global) y sobre la recaudación derivada de la nueva tasa y distributivos. A nivel macroeconómico se presentan dos tipos de resultados. Primero, efectos sobre el nivel de actividad (resumidos en el PIB y el empleo) y efectos sobre la incidencia del mismo (exceso de gravamen).

#### **4.3.1. Resultados del ajuste de los modelos**

Los resultados de los análisis realizados para muestras diferentes y períodos diferentes de estudio se recogen en los Cuadros 1 a 10. En la información proporcionada solo aparecen los efectos de los precios pero se indica sobre los conjuntos de variables que se han introducido en cada uno de los modelos. Además, se ofrece la capacidad predictiva que tienen, como forma de validar los resultados, así como la importancia de cada subconjunto de variables explicativas temporales o individuales en la explicación de los volúmenes de contratación en cada una de las muestras utilizadas. Se ha de considerar, tal como se recoge en el Anexo 2 y se ha mencionado previamente, que en el caso de la muestra de empresas grandes del IBEX (5 mayores valores más GAMESA) estamos utilizando datos de panel por lo que adicionalmente a todos los controles temporales que se tienen en cuenta, aparecen lo que hemos denominado variables propias de la empresa que no son observables pero que afectan a los volúmenes de negociación. Tener en cuenta esos efectos es importante por cuanto existe, al margen de otras consideraciones, una valoración de los

inversores (o de determinados inversores) que tiene en cuenta la identificación del valor negociado y que, como consecuencia, puede afectar al volumen.

#### 4.3.1.1. Índice IBEX-35

Los conjunto básico de resultados obtenidos en los modelos para el índice general IBEX-35 se recoge en los Cuadros 1 y 2. Los resultados del Cuadro 1 se han obtenido utilizando toda la muestra desde enero de 1992 hasta junio de 2012 mientras que el Cuadro 2 trata de ofrecer un contraste de la robustez del efecto del precio sobre la demanda (volumen negociado o capitalización) considerando submuestras en las que se tiene en cuenta diferentes momentos del tiempo que captan los efectos de la crisis. Si bien mediante las variables temporales ya se ha considerado que el evento “crisis económica” o cualquier otro que tenga variación temporal, puede afectar el nivel de contratación bursátil, en este caso se considera que también puede afectar la elasticidad de la contratación. Es decir, los efectos de la crisis (incertidumbre, falta de confianza, cambios en variables no observadas de los agentes) pueden afectar la propensión inversora de los mismos.

**Cuadro 1. Resultados de las estimaciones (IBEX-35, 1992-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.328	0.005	-0.331	0.005	-0.332	0.005
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.990		0.990		0.990	

**Cuadro 2. Efectos de la crisis financiera (período 9 de agosto 2007-2012; período 1 de enero de 2007-2012; período 1 de agosto de 2008-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.427	0.007	-0.432	0.006	-0.433	0.006
	-0.417	0.007	-0.420	0.006	-0.421	0.006
	-0.400	0.006	-0.403	0.006	-0.404	0.006
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.886		0.914		0.916	

Los resultados de este análisis revelan sin ningún género de dudas que los volúmenes de transacción negociados están, como cabía esperar, negativamente correlacionados con el precio o coste de transacción medido como diferencia entre las cifras medias de oferta y demanda diarias de dichos valores. Estos resultados se producen para todos los modelos que se han ajustado con la base de datos que contiene el volumen de negociación en mercados bursátiles correspondiente a todas las empresas que cotizan en el IBEX-35 sea cual sea el conjunto de variables de control que se introduzca en las especificaciones y modelos diferentes que se han ajustado.

Las diferencias en los resultados presentados en los Cuadros 1 y 2 tratan de reflejar si los dos períodos temporales para los que se dispone de observaciones muestran resultados diferentes en términos del efecto que los precios tienen sobre los volúmenes negociados

diariamente en el mercado. Efectivamente, cuanto mayor es el período menor es el efecto si bien esto puede entenderse como el reflejo de un resultado de más largo plazo o de cambios (ajustes) en los mercados bursátiles y no como el efecto de una mayor sensibilidad a cambios en los costes de transacción debidos a la muestra temporal utilizada. Cuando comparamos los resultados para los períodos de crisis (comenzando la muestra en momentos alternativos en los que se supone que se inicia la crisis financiera); 9 de agosto de 2007 (fecha de anuncio de los problemas financieros en EE. UU.); enero de 2007 a la vista del perfil del índice y volumen de contratación que parecen reflejar que los mercados financieros ya anticipaban la crisis que estaba por venir (ver Anexo 1). Es bien cierto que para España podríamos utilizar una muestra a partir de 2008 pero al tratarse de mercados financieros globales e integrados, creemos que los efectos en los mercados bursátiles americanos se extendieron inmediatamente al resto de países y, en particular, al nuestro, aunque a modo de comparación también se presentan estos resultados. Las diferencias en los resultados parecen confirmar que la sensibilidad del efecto del precio sobre la demanda se incrementa con la crisis tal vez reflejando factores intrínsecos a la misma como la falta de confianza, la disminución de la liquidez y la importancia de la incertidumbre sobre las decisiones de inversión. La elasticidad, sin embargo, se mantiene en niveles moderados.

Es cierto que, de acuerdo con lo sugerido por algunos autores que han ajustado modelos de estas características, la especificación anterior puede enriquecerse para incluir dinámica (ver Anexo 2) y que, además de una mejora en el ajuste de los modelos ello permitiría el cálculo de elasticidades de largo plazo. En este sentido, las elasticidades estimadas en modelos estáticos constituyen la reacción a corto plazo mientras que la respuesta a cambios en el precio del volumen de contratación a largo plazo la daría la elasticidad a largo plazo. Para ello, se han ajustado modelos incluyendo dinámica en todos los componentes temporales (diario, mensual y anual) obteniendo para el índice IBEX-35 los resultados que se presentan en el Cuadro 3.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Obviamente, se han ajustado un buen número de modelos tratando de encontrar el mejor ajuste. Los resultados del Cuadro 3 solo presentan los obtenidos mediante el modelo elegido como más adecuado. El

**Cuadro 3. Resultados de las estimaciones, modelos dinámicos (IBEX-35, 1992-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.017	0.003	-0.017	0.003	-0.018	0.003
	0.969	(1)	0.968	(1)	0.965	(1)
<b>Estructura dinámica</b>						
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.999		0.999		0.999	

Nota.

1. Se introduce una estructura con cuatro retardos y todos los coeficientes son significativos.

Los resultados presentados en el Cuadro 3 muestran una estructura de retardos con un coeficiente de 0.96 (en todos los modelos con independencia de los controles incluidos y los coeficientes de los cuatro retardos son altamente significativos). El efecto de los precios sigue siendo importante y el modelo proporciona la información necesaria para calcular la elasticidad a largo plazo aplicando la fórmula que se presenta en el Anexo 2.

---

cálculo de las elasticidades que se presentan en la sección de impactos se ha realizado utilizando la ecuación [A2.4] del Anexo 2.

#### 4.3.1.2. Índice *IBEX MEDIUM*

Los siguientes resultados se han obtenido en la media del índice correspondientes a la muestra de empresas que componen el *IBEX MEDIUM* y cuyo listado se ofrece en el Cuadro A1.7. La información de los cuadros es la misma que anteriormente y se trata de contrastar si en valores que ofrecen una menor liquidez que los *IBEX-35* el efecto de los costes de transacción es diferente a lo obtenido para la muestra anterior (Cuadro 4). De la misma manera, tratamos de reflejar si dicho efecto se ha modificado tras la crisis (Cuadro 5). Finalmente, el Cuadro 6 presenta las estimaciones consideradas más adecuadas del modelo dinámico.

**Cuadro 4. Resultados de las estimaciones (*IBEX MEDIUM*, 2005-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.489	0.011	-0.488	0.011	-0.490	0.011
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.954		0.957		0.957	



**Cuadro 5. Efectos de la crisis financiera (período 9 de agosto 2007-2012; período 1 de enero de 2007-2012; período 1 de agosto de 2008-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.564	0.012	-0.562	0.012	-0.563	0.012
	-0.530	0.012	-0.525	0.012	-0.528	0.012
	-0.462	0.011	-0.483	0.010	-0.485	0.010
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.918		0.930		0.931	

**Cuadro 6. Resultados de las estimaciones modelos dinámicos (IBEX MEDIUM, 2005-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.022	0.005	-0.023	0.005	-0.023	0.005
<b>Estructura dinámica</b>	0.970	(1)	0.969	(1)	0.969	(1)
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.998		0.998		0.998	

Nota.

1. Se introduce una estructura con tres retardos y todos los coeficientes son significativos.

Con la nueva muestra básicamente se confirman los resultados presentados en el Cuadro 1 de forma cualitativa, por lo que dada la robustez de los resultados a la introducción de los diferentes conjuntos de variables temporales y al efecto de los precios sobre los volúmenes negociados en los mercados. Como cabía esperar, la sensibilidad del coste de transacción como parte del coste de capital o precio de la inversión tiene un efecto negativo sobre dichos volúmenes, en media un 30 por ciento mayor en los valores que componen la

muestra del IBEX MEDIUM que en los que están incluidos en el IBEX-35, aunque la demanda de títulos sigue siendo inelástica.

Además, podemos confirmar que el efecto diferencial en las tres muestras temporales utilizadas está recogiendo tanto el plazo como la mayor sensibilidad actual a los costes de transacción habiendo tenido la crisis cierta influencia en la evolución negativa de los volúmenes contratados por la vía de dichos costes aunque otras variables no reflejadas en los modelos (falta de actividad económica, falta de confianza, falta de liquidez, incremento de la incertidumbre, etc.) han adquirido mayor relevancia a la vista de la evolución de dichos volúmenes tal como se refleja en el análisis descriptivo que se presenta en el Anexo 1. Es decir, si observamos los perfiles de los volúmenes de contratación y de los índices bursátiles para el período de crisis que han sufrido ajustes importantes a la baja esto no es consecuencia únicamente del efecto de los costes de transacción sobre la demanda porque se confirma su impacto pero al mismo tiempo su carácter inelástico.

En relación con el modelo dinámico, se confirma la importancia de la estructura de retardos (en este caso tres son suficientes para captar la estructura dinámica) y el precio sigue siendo un determinante fundamental del volumen de transacciones. Ambos tipos de resultados indican que los efectos de corto y largo tras la introducción del nuevo tributo van a ser relevantes.

#### ***4.3.1.3. Índice IBEX SMALL***

Los siguientes resultados se han obtenido en la media del índice correspondientes a la muestra de empresas que componen el IBEX MEDIUM y cuyo listado se ofrece en el Cuadro A1.7. La información de los cuadros es la misma que anteriormente y se trata de contrastar si en valores que ofrecen una menor liquidez que los IBEX-35 el efecto de los costes de transacción es diferente a lo obtenido para la muestra anterior (Cuadro 7). De la misma manera, tratamos de reflejar si dicho efecto se ha modificado tras la crisis (Cuadro 8) y, finalmente, presentamos los resultados dinámicos en el Cuadro 9.



**Cuadro 7. Resultados de las estimaciones (IBEX SMALL, 2005-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.405	0.012	-0.379	0.012	-0.380	0.012
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.940		0.942		0.943	

De los resultados del Cuadro 7 se podría destacar como diferencia con los anteriores es que el impacto se encuentra en una magnitud intermedia entre los obtenidos para los valores del IBEX-35 (un 12 por ciento superior el coeficiente medio) y los obtenidos para el índice IBEX MEDIUM (un 22 por ciento mayor el efecto en estos últimos). Si bien cualitativamente el volumen está negativa e inelásticamente relacionado con el precio, sorprende que se produzca este resultado cuando se esperaba que fuera el efecto de la liquidez el que primara en la contratación. Este resultado no confirma que los efectos sobre el volumen serán más importantes cuanto menor sea la empresa (en términos de volumen contratado o capitalización) sino que se produce una relación no lineal con el tamaño medido de esa forma. Es posible que la menor necesidad de acudir a los mercados (nacionales e internacionales) de empresas de menor volumen requiera costes de transacción menores para empresas de menor volumen y que las mayores facilidades para el acceso a financiación fuera de los mercados españoles de las grandes empresas también

reduzcan el efecto del precio sobre la demanda (al ser consideradas por los inversores internos y externos más atractivas).

**Cuadro 8. Efectos de la crisis financiera (período 9 de agosto 2007-2012; período 1 de enero de 2007-2012; período 1 de agosto de 2008-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.449	0.013	-0.372	0.010	-0.374	0.010
	-0.435	0.012	-0.371	0.011	-0.372	0.011
	-0.198	0.011	-0.197	0.008	-0.199	0.008
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.930		0.961		0.962	

Se incluye el Cuadro 8 en el que se informa de los efectos de la crisis económica sobre la contratación de valores en el índice IBEX SMALL, tratando de contrastar si el precio ha tenido efecto sobre la contratación o dicho de forma más técnica si se ha producido un cambio estructural (por la vía de los costes de transacción) en el comportamiento de los agentes que operan en este mercado. Cabe destacar que se produce, al contrario que en los anteriores análisis, un ajuste mucho más drástico de la magnitud del efecto del precio sobre la demanda durante el período más reciente de crisis económica. Tal vez la falta de crédito y de liquidez en los mercados ha tenido el efecto de autoselección en el sentido que estas empresas hayan acudido menos desde que la crisis financiera se convirtió en crisis

económica en nuestro país. La reducción tan importante que se ha producido en los volúmenes de contratación durante todo este período parece estar indicando que también por la caída en las tasas de actividad se ha producido una caída en la demanda de financiación de este grupo de empresas.

Para finalizar este sub-apartado se presentan en el Cuadro 9 los resultados obtenidos con el modelo preferido de entre todas las especificaciones dinámicas que se han estimado. El coeficiente del precio es marginalmente significativo y existe una estructura dinámica importante pero solo compuesta por dos retardos de la variable dependiente, en contraposición con los casos anteriores en los que la dinámica era más extensa.

**Cuadro 9. Resultados de las estimaciones modelos dinámicos (IBEX SMALL, 2005-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.003	0.002	-0.003	0.002	-0.003	0.002
<b>Estructura dinámica</b>	0.997	(1)	0.996	(1)	0.996	(1)
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.999		0.942		0.943	

Nota.

1. Se introduce una estructura con dos retardos y todos los coeficientes son significativos.

#### ***4.3.1.4. Cinco grandes valores (y GAMESA)***

El Cuadro 10 presenta los resultados obtenidos para las cinco grandes del IBEX y GAMESA). En negro se presentan resultados agrupados para los seis valores, modelo en el que estamos asumiendo que el efecto de los costes de transacción o precios de la negociación es común a los seis. En rojo restringimos la muestra a los cinco grandes valores porque creemos que tienen más en común entre ellos dadas las grandes cantidades que diariamente mueven en los mercados bursátiles. Aunque los resultados del ajuste y los contrastes son similares (cualitativamente) en ambas muestras, solo se presentan los estadísticos para la muestra que incluye las seis empresas.

Si bien cualitativamente el efecto del precio sobre el volumen de contratación es similar, se contrasta que los cinco grandes valores son ligeramente menos sensibles que GAMESA a cambios en la diferencia en precios entre oferta y demanda. De hecho, si analizamos en detalle la horquilla, tiene mucha más variación para el caso de la última empresa lo que indica mayor volatilidad en los volúmenes negociados por efecto de los costes de transacción. En media, la elasticidad está en línea con lo que sucede en el índice general del IBEX-35 antes analizado, que en parte está producido por el peso tan importante que los cinco grandes tienen en el índice general.



**Cuadro 10. Resultados (negociación grandes empresas período 1992-2012 con  
GAMESA; cinco grandes)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.431	0.012	-0.413	0.012	-0.411	0.012
	-0.345	0.014	-0.326	0.014	-0.324	0.014
<b>Controles</b>						
<b>Variabes anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variabes mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variabes diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Efectos fijos de empresa</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.855		0.858		0.859	

De nuevo se han ajustado modelos de negociación bursátil para los grandes valores pero teniendo en cuenta la submuestra temporal que abarca el período de la crisis financiera para tratar de corroborar mediante análisis de sensibilidad si existen efectos de plazo y efectos de crisis sobre la contracción que tengan su origen en el precio de las transacciones. Ello se hace para el total del volumen de las seis grandes empresas consideradas. El Cuadro 11 recoge primero los resultados incluyendo GAMESA para los tres subperíodos (diferentes colores) y debajo los correspondientes a los cinco grandes valores (diferentes colores para los tres subperíodos). De nuevo, podemos confirmar sin ningún género de dudas que si bien la crisis ha afectado los precios de los valores y los volúmenes negociados, el impacto sobre el efecto que los costes de transacción tienen en los volúmenes negociados en los mercados

es mucho menor y, en términos estadísticos, no resulta significativo lo que quiere decir que si contrastamos la existencia de diferencias persistentes en estos efectos, el resultado del contraste es que dichas diferencias no existen. Estos resultados son muy robustos a los subperíodos considerados y a los subconjuntos de variables que introducimos como controles temporales en todas las especificaciones ajustadas.

**Cuadro 11. Efectos de la crisis financiera (período 9 de agosto 2007-2012; período 1 de enero de 2007-2012; período 1 de agosto de 2008-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.421	0.021	-0.402	0.022	-0.395	0.022
	-0.414	0.021	-0.384	0.021	-0.377	0.021
	-0.417	0.024	-0.417	0.024	-0.412	0.024
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Efectos fijos de empresa</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Capacidad predictiva</b>	0.801		0.813		0.817	
	0.805		0.814		0.817	
	0.800		0.810		0.812	

Finalmente, los Cuadros 12 y 13 presentan los resultados individuales obtenidos para cada uno de los seis valores para los que se dispone de datos individuales. Estos datos pueden utilizarse en su forma de panel como se ha presentado en los Cuadros 10 y 11 asumiendo que el efecto del precio sobre el volumen negociado es común a todos los valores (si bien es posible relajar dicho supuesto porque se cuenta con un gran número de observaciones

temporales para cada valor, tal como se recoge en la ecuación [A2.2] del Anexo 2). No obstante, la media de los resultados individuales que presentamos en los siguientes cuadros son (estadísticamente) iguales a los resultados medios que obtendríamos relajando dicho supuesto, si bien el error con el que se ajustan es mayor.<sup>4</sup>

**Cuadro 12. Resultados por valores (período 1992-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Capacidad predictiva</i>
<b>Precio BBVA</b>	-0.314 (0.036)	-0.282 (0.035)	-0.277 (0.035)	0.911
<b>Precio Santander</b>	-0.278 (0.034)	-0.262 (0.034)	-0.260 (0.034)	0.914
<b>Precio Repsol</b>	-0.592 (0.039)	-0.561 (0.038)	-0.548 (0.038)	0.821
<b>Precio Telefónica</b>	-0.282 (0.044)	-0.206 (0.043)	-0.206 (0.043)	0.898
<b>Precio Iberdrola</b>	-0.184 (0.031)	-0.146 (0.030)	-0.141 (0.030)	0.832
<b>Precio Gamesa</b>	-0.722 (0.032)	-0.695 (0.032)	-0.693 (0.032)	0.747
<b>Controles</b>				
<b>VARIABLES ANUALES</b>	Sí	Sí	Sí	
<b>VARIABLES MENSUALES</b>	No	Sí	Sí	

<sup>4</sup> No obstante, a la vista de los errores estándar de todos los coeficientes en cada uno de los cuadros los resultados cualitativos no cambian aunque el error estándar del coeficiente sea superior. Esto es debido a que todos los coeficientes ajustados son estadísticamente significativos lo que quiere decir que ajustan el efecto del precio sobre el volumen negociado inequívocamente negativo e importante.

Variables diarias	No	No	Sí
-------------------	----	----	----

**Cuadro 13. Efectos de la crisis financiera (período 9 de agosto 2007-2012; período 1 de enero de 2007-2012; período 1 de agosto de 2008-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Capacidad predictiva</i>
<b>Precio BBVA</b>	-0.387 (0.054)	-0.351 (0.049)	-0.338 (0.049)	0.370
	-0.373 (0.052)	-0.313 (0.049)	-0.299 (0.048)	0.398
	-0.384 (0.055)	-0.371 (0.049)	-0.359 (0.052)	0.288
<b>Precio Santander</b>	-0.110 (0.051)	-0.177 (0.049)	-0.176 (0.049)	0.304
	-0.100 (0.050)	-0.141 (0.049)	-0.140 (0.049)	0.282
	-0.098 (0.053)	-0.201 (0.052)	-0.200 (0.051)	0.270
<b>Precio Repsol</b>	-0.407 (0.071)	-0.285 (0.067)	-0.251 (0.067)	0.353
	-0.402 (0.068)	-0.281 (0.064)	-0.249 (0.063)	0.358
	-0.421 (0.079)	-0.277 (0.077)	-0.250 (0.077)	0.339
<b>Precio Telefónica</b>	-0.306 (0.083)	-0.074 (0.073*)	-0.073 (0.073*)	0.391
	-0.313 (0.080)	-0.071 (0.072*)	-0.068 (0.071*)	0.385

	-0.228 (0.090)	-0.112 (0.078*)	-0.111 (0.078*)	0.371
<b>Precio Iberdrola</b>	-0.218 (0.052)	-0.130 (0.051)	-0.122 (0.051)	0.314
	-0.243 (0.048)	-0.146 (0.047)	-0.143 (0.047)	0.351
	-0.224 (0.052)	-0.154 (0.054)	-0.144 (0.054)	0.150
<b>Precio Gamesa</b>	-0.718 (0.047)	-0.689 (0.046)	-0.684 (0.046)	0.630
	-0.673 (0.045)	-0.654 (0.045)	-0.646 (0.045)	0.603
	-0.787 (0.051)	-0.753 (0.051)	-0.752 (0.052)	0.531
<b>Controles</b>				
<b>Variables anuales</b>	Sí	Sí	Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No	Sí	Sí	
<b>Variables diarias</b>	No	No	Sí	

A la vista de los resultados presentados en el Cuadro 13 la crisis, la fijemos en enero de 2007 o en cualquier otro momento, ha tenido resultados muy importantes sobre el comportamiento de los precios en su relación con la demanda o volumen negociado en los mercados en algunas grandes empresas. Mientras que el efecto del precio sobre la financiación en este mercado no se ha visto modificada para BBVA, IBERDROLA o GAMESA, el precio ha reducido su importancia en los volúmenes contratados en el caso de SANTANDER (de forma moderada) y REPSOL (de forma muy sustancial) y el coste de

transacción ha dejado de tener efectos en el caso de TELEFÓNICA. Si unimos la reducción en los montantes con las restricciones crediticias internas, es posible que las necesidades de estas empresas se hayan cubierto con el acceso a otros mercados o por la vía (en algunas situaciones) de la utilización de recursos propios originados en la venta de algunos de sus activos.

En general para todas las estimaciones que se han presentado en este apartado se producen dos resultados concluyentes. Primero, la correlación entre el volumen de contratación y el precio es negativa, como cabía esperar a priori, siendo estos resultados robustos a la inclusión de conjuntos de variables en el modelo. Se controla en una primera especificación por diferencias anuales y en alternativas sucesivas se incluyen conjuntos de variables que hacen referencia al mes y al día de la contratación. En todos estos casos se tratan de recoger efectos sobre el volumen de negociación que son comunes a todos los valores contratados y que vienen afectados por variables de fecha.<sup>5</sup> Es obvio que estas variables pueden recoger factores no observables que tienen que ver con la propia fecha (efecto de vacaciones o de fiestas) o con regulaciones que se producen en determinadas fechas. Estos conjuntos de variables afectan de forma importante al volumen negociado pero no tienen efectos sobre el coeficiente de la variable de interés. Dicho efecto sobre el volumen es importante para cada conjunto (variables anuales, mensuales o diarias) de forma individual y para los tres conjuntos de forma agrupada, tal como ponen de manifiesto los contrastes realizados.

En los modelos para cada valor la capacidad predictiva es, en todo caso, superior al 80 por ciento para todos los valores (excepto Gamesa que es del 75 por ciento) y al 90 por ciento para los dos valores bancarios. El ajuste de los modelos mejora con la introducción de cada conjunto siendo la capacidad predictiva superior al 95 por ciento en todos los casos presentados. Obviamente, cuando se restringen las muestras temporalmente cambia la capacidad predictiva pero permanentemente se mantiene en niveles altos. Es interesante que así sea porque una de las formas en las que se van a realizar las simulaciones requiere

---

<sup>5</sup> Siendo conscientes y, por tanto, admitiendo que el día de la semana tiene importancia (al margen de sucesos económicos que puedan afectar) así como los volúmenes son diferentes dependiendo del mes y del año.

predecir, con los coeficientes ajustados, los volúmenes de negociación que se producirían en el caso de alterar las variables dependientes y esta característica de los modelos ajustados es un requisito imprescindible para obtener resultados simulados con niveles altos de confianza.

Finalmente, se presentan los resultados dinámicos para los cinco grandes valores (y GAMESA) considerando el panel de datos (Cuadro 14) y asumiendo que cada valor se comporta de forma diferente (Cuadro 15). En este caso, los resultados dinámicos son muy parecidos a los resultados estáticos puesto que valor a valor la importancia de la dinámica se desvanece a favor de la trascendencia de los efectos heterógenos de empresa.

**Cuadro 14. Resultados dinámicos (negociación grandes empresas período 1992-2012 con GAMESA; cinco grandes)**

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>
<b>Precio</b>	-0.431	0.012	-0.413	0.012	-0.411	0.012
	<b>-0.345</b>	<b>0.014</b>	<b>-0.326</b>	<b>0.014</b>	<b>-0.324</b>	<b>0.014</b>
<b>Estructura dinámica</b>	0.002	(1)	0.003	(1)	0.003	(1)
<b>Estructura dinámica</b>	<b>0.002</b>	<b>(1)</b>	<b>0.002</b>	<b>(1)</b>	<b>0.002</b>	<b>(1)</b>
<b>Controles</b>						
<b>Variables anuales</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No		Sí		Sí	
<b>Variables diarias</b>	No		No		Sí	
<b>Efectos fijos de empresa</b>	Sí		Sí		Sí	
<b>Capacidad</b>	0.849		0.850		0.851	

predictiva

Nota. (1) Se introduce una estructura con un retardo cuyo coeficiente no es significativo.

**Cuadro 15. Resultados por valores (período 1992-2012)**

<i>Variable</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Coficiente (Error estándar)</i>	<i>Capacidad predictiva</i>
<b>Precio BBVA</b>	-0.314 (0.036)	-0.282 (0.035)	-0.278 (0.035)	0.911
<b>Precio Santander</b>	-0.279 (0.034)	-0.262 (0.034)	-0.260 (0.034)	0.914
<b>Precio Repsol</b>	-0.592 (0.039)	-0.562 (0.038)	-0.549 (0.038)	0.821
<b>Precio Telefónica</b>	-0.282 (0.044)	-0.205 (0.043)	-0.206 (0.043)	0.898
<b>Precio Iberdrola</b>	-0.183 (0.031)	-0.145 (0.030)	-0.141 (0.030)	0.832
<b>Precio Gamesa</b>	-0.722 (0.032)	-0.695 (0.032)	-0.693 (0.032)	0.747
<b>Controles</b>				
<b>Variables anuales</b>	Sí	Sí	Sí	
<b>Variables mensuales</b>	No	Sí	Sí	
<b>Variables diarias</b>	No	No	Sí	

Nota.

1. Se introduce una estructura con un retardo cuyo coeficiente no es significativo.



#### **4.3.2. Resultados de las simulaciones**

Los resultados presentados en este apartado van a venir mediatizados por los supuestos que se hayan realizado sobre cómo el tipo impositivo va a entrar en el precio de los valores. Lo que conocemos de la nueva tasa es que su aplicación se realizará sobre el montante de la transacción. Nuestra variable de precios recoge la diferencia porcentual entre los precios de oferta y demanda para cada valor o como media para cada índice de valores. Por tanto, parece razonable que se incremente la horquilla con la nueva tasa que, de la misma forma, recoge de manera porcentual el tipo que será aplicado a cada transacción.

##### ***4.3.2.1. Volumen de contratación***

El Cuadro 16 muestra los efectos a corto plazo del impuesto sobre el volumen de contratación en los mercados financieros. Se proporcionan resultados para un tipo del 0,2 por ciento aunque también se han calculado para un tipo impositivo el 0,1 por ciento que se comentan en el texto. Se recoge en el cuadro el efecto de introducir directamente el tipo impositivo sobre la horquilla y considerar que lo relevante será la elasticidad sobre el volumen de contratación que es directamente el coeficiente ajustado para cada uno de los modelos anteriormente descritos. Por columnas se recoge el efecto total y los efectos sobre la contratación de valores del IBEX-35, IBEX MEDIUM e IBEX SMALL. En relación con los grandes valores también se proporciona información para cada valor de forma individual.

**Cuadro 16. Efectos sobre el volumen contratado (corto plazo)**

	<b>IBEX-35</b>	<b>IBEX SMALL</b>	<b>IBEX MEDIUM</b>	<b>GRANDES VALORES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>t = 0,2%</b>	<b>-6,09%</b>	<b>-5,22%</b>	<b>-8,13%</b>	<b>-7,19%</b>	<b>-6,21%</b>
<b>BBVA</b>	--	--	--	<b>-6,57%</b>	--
<b>SAN</b>	--	--	--	<b>-6,69%</b>	--
<b>REP</b>	--	--	--	<b>-5,62%</b>	--
<b>TEL</b>	--	--	--	<b>-7,24%</b>	--
<b>IBE</b>	--	--	--	<b>-5,82%</b>	--
<b>GAM</b>	--	--	--	<b>-7,07%</b>	--

Los efectos a largo plazo (los ajustados mediante los modelos dinámicos) se presentan en el Cuadro 17. Estos muestran un impacto mucho mayor en la contratación de las empresas que cotizan en los índices SMALL y MEDIUM y en las empresas el IBEX-35 que no son los cinco grandes valores. El incremento en el impacto es del 45,90 por ciento calculado en el agregado de contratación ponderado por la importancia sobre el total de cada índice.

**Cuadro 17. Efectos sobre el volumen contratado (largo plazo)**

	<b>IBEX-35</b>	<b>IBEX SMALL</b>	<b>IBEX MEDIUM</b>	<b>GRANDES VALORES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>t = 0,2%</b>	<b>-9,43%</b>	<b>-10,30%</b>	<b>-9,31%</b>	<b>-7,20%</b>	<b>-9,06%</b>
<b>BBVA</b>	--	--	--	<b>-6,67%</b>	--
<b>SAN</b>	--	--	--	<b>-6,71%</b>	--
<b>REP</b>	--	--	--	<b>-5,67%</b>	--
<b>TEL</b>	--	--	--	<b>-7,29%</b>	--
<b>IBE</b>	--	--	--	<b>-5,89%</b>	--
<b>GAM</b>	--	--	--	<b>-8,37%</b>	--

Tal como se ha adelantado, el ajuste de los modelos permite constatar que el volumen de capitalización o montante de negociación diaria (y como consecuencia los agregados semanales, mensuales o anuales) se ven afectados negativamente por el coste de transacción y, por tanto, un incremento del mismo por efecto de un cambio en los precios, en este caso, debido a la introducción de una tasa afectaría negativamente los niveles contratados. Los modelos permiten simular los efectos inmediatos o de corto plazo que se pueden producir. Tal como se presenta en el Cuadro 16, la negociación semanal media de los valores del IBEX-35 se vería reducida un 6,09 por ciento si se aplica la tasa francesa del 0,2% y un 5,22% si la tasa es un 0,1%. Es obvio que dada la elasticidad, las nuevas tasas no tienen porque producir efectos proporcionales en la reducción del volumen negociado. Para el caso de estos treinta y cinco valores, en media la reducción del volumen negociado diario variaría entre un mínimo del 4,27% y un máximo del 7,36% para una tasa del 0,2% y esa distribución sería entre máximo y mínimo de 3,37 y 6,50% si la tasa es el 0,1%.

Como antes se ha adelantado, los efectos del impuesto son diferentes en los diferentes índices bursátiles. Los valores correspondientes al IBEX SMALL serían los menos afectados, reduciéndose su volumen de contratación entre un mínimo del 1,23% que corresponde al efecto mínimo cuando la tasa es 0,1% y un máximo del 7,48% correspondiente a una subida del 0,2%. Los valores medios se presentan en la correspondiente columna del Cuadro 16. Los valores que cotizan en el IBEX MEDIUM son los más afectados por la tasa, resultado ya detectado en el ajuste de las elasticidades. El mínimo y máximo correspondientes a las dos tasas simuladas son 4,77% y 9,50%, estando en la correspondiente columna del cuadro los valores medios de reducción del volumen de contratación.

En el caso de las empresas del IBEX-35 la contracción se reduciría entre un 2,6 y un 5,4% para los dos supuestos de incremento de la tasa. Si embargo, los efectos en la distribución son mucho más volátiles y se producen casos (dependiendo del valor de la horquilla) en los que se podría llegar a reducciones superiores incluso al 30 por ciento. Recordemos que si la

diferencia entre las posiciones de precio de oferta y demanda son muy pequeñas (situación competitiva y de gran liquidez), un incremento en el coste de transacción por la vía impositiva incrementaría la horquilla en una gran proporción respecto a la situación de partida y ello afectaría de forma muy importante los volúmenes negociados en los mercados bursátiles.

Los resultados de la simulación se presentan para cada uno de los valores que se han tenido en cuenta en el ajuste de modelos para los grandes valores. Con los resultados para cada uno de ellos se simula el efecto que tendría en el incremento en el precio. También se han simulado los efectos sobre los seis valores para los que se han ajustado modelos de comportamiento de forma individual y también agregados. Entre estos resultados destaca que el impuesto afecta en el corto plazo de forma importante los volúmenes contratados en el mercado. Como en el caso de los resultados para grandes valores (con coeficiente común) en este último ejercicio los volúmenes contratados pueden variar mucho más ampliamente en función del valor de que se trate. Esto tiene mucha trascendencia porque los cinco grandes valores del IBEX-35 representan más del 70 por ciento de la negociación diaria en media durante 2011 y los meses que llevamos de 2012 y los efectos finales sobre los volúmenes van a depender de la sensibilidad de los mismos.

Finalmente, el efecto total se ha calculado ponderando los efectos sobre los tres índices parciales utilizando como ponderaciones las proporciones que cada índice representa en el volumen contratado diario medio total durante el último año. Estas ponderaciones son 90,17, 6,93 y 2,35 por ciento, respectivamente, para los índices IBEX-35, IBEX MEDIUM e IBEX SMALL. Los resultados muestran que el efecto total de la introducción de un FTT sobre el volumen negociado en los mercados bursátiles españoles a corto plazo (semanal) estará entre el 5,20 y el 6,21 por ciento. Cuando se utilizan los datos proporcionados por la simulación a largo plazo muestran que la reducción del volumen de negociación sería un 45 por ciento superior que a corto plazo.

La forma de contrastar estas cifras puede tener que ver con lo que ha sucedido con la introducción de la tasa en Francia que en dos meses ha tenido el efecto de reducir los

volúmenes de contratación más del 12 por ciento respecto al valor antes de su introducción. Obviamente, es complicado aislar el efecto de la tasa de otros efectos (crisis, incertidumbre, posición de los mercados, estado de la política, etc.), pero si tenemos en cuenta que la situación económica en Francia antes y después de la introducción de la tasa no ha cambiado sustancialmente parece que una buena parte del efecto puede ser atribuido a los efectos del incremento del precio sobre la demanda de inversión.

Si tenemos en cuenta que los efectos se calculan para negociaciones diarias en los mercados y que podemos tener una media de reducciones de entre el 5 y el 10 por ciento de los volúmenes transaccionados, el impacto anual supondrá una pérdida del volumen negociado para los valores ajustados que podría estar entre el 30 y el 53 por ciento de lo observado durante estos años. Evidentemente el impacto es menor si se tiene en cuenta que se han producido ajustes como consecuencia de la crisis económica tal como se muestra en los Gráficos A1.3, A1.5 o A1.11 del Anexo 1.

¿Cómo se relacionan estos efectos con los obtenidos por otros analistas, instituciones o académicos? La evidencia disponible señala que impuestos sobre productos financieros específicos como los bonos o acciones reducen el volumen de transacción de los mismos de forma muy relevante porque los agentes que operan en el sector financiero (y los clientes de los mismos) tienen una gran variedad de alternativas de forma que para evitar el pago de impuestos se producen de forma automática la sustitución bien hacia otros productos bien hacia otros mercados en los que no deben soportar el impuesto.

En la literatura se pueden encontrar tres tipos de estudios y, como consecuencia, tres tipos de resultados. El primer tipo de análisis trata de derivar cómo la introducción de impuestos afecta la localización de las actividades de las empresas. Es lo que podríamos denominar efectos (o elasticidades) en el margen extensivo. Es decir, si incrementamos los impuestos en España habrá empresas que trasladen actividades que realizaban en mercados financieros españoles hacia otros destinos, por lo que si el FTT se introduce en la zona euro (o en algunos países de la zona euro), habrá empresa que reduzcan sus transacciones en esta zona para trasladarlas a países no pertenecientes a esta zona (Reino Unido, por ejemplo,

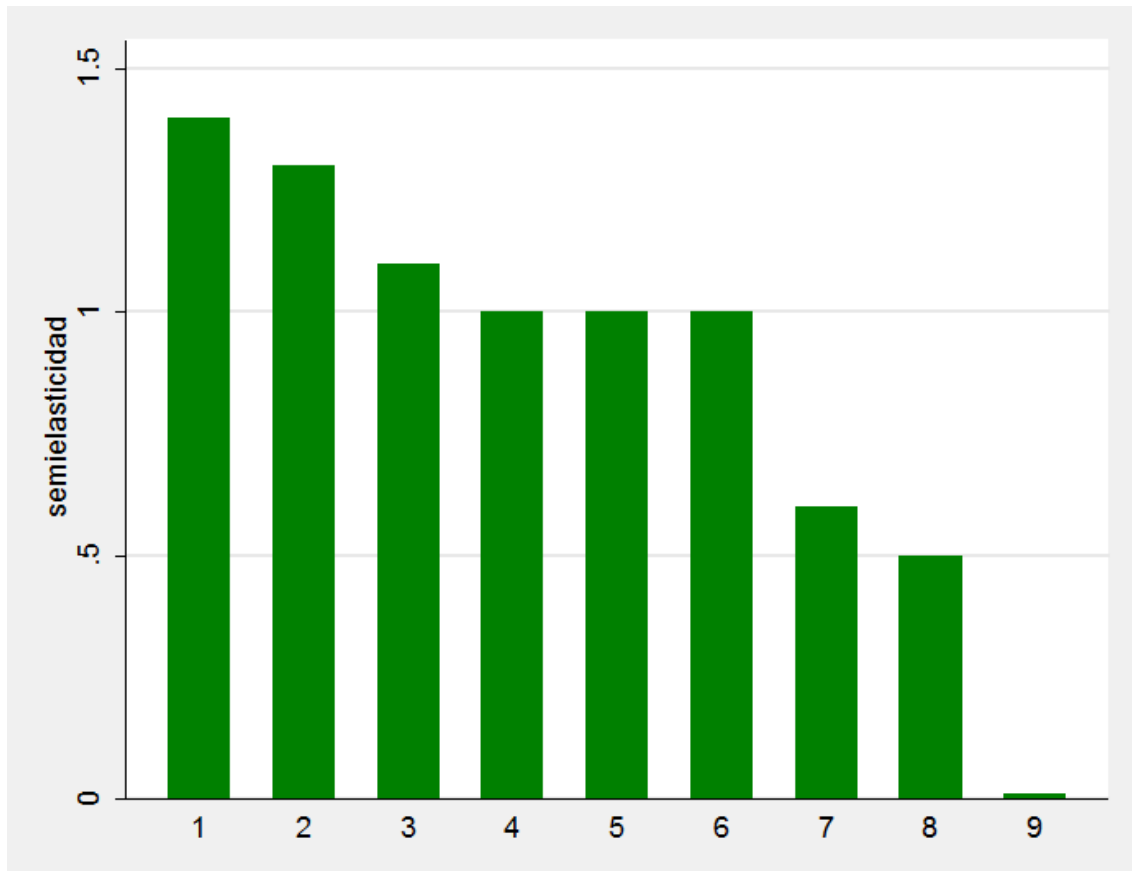
pero también a mercados pertenecientes a países de otras áreas). Si esto es así, la consecuencia por lo que tiene que ver con los objetivos del impuesto es que se reduce la base imponible por lo que cualquier cálculo realizado para la recaudación esperada del nuevo impuesto será incorrecto. Estudios pertenecientes al segundo tipo tratan de ajustar lo que podríamos denominar el impacto (elasticidad) en el margen intensivo, es decir, como consecuencia de una subida en los precios de los bienes comerciados que se ven afectados por el impuesto, los consumidores reducirán la demanda de dichos bienes. Estos efectos pueden venir por diferentes vías. En el caso de un FTT si los costes de transacción para los agentes financieros (digamos los bancos) se incrementan y dichos costes se han de trasladar a los clientes, es posible que los clientes traten de buscar agentes o productos diferentes (por ejemplo, compañías de seguros que no sufran efectos del impuesto). Pero estos efectos en el margen intensivo también pueden consistir en trasladar parte de la actividad a otros agentes en otros países o a otros productos en otros países. El tercer tipo de estudios trata de analizar cómo estas decisiones afectan a los consumidores finales de productos financieros afectados por el impuesto.

Los resultados de los estudios del primer tipo muestran que las entidades financieras responden rápidamente y de forma muy importante al establecimiento de impuestos. El conjunto de elasticidades o semielasticidades estimadas es muy variado y se ha ajustado correlacionando la inversión extranjera directa en el sector y el establecimiento de empresas extranjeras en el sector por países con el tipo marginal efectivo del impuesto de sociedades que se paga en los diferentes países. Podemos encontrar valores de semielasticidad que van de -0,4 a -6,6. Quiere decir que una subida de un impuesto (digamos el de sociedades) 1 punto porcentual afecta la inversión extranjera directa que cae hasta en 6,6 puntos porcentuales. En las decisiones sobre localización las elasticidades pueden variar desde -0,4 hasta -3,3. Todos los estudios disponibles ponen de manifiesto que las entidades financieras son más sensibles a cambios en los precios (modificaciones impositivas) que entidades de otros sectores lo que simplemente pone de manifiesto que el producto comerciado es más fácilmente sustituible que el producto comerciado en otros sectores, algo que intuitivamente es muy claro.

En relación con los resultados de los estudios del tercer tipo mencionado, existen dos ejemplos de impuestos a las transacciones financieras que han sido utilizados profusamente para analizar el impacto de los mismos sobre el volumen de transacciones financieras. En el ejemplo sueco la base imponible son los valores de renta fija y sus derivados y para un tipo impositivo bajo (entre 0,002 y 0,015) el volumen transaccionado de bonos y futuros sobre bonos cayó de forma rápida un 80 y un 98 por ciento, respectivamente. La semielasticidad estimada con datos suecos llegó a ser de -30. Es decir, para un impuesto de 2 puntos porcentuales se redujo el volumen negociado un 60 por ciento. En el caso de España y con los datos estimados en este documento, la semielasticidad indica que a corto plazo se producirán reducciones de entre el 3 y el 8 por ciento del volumen transaccionado (recordar que se estima con datos diarios y estas reducciones corresponden a los efectos semanales) mientras que esto puede suponer a medio plazo (un año) reducciones del volumen superiores al 40 por ciento solo de los ajustes derivados del impacto en el margen intensivo.

Por último, teniendo en cuenta todas las transacciones de capital en los mercados financieros existen una serie de estudios para diferentes países que estiman valores de las semielasticidades tal como quedan recogidas en el Gráfico 1. Se da variabilidad pero excepto cuando se toman decisiones coordinadas en determinadas áreas que afectan productos muy específicos, el capital es elástico al precio y, por tanto, al impuesto. Los valores más reducidos de estas semielasticidades corresponden con los valores de la elasticidad a corto plazo que se han ajustado en este informe mientras que los valores más negativos son ligeramente superiores a las semielasticidades a largo plazo que hemos encontrado para la contratación en los mercados bursátiles españoles.

**Gráfico 1. Valores de la semielasticidad de largo plazo de las transacciones de capital en diferentes estudios**



Leyenda. 1: 23 países; 2: Finlandia; 3: Suecia; 4: China; 5. EE. UU.; 6: Suecia; 7: China; 8: Reino Unido; 9: Honk-Kong, Japón, Corea y Taiwan.

Fuente: CE (2011).

¿Cómo se justifican los resultados con intuición económica y cómo se comparan con otros estudios disponibles que analizan el caso europeo? El punto de partida de los efectos de un FTT (STT) es que su introducción hará que se incrementen los costes de transacción y, como consecuencia, se reducirán los precios de los activos. Los inversores que se



enfrentarán a costes más altos para adquirir un activo requerirán, a su vez, rentabilidades más elevadas empujando el precio hacia abajo. Esto incrementará el coste de capital para las empresas que se trasladará a una reducción de la inversión a nivel macroeconómico. El modelo que se ha ajustado solo ha tenido en cuenta, hasta el momento, los efectos de cambios en los costes de transacción sobre el volumen de contratación (aproximación de la inversión empresarial). Existen en la literatura algunos modelos que analizan de forma teórica estos aspectos. Matheson (2011) analiza los efectos de un impuesto en el precio de las acciones y en el coste de del capital y encuentra que el efecto del mismo es equivalente a un incremento permanente en la tasa de descuento a la que se enfrentan las empresas (coste de uso del capital). Ambos efectos, es decir, la reducción del precio de las acciones y el incremento del coste de capital al que se enfrentan los inversores se han contrastado en análisis empíricos como Oxera (2007). En general, se obtiene que impuestos a las transacciones financieras no solo van a tener efectos sobre los mercados financieros sino sobre la economía real a través de los impactos en el coste del capital (tipo de interés) y en la inversión, a través del multiplicador.

Para un impuesto como el que se propuso en una primera instancia el PE (0,1 por ciento), Matheson (2011) resume que el efecto sobre el valor de las acciones va a ser a corto plazo importante (elasticidad elevada y reducción del precio superior al 3 por ciento), impacto que se desvanece a medida que el propietario mantiene la acción sin realizar transacciones adicionales. Este efecto *desvanecimiento* también proviene del efecto *comportamiento* de los inversores. En relación con el incremento en el coste de capital al que se enfrentan las empresas, un tipo impositivo de 1 punto básico incrementa a corto plazo en 10 puntos básicos el coste. De nuevo, este efecto se desvanece con el tiempo aunque en este caso, subsiste hasta incluso dos años después con un incremento sostenido a largo plazo de 1 punto básico. Es decir, si estableciéramos un período de tres años el incremento en el tipo de interés incluyendo el efecto desvanecimiento llegaría a ser de 13 puntos básicos.

Estudios que traten directamente de la elasticidad al volumen de transacciones (o semielasticidad como la hemos denominado) son el de Jackson y O'Donnell (1985) con

datos anuales del Reino Unido y con el objetivo de evaluar los efectos de un impuesto a las transacciones y Ericsson y Lindgren (1992) utilizando datos de un panel de países que habían introducido el impuesto también con el objetivo de ajustar las elasticidades. En relación con los resultados, la elasticidad de corto plazo es muy similar en ambos estudios y se estima en el entorno de -0,5 que como se puede comprobar es parecida en media a la que se ha ajustado previamente con datos españoles de contratación bursátil para los diferentes índices.<sup>6</sup> Las elasticidades de largo plazo que se presentan en el Gráfico 1 y las que se derivan de los resultados dinámicos también están en línea puesto que la media de los estudios disponibles está en el entorno de -1

Otros efectos de la imposición a las transacciones financieras se producen sobre el crecimiento de los activos de los bancos y sobre el riesgo (pensemos que el impuesto se concibe para reducir el riesgo, a través de la reducción de la volatilidad por la vía de afectar el número de transacciones especulativas), que a su vez pueden afectar variables macroeconómicas básicas como la inversión, en una primera etapa, y el crecimiento del Producto Interior Bruto posteriormente, tal como se justifica en la sección siguiente. Los ejercicios empíricos disponibles no muestran efectos significativos sobre la evolución de los activos ni sobre el riesgo. Como consecuencia de los efectos anteriores, el efecto sobre el PIB dependerá básicamente de los efectos sobre la inversión privada (a través del multiplicador). Es obvio que podrían darse otros efectos a través de la reducción de efecto riqueza sobre el consumo pero se trataría de efectos de segundo orden de los que no se espera un impacto importante por cuanto las estimaciones sobre el consumo del efecto riqueza no son de una gran magnitud (Bover, 2005).

#### **4.3.2.2. Recaudación**

Los volúmenes de negociación registrados en los años 2010 y 2011 en la bolsa española alcanzaron, respectivamente, los 1.025.000 y 925.000 millones de euros. El descenso que se

---

<sup>6</sup> Se puede comprobar en los cuadros de resultados que la elasticidad (semielasticidad) de corto plazo es muy similar a la ajustada por estos autores para los valores del IBEX MEDIUM y REPSOL, ligeramente inferior en los valores del IBEX SMALL, IBEX 35, en los grandes bancos y TELEFONICA y superior en el caso de GAMEESA. Por ello, podemos aseverar que es muy similar en media a la obtenida por los autores citados.

produjo entre ambos períodos tuvo origen, principalmente, en las medidas tomadas por la Comisión Nacional del Mercado de Valores español de prohibir en agosto y de forma transitoria las *ventas en corto* (short selling en terminología anglosajona) sobre algunos valores cotizados con ocasión de las tensiones experimentadas por las bolsas mundiales en aquellos momentos. El volumen de negociación que se espera a finales de 2012 también se va a ver afectado por una nueva prohibición de estas operaciones que volvió a tomar el organismo supervisor. De hecho, se vienen produciendo reducciones en los volúmenes negociados que hasta finales de octubre han sido de 600.000 millones de euros, por lo que una proyección teniendo en cuenta los componentes estaciones puede situar el volumen anual en cifras cercanas a 850.000 con una reducción anual otra vez superior al 10 por ciento.

En un entorno turbulento, el modelo de mercado ha vuelto a funcionar correctamente y con una gran solvencia para proporcionar liquidez, transparencia, valoración y garantías a los inversores a través de mecanismos de mercado que se soportan en plataformas tecnológicas muy avanzadas. Durante los últimos años las horquillas de liquidez de las acciones españolas cotizadas (el spread o distancia entre el mejor precio de oferta y el mejor de la demanda) han disminuido sensiblemente y permanecen sistemáticamente en niveles muy estrechos y eficientes aún cuando, como ha sucedido este año, las condiciones de mercado acentúan la volatilidad y se producen fricciones como las provocadas por la citada prohibición temporal de las ventas en corto. La horquilla media del IBEX 35 durante 2011 se sitúa en el 0,09 por ciento con un aumento en los meses de agosto y septiembre en los que estuvo vigente la medida adoptada por la CNMV hasta niveles superiores al 0,10 por ciento. Estos extremos muestran la gran sensibilidad del volumen de negociación a pequeños movimientos en la horquilla, tal como habíamos descrito y contrastado en la sección anterior. No obstante, debemos señalar que aunque no se presenten los resultados de estos ejercicios, se ha contrastado que la prohibición de las operaciones a corto no afecten a la tendencia de la negociación y hemos obtenido que los efectos del coste de transacción sobre los mismos no varía durante los períodos en los que se prohíben dichas

operaciones.

Los volúmenes de negociación de los principales valores que se han producido reflejan la liquidez del mercado, lo que es importante por cuanto estos valores continúan cotizando y negociando grandes sumas en el marco de referencia europeo y, en particular, en la bolsa española. De hecho, si tomamos datos del EuroStoxx 50 durante 2011, las acciones de Santander, Telefónica y BBVA se sitúan entre los cinco valores más líquidos del área euro por volumen de contratación en su mercado de admisión, Repsol se sitúa en el puesto 6, Iberdrola en el puesto 16 e Inditex, recién incorporado al índice de los 50 principales valores del área euro en el mes de septiembre, en el lugar 27. Esto quiere decir que introducir un impuesto en el área euro pueden tener efectos sobre la liquidez por la vía de reducción de volúmenes sea por incremento del coste de transacción, sea por deslocalización de parte de la negociación.

Los párrafos anteriores sirven para situar los estudios de impacto que la CE ha realizado en cuanto a recaudación que tomaron valores de negociación en mercados bursátiles en momentos en los que a pesar de las disminuciones provocadas por la crisis no habían recogido todavía toda la caída. De hecho, en la comunicación 549 de la CE de octubre de 2010 se dan cifras acerca de la potencialidad recaudatoria de un FTT. Textualmente se dice que dado el volumen de transacciones de 2006, la potencialidad del impuesto en el área EU-27 estaría en el entorno de los 60,000 millones de euros si se impusiera sobre acciones y bonos, pudiendo ser mucho mayor si se incluyen los derivados, para un tipo del 0,1 por ciento. No obstante, el documento reconoce numerosas dudas sobre la exactitud de los impactos estimados.<sup>7</sup> De hecho, estas cifras se han ido corrigiendo en diversos análisis tanto por la CE como por analistas o académicos. Desde los volúmenes observados en 2006, todos los gráficos que se presentan en el Anexo 1 dan cuenta de que aunque no se habían tocado los techos máximos que se observan en 2007, la tendencia en los mismos era todavía alcista y desde esas cifras se han producido caídas superiores al 30 por ciento. Por

---

<sup>7</sup> El documento reconoce literalmente que experiencias pasadas proporcionan evidencia de importantes diferencias entre recaudación esperada y recaudación realmente obtenida.

tanto, se ha de calcular el potencial recaudatorio sin ajuste para volúmenes esperados en 2014 que pueden situar la contratación muy por debajo de las cifras para las que se evaluaron los impactos.

La propia CE proporciona cifras alternativas de potencial recaudatorio en los documentos de impacto publicados en 2011. En esos momentos no se conocían los detalles del impuesto por lo que la información que se facilita no sólo hace referencia a la introducción de un FTT sino también a la posibilidad de que las autoridades decidiesen poner en marcha un FAT. Dados los avances producidos, en este apartado nos preocupa únicamente comparar los resultados proporcionados en las comunicaciones de la CE con la potencialidad recaudatoria para España del nuevo impuesto para los dos tipos que se manejan. Dado el volumen contratado en España, la CE sugiere que el potencial recaudatorio estaría por encima de los 2.000 millones de euros. Es cierto que para un impuesto del 0,2% y un volumen como el que se cierra la actividad de los mercados bursátiles españoles en 2010, este el potencial recaudador.

Hemos de ser conscientes, y así lo son los analistas y la propia CE, que estimar cambios recaudatorios tras la introducción de un nuevo impuesto (o la modificación de un impuesto existente) es una tarea complicada fundamentalmente porque los agentes van a reaccionar a cambios en los tipos o en las bases y resulta difícil predecir dichos cambios con certidumbre. De hecho, uno de los objetivos del nuevo impuesto es afectar el comportamiento de los agentes en los mercados por lo que esto afectarán al volumen y/o al número de transacciones que se reflejará de forma directa en la recaudación. En nuestro caso, hemos ajustado previamente los efectos que cambios en el coste de transacción pueden tener sobre los volúmenes negociados en los mercados financieros, por lo que disponemos de una aproximación a la elasticidad. Si bien, hemos de ser conscientes que incluso la elasticidad podría variar tras la introducción de la nueva tasa.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> En el caso de Suecia no anticiparon que el impuesto podía afectar el comportamiento de la forma tan importante como lo hizo. En mercados financieros globalizados se ha de pensar que cambios de esta naturaleza son susceptibles de producir efectos en el margen intensivo (reducciones de los volúmenes de contratación que se ajustan de acuerdo a la elasticidad estimada) pero también en el margen extensivo

En este apartado pretendemos, por tanto, calcular el potencial recaudatorio del nuevo impuesto en diversos escenarios. Para ello, aplicaremos la siguiente fórmula:

$$R = \tau \cdot V \cdot E \left( 1 + \frac{\tau}{c} \right)^\varepsilon \quad [1]$$

en la que  $R$  es el volumen recaudado,  $\tau$  es el tipo impositivo,  $V$  es el volumen de transacción anual,  $E$  se puede interpretar como un ajuste por deslocalización de parte del volumen o elusión o evasión del impuesto,  $c$  son los costes de transacción en porcentaje sobre el volumen o base impositiva y  $\varepsilon$  es la elasticidad que, excepto por los efectos deslocalización – evasión – elusión, se puede considerar que varía en la literatura entre 0 y -2. Los resultados presentados en la primera columna del Cuadro 18 muestran que para las cifras esperadas de contratación bursátil de 2012 se producirá un máximo de recaudación de 1.700 millones de euros con el tipo impositivo al 0,2 por ciento y la mitad al tipo del 0,1 por ciento. Esto será así en 2014 que será el año en que se introduzca el nuevo tributo si no se producen ajustes sobre el volumen de contratación y se asume que dicho volumen será el que se produzca durante el año 2012. Por tanto, los resultados en términos de recaudación presentados en esta primera columna corresponden con inexistencia de ajuste por deslocalización y elasticidad nula. Si aplicamos la elasticidad de corto plazo sin ajuste por deslocalización y la media de los costes de transacción observada en la muestra del IBEX-35, la caída en la recaudación es del 29,94 por ciento hasta algo menos de 600 millones de euros si se aplica una tasa del 0,1 por ciento y hasta 1.191 millones de euros si la tasa es la que supuestamente se aplicará del 0,2 por ciento. Por supuesto, si asumimos que el coeficiente que mide la deslocalización de actividades es inferior a 1, es decir, existe un porcentaje no nulo de deslocalización, entonces la reducción de la recaudación es menor.

---

(deslocalización de inversiones) que son mucho más complicados de prever dada la escasa evidencia disponible para cambios como el que se propone. No obstante, en la fórmula del cálculo del potencial recaudatorio tendremos en cuenta todos estos factores.

En el caso de considerar la situación de largo plazo, las cifras de recaudación con el nuevo impuesto podrían constituir algo más de la mitad de lo previsto por la CE. Esto tiene su explicación en dos hechos. Primero, la reducción de los volúmenes negociados que supusieron más del 140 por ciento del PIB español durante los años 2006 y 2007 pero que pueden caer por debajo del 85 por ciento en 2012. Segundo, la reacción de los agentes en los mercados como consecuencia del incremento en los costes de transacción. Se ha de notar que los efectos de corto y de largo plazo no son muy diferentes, por dos razones. Primero, la recaudación se calcula para todo el año y las reacciones de los grandes valores en el corto y largo plazo son similares (teniendo en cuenta que no estamos considerando efecto deslocalización). Aunque las elasticidades de largo plazo para los valores del IBEX MEDIUM e IBEX SMALL son sustancialmente mayores que las de corto plazo, el volumen de las empresas cotizadas supone una parte limitada del total.<sup>9</sup>

**Cuadro 18. Efectos sobre la recaudación**

<b>Tipo impositivo</b>	<b>Montante recaudado (sin ajuste)</b>	<b>Montante recaudado (con ajuste a corto)</b>	<b>Montante recaudado (con ajuste a largo)</b>
<b>0,1%</b>	850	595,54	583,63
<b>0,2%</b>	1.700	1.191,09	1.167,26

Ciertamente, la recaudación final podría resentirse más si el efecto deslocalización se considerara (el coeficiente  $E$  en la ecuación [1]). Esto se traduciría proporcionalmente de la

<sup>9</sup> En las simulaciones que se realizan a lo largo del documento se está asumiendo que el incremento en los costes de transacción que se producen por efecto de la introducción del nuevo impuesto se traslada completamente a las transacciones financieras que se realicen. Es obvio que tanto los efectos sobre el volumen de transacciones como sobre la recaudación, tipo de interés, inversión, PIB y empleo se modificarían proporcionalmente a la parte del impuesto que no se trasladara al coste. Puede tener cierta coherencia que este tipo de comportamiento se observe a corto plazo pero no es lógico que se mantenga a medio o largo plazo.

siguiente forma. Por cada punto porcentual de deslocalización de negociación bursátil se produciría un punto porcentual de caída recaudatoria. Por ejemplo, si se produjera una deslocalización de la actividad financiera por encima del 13 por ciento, la recaudación anual para el tipo más probable que se plantea, el 0,2 por ciento, caería por debajo de 1.000 millones de euros.

#### ***4.3.2.3. Producto Interior Bruto y empleo***

El papel de los mercados bursátiles en el escenario actual de dificultades para el acceso a la financiación bancaria está siendo muy relevante. Los agentes están convencidos que deben reducir su volumen de endeudamiento y que el recurso al crédito de lo forma excesiva que se hizo en el pasado no aportará en el próximo futuro ninguna solidez al crecimiento sostenido de la economía española. A pesar de la incertidumbre que nos sigue rodeando, de forma acusada en la zona euro, el peso de la financiación en forma de capital continúa aumentando y las empresas cotizadas en los mercados bursátiles españoles han ampliado capital en los últimos años (más de 17.000 millones en 2010 y casi 20.000 millones en 2011), si bien las operaciones de estos años corresponden en gran parte con la reordenación y saneamiento que está sufriendo el sector bancario en España. Pero estas no son las únicas sino que se han producido operaciones importantes en sectores como aéreo o alimentos y bebidas.

En 2011 el total de nuevos flujos de inversión canalizados por la Bolsa española a través de ofertas públicas de venta y suscripción, ampliaciones de capital y nuevas admisiones a cotización superó los 37.000 millones de euros, una de las cifras más elevadas de los últimos años que refuerza el papel y la utilidad del mercado bursátil en la difícil coyuntura económica actual.

Es en este contexto de dificultades de excesivo apalancamiento, dificultades en el acceso al crédito, falta de liquidez y elevada tasa de riesgo – país en España en la que se pretende introducir un nuevo impuesto a las transacciones financieras se ha de ser cuidadoso con no



afectar las inversiones de empresas y agentes individuales porque les resulta complicado acceder a otras fuentes para financiar sus necesidades de inversión productiva.

Cuando la CE calculó los efectos macroeconómicos de la introducción de un FTT en 2011 lo hizo bajo unos supuestos de cobertura del impuesto y tipo impositivo. En esas circunstancias, sus análisis de impacto sugerían que en un escenario intermedio se reduciría el PIB del área euro un 0,53 por ciento anual. Dichos efectos no se producirían a corto sino a largo plazo, pero esto estaba dictado por la estructura del modelo de equilibrio general estocástico que se utilizó para ello. Otros organismos internacionales como el FMI han realizado diversos análisis que presentan los diferentes impactos que se pueden producir en los países que opten por introducir el impuesto. Existe también literatura académica reciente en la que la preocupación ha sido evaluar cómo un impuesto de esta naturaleza puede afectar las variables macroeconómicas relevantes (para más detalles se puede consultar Matheson, 2011 o Brondolo, 2011). La CE publicó nuevos cálculos de los impactos macroeconómicos en mayo de 2012,<sup>10</sup> documentos en los que advierte de que se utiliza un nuevo modelo y proporciona aclaraciones de cómo el FTT funcionará en la práctica. El modelo que utiliza la CE es de equilibrio general estocástico cuya versión actual denominan ECFIN 450. Dicho modelo tiene en cuenta los efectos que se producen sobre todas las variables macroeconómicas pero al tratarse de un modelo para una economía cerrada no se tienen en cuenta los efectos que pueden producirse sobre la deslocalización de la actividad o sobre la migración de capitales a otros países u otras áreas económicas. El Gráfico 1 resume los efectos sobre el PIB que se producirían tras la introducción del impuesto.

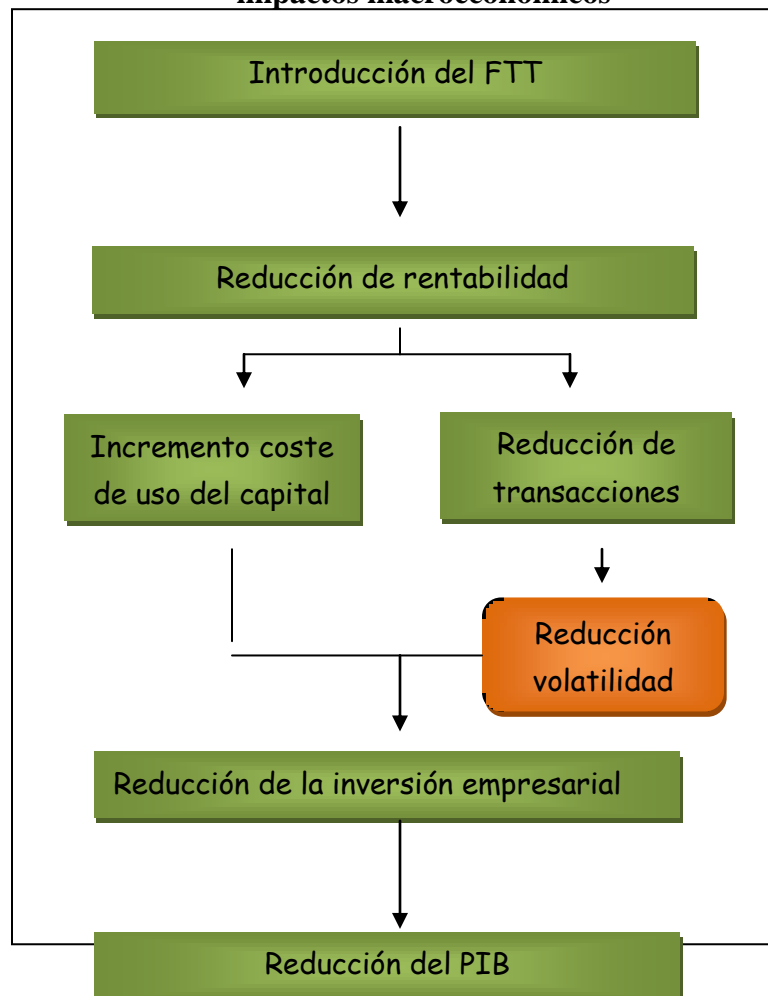
Estos efectos pueden producirse por diferentes vías pero en primera instancia el impuesto tendrá impacto sobre el volumen de inversión. Si el impuesto incrementa el coste de capital al que las empresas (o inversores individuales) tendrán acceso, entonces se producirá una reducción de la inversión en una cuantía que vendrá determinada por el coeficiente del

---

<sup>10</sup> Estos nuevos resultados están contenidos en la publicación de Lendavi, Raciborski y Vogel (2012) y en el los informes de la CE (European Commission, 2012).

tipo de interés en la ecuación de inversión. Para evaluar dicho efecto El traslado del efecto al PIB se producirá como consecuencia del multiplicador. Es complicado generalizar estos efectos sin tener presente los diferentes sectores puesto que la reducción de inversiones por efecto de movimientos en el tipo de interés tendrá necesariamente componentes sectoriales. Para valorar un efecto medio hemos de considerar que la inversión supuso en España en 2011 (según datos de la Contabilidad Nacional del INE) el 21,54 por ciento del PIB (229.054 millones de euros).

**Gráfico 1. Modelo económico utilizado por la CE para evaluar impactos macroeconómicos**



Fuente: Oxera (2012)

La idea de realizar los análisis sobre estas el PIB y el empleo surge del hecho de que la propia CE al proponer estudiar el impacto de la puesta en marcha de un nuevo impuesto recomienda que, dados los objetivos básicos de la introducción de los mismos, se evalúe el impacto global para su cumplimiento. Uno de los objetivos que se mencionan habitualmente es que un impuesto al sector financiero contribuirá a la mejora de la estabilidad y la reducción del riesgo sistémico. En este sentido, la CE elaboró un documento en el que se estudia, mediante un modelo de simulación construido al efecto, los efectos sobre las variables macroeconómicas de la introducción de un FAT y, como impuesto más aproximado al FTT un STT (securities transaction tax).

Con el fin de valorar los efectos macroeconómicos es necesario contar con un modelo de equilibrio general. En el caso del estudio encargado por la CE, los autores utilizan un modelo dinámico estocástico de equilibrio general en el que introducen un sector financiero. En estos modelos se requiere especificar supuestos para todos los agentes económicos, consumidores (ahorradores), empresas (incluido el sector bancario), el Gobierno y el Banco Central.<sup>11</sup> Una vez establecidos los supuestos, se calibra el modelo con datos tomados de la realidad para el período analizado y con parámetros tomados de estudios empíricos previos o ajustados bajo hipótesis de racionalidad económica de los agentes.

En el caso que nos ocupa, la valoración la haremos en el marco de un modelo tipo IS-LM utilizando como base los parámetros (multiplicadores) del modelo utilizado por la CE. Por tanto, la valoración se realiza de la siguiente forma. El impuesto reduce la inversión, a través del impacto que se ha estimado por la subida del tipo de interés y, por la vía del multiplicador esta reducción de la inversión implica una bajada del PIB. En una segunda etapa, calculamos lo que denominamos efectos de segundo orden, es decir, calculamos los efectos sobre la recaudación que conlleva una reducción del PIB (simplemente aplicando la

---

<sup>11</sup> No se tiene en cuenta lo que sucede en el sector exterior porque se supone que cada uno de los países en los que se aplica el impuesto es suficientemente pequeño para no influir en el comportamiento de estas magnitudes.

presión fiscal del último año disponible, 2011) y, si no se modifican al alza ninguna de las variables de la identidad contable (consumo, inversión, gasto público y saldo exterior) el efecto de la reducción del gasto público necesaria para cumplir el déficit y, como consecuencia, un segundo efecto sobre el PIB que tendrá la reducción del gasto público consecuente.

El incremento del tipo de interés (un mínimo de 13 puntos básicos a largo plazo) implica una reducción de la inversión de entre el 2 y el 3 por ciento, lo que supone, utilizando las cifras de cierre de la Contabilidad Nacional de 2012, entre 4.581 y 6.872 millones de euros. Para una propensión marginal a consumir de 0,75 esta reducción de la inversión se traslada a una reducción del PIB de entre el 0,40 y el 0,61 por ciento.

Para valorar los efectos sobre el empleo consideramos que se pueden producir ajustes de empleo de forma directa en el sector financiero (sector que la Encuesta de Población Activa – EPA – recoge bajo la denominación Actividades financieras y de seguros) y también de forma indirecta por la vía de la reducción de la actividad o PIB. Los datos más recientes que la EPA proporciona de ocupados en el sector financiero son de 426.900 personas que trabajaban en el mismo durante el tercer trimestre de 2012. Por efecto de la crisis se ha producido una reducción acumulada superior al 17 por ciento de la ocupación con la que contaba durante 2008, período en la que alcanzó la cifra máxima de ocupados. Prácticamente toda esta destrucción de empleo en el sector se produjo como consecuencia de la crisis económica por cuanto la reducción de la ocupación total estuvo cerca del 15 por ciento y la diferencia de 2,5 puntos porcentuales se ha generado en los años 2011 y 2012 período en el que se ha producido la reestructuración del sector financiero. La proporción que la ocupación en el sector financiero representa sobre la ocupación total en la economía española ha estado durante todo el período entre un máximo del 2,51 por ciento (años 2008, 2009 y 2010) y unos mínimos del 2,49 y 2,45 por ciento en 2011 y 2012, respectivamente.

La reducción de la actividad en los mercados bursátiles ha sido durante el período 2008-2012 superior al 40 por ciento acumulado que se ha correspondido con la bajada de la ocupación en el sector financiero de un 17 por ciento (15 por ciento sin contar los efectos

de la reestructuración bancaria). Con estas premisas y sin otros efectos adicionales, una reducción de la actividad del 30-40 por ciento (contando la deslocalización) puede conllevar una reducción de la ocupación del 8-15 por ciento lo que afectaría a entre 30.000 y 60.000 personas lo que supone un incremento en las cifras de desempleo de entre el 0,5 y el 1,05 por ciento para las cifras de empleo correspondientes. Los efectos sobre el empleo que se recogen en el Cuadro 19 corresponden a la pérdida directa. La pérdida indirecta se corresponde con las cifras proporcionadas a las que se deben añadir las que surgirían de la reducción del PIB.

**Cuadro 19. Efectos sobre PIB y empleo**

<b>Tipo impositivo</b>	<b>PIB</b>	<b>Empleo 1</b>	<b>PIB 2</b>	<b>Empleo 2</b>
<b>0,2%</b>	0,40	30.000	0,61	60.000

## **5. Análisis de incidencia**

No cabe duda que por la recaudación que puede generar (y también por la presión de la opinión pública), el establecimiento de impuesto de esta naturaleza puede resultar atractivo cuando, además, las necesidades de recursos fiscales son crecientes y no existe un margen de maniobra lo suficientemente amplio como para efectuar más ajustes significativos en el gasto público, que no toquen el sistema de bienestar en sus funciones básicas de educación, sanidad y pensiones.

La teoría sobre los impuestos se ha centrado en los aspectos de eficiencia y equidad. El primer aspecto se relaciona con el llamado exceso de gravamen que representa la pérdida de bienestar que generan los tributos, al modificar las decisiones de los agentes y alterar el

funcionamiento normal del sistema de precios. El segundo aspecto tiene que ver con los efectos de la tributación sobre la distribución de la renta y con las herramientas disponibles para alterarla, mediante la adopción de sistemas progresivos o regresivos. En cualquier caso, la incidencia de los impuestos sobre la economía depende de la naturaleza de cada uno de ellos y del marco de referencia que se utilice para evaluar sus efectos.

Un FTT, como el que se pretende establecer, es un gravamen aplicable a las transacciones financieras y consiste en la aplicación de una tarifa uniforme sobre las mismas. A pesar de su loable objetivo de controlar operaciones especulativas, dado que su aplicación es incapaz de diferenciar estos movimientos de los que no lo son sino que son productivos existen autores que cuestionan su viabilidad como corrector de externalidades para conseguir el objetivo citado (Shome y Stotsky, 1995 y Spahn, 1995).

Para el caso del mercado financiero doméstico, el establecimiento de un impuesto a las transacciones generará problemas de eficiencia, por el incremento en el coste de uso del capital y por la alteración en la estructura de financiación de las empresas. En particular, cuando se aplica un gravamen a la venta de acciones y de bonos, se observa una disminución del volumen de transacciones, y así es el caso en el mercado bursátil español. Además, se produce un traslado de las operaciones de compra y venta de títulos hacia los mercados externos, aunque esto es más complicado de contrastar con los datos utilizados. De igual manera, se observará como reacción al aumento del precio de unos productos un incremento en el volumen de operaciones con productos no gravados y la aparición de nuevos instrumentos financieros que entran a sustituir los activos sujetos al gravamen (Campbell y Froot, 1993). La evidencia que proporcionan estos autores del caso más paradigmático que constituye el impuesto que se introdujo en Suecia revela que las 21 mayores compañías suecas redujeron la contratación dentro del país más del 50 por ciento durante el primer año en que el impuesto estuvo vigente habiendo perdido el 60 por ciento al cuarto año de vigencia. Los autores distinguen, porque disponen de datos ex – post, las pérdidas que se producen por reducción de demanda (efecto precio), utilización de sustitutivos que no soportan el impuesto (efecto innovación) y traslado de operaciones fuera

de las fronteras (efecto reubicación).

La manera más usual de evaluar un impuesto a las transacciones financieras es delimitando sus beneficios y sus costes. Por el lado de los beneficios, se ha reconocido la eficacia del impuesto como fuente potencial de rentas para el gobierno y como mecanismo efectivo para reducir el exceso de volatilidad de los mercados financieros. En este último caso, se considera que el aumento en el coste de transacción ligado al impuesto, desestimula las operaciones de corto plazo que son la causa principal del exceso de volatilidad. En relación a los costes, la literatura económica ha destacado el aumento en el coste de uso del capital y los problemas administrativos inherentes a la administración y a la recaudación que no solo se presentan en la gestión del mismo sino fruto de que existirán agentes que tratarán de evadir o eludir la carga del gravamen (Hakkio, 1994). La administración, en general, es sencilla y acarrea pocos costes.

Por otro lado, como cualquier impuesto sobre las rentas de capital, los efectos finales en términos distributivos tienen la potencialidad para ser progresivos y la razón es sencilla: en España, como en el mayoría de países desarrollados, los activos financieros están desproporcionadamente en posesión de individuos de renta alta por lo que cualquier impuesto poseerá dichas propiedades.<sup>12</sup> Sin embargo, esta progresividad en el corto plazo pudiera no ser tan real en el largo plazo en tanto en cuanto se están afectando inversiones (con efectos sobre el crecimiento a largo plazo) y parte de esas inversiones también puede afectar (aunque en principio estén exentos) a los fondos invertidos en planes de pensiones (con efectos a largo plazo). Existen analistas que también consideran que el impuesto tiene la característica no deseable de no ser equitativo porque castiga más a las empresas o agentes individuales que hacen rotar más su capital.

El siguiente punto a tener en cuenta respecto a la incidencia de un FTT, al margen de la progresividad, es que se va a aplicar en estadios intermedios del proceso productivo, por lo

---

<sup>12</sup> Para detalles de la distribución de los activos se pueden consultar la Encuesta Financiera de las Familias que elabora el Banco de España. Por poner un ejemplo, en 2008 solo el 3.5 por ciento de los hogares de renta baja (el 20 por ciento de los de renta baja) poseía acciones mientras en los hogares de renta alta (el 10 de los de mayor renta) esta cifra estaba cercana al 40 por ciento.

que tiene el efecto distorsionante de afectar las decisiones de producción (en el caso que nos ocupa de inversión) y se debe evitar, en la medida de lo posible, por impuestos sobre la renta o el consumo que tengan efecto en la última etapa del proceso, por cuanto el efecto sobre el PIB puede ser mayor en etapas intermedias. En este caso, la incidencia será sobre el consumidor final del producto (empresas o inversores individuales). En el caso del FTT se consideró un nivel bajo de imposición como método de regulación financiera de *second-best* para limitar los daños potenciales de una regulación inadecuada, si bien 0,2 por ciento sobre el valor de la transacción no es considerado por los afectados un tipo de nivel bajo. Evidentemente, por el carácter distorsionante de los impuestos sería más adecuado, dadas las premisa de partida, mejorar la regulación para evitar los peligros que cargar la incidencia sobre otros actores del proceso económico. Por supuesto, una alternativa a introducir el impuesto de forma permanente sería una introducción transitoria hasta tanto no estuviera en marcha la regulación necesaria para evitar los inconvenientes mencionados del exceso de contratación de productos financieros que pueden conllevar problemas o por reducir operaciones especulativas sin discriminar sobre las no especulativas.

Un impuesto general, sin embargo, no ofrece remedio para reducir el nivel de apalancamiento y una buena parte de los problemas que está conllevando la crisis tiene su origen en el alto nivel de apalancamiento de consumidores y empresas. De la misma forma, son la concentración de riesgos, la innovación en productos y el citado alto nivel de apalancamiento que poco tienen que ver con el nivel de transacciones, los factores más desestabilizadores de los actuales problemas financieros. Asimismo, un FTT tampoco va a tener efectos de reducir el riesgo sistémico.

Por otra parte, si el FTT reduce el PIB en la cuantía en la que tiene previsto la CE o se ha calculado en este informe, entonces se producirán caídas de recaudación en impuestos que afectan el trabajo y el consumo, por lo que al margen de la incidencia existe incertidumbre sobre los resultados finales en términos de recaudación neta. Por ello como forma de valorar los ingresos y los costes del mismo proporcionamos en el Cuadro 20 los efectos de segundo orden sobre la recaudación correspondientes a las dos cifras de impacto sobre el



PIB que se han presentado en el Cuadro 19. Estos se calculan una vez se aplica la reducción esperada en el PIB. A la misma se le corresponde una bajada recaudatoria (por todos los impuestos) por lo que para calcular el efecto recaudatorio de segundo orden tenemos en cuenta que la presión fiscal en 2011 estuvo en torno al 33 por ciento y asumimos que esta será la cifra cuando se introduzca el impuesto, aunque con las últimas modificaciones impositivas parece que la presión fiscal será superior en el año 2014. Podemos observar que para los datos de PIB correspondientes a finales de 2011 (1.063.355 millones de euros) corresponde una pérdida recaudatoria de segundo orden superior a la ganancia obtenida con el impuesto, por lo que no parece una buena idea hacerlo si se produce traslación completa del mismo puesto que solo se obtiene mayor recaudación de la que se pierde cuando no se produce reacción por parte de los agentes económicos. Y parece bastante obvio que en mercados competitivos la existencia de reacciones y la traslación completa parecen dos supuestos bastante realistas.

**Cuadro 20. Efectos de segundo orden sobre recaudación**

Tipo impositivo	Recaudación 1	Recaudación 2
0,2%	1.403,6	2.105,4

También debemos considerar quién será el que finalmente pague el impuesto. Si bien este será recaudado por intermediarios financieros, ellos no serán los que finalmente lo soporten porque recaerá sobre los poseedores directos o indirectos de los productos financieros comercializados sujetos al nuevo impuesto. Algunos de estos poseedores son empresas que invierten en valores, entre otras razones, como forma de obtener capital y cubrir riesgos. Otros poseedores son inversores individuales que utilizan fondos de inversión o fondos de pensiones como forma de ahorro para el futuro (de ahí los comentarios anteriores sobre las consideraciones de largo plazo para hablar de la incidencia

del impuesto); también se verán afectadas las compañías de seguros que utilizan estos productos de inversión para reducir el coste y, por tanto, el precio, de los contratos de seguro que realizan.

Por tanto, cualquier estudio económico de incidencia identifica que el impuesto acabará recayendo sobre inversores individuales y empresas dado que el FTT incrementará los costes de transacción de las inversiones por lo que, tal como sucede en mercados competitivos, incrementos en dichos costes no serán finalmente internalizaciones por los intermediarios sino que se trasladarán de forma íntegra a los consumidores finales. Los mercados financieros son considerados dentro de la categoría de mercados altamente competitivos lo que significa que el coste se trasladará de intermediarios a inversores individuales por la vía de reducir la rentabilidad de sus activos o a empresas por la vía de tener que enfrentarse a un coste de capital de sus inversiones superior.

No obstante, los intermediarios financieros que tienen la posibilidad de trasladar el impuesto también se van a ver afectados por una doble vía. Primero, porque si se incrementa el coste de realizar las transacciones en el UE, se reducirá el volumen de transacciones que realizan los intermediarios en este mercado. Es decir, los afectados en último extremo por el impuesto, inversores individuales y empresas, reducirán su actividad financiera como respuesta a un incremento en los precios. Segundo, la alta movilidad del capital y de la actividad del sector financiero hará que la respuesta a una subida *regional* del coste de las transacciones sea la deslocalización de las mismas a regiones en las que dichos costes son menores.

Por supuesto, las decisiones de inversión de los inversores individuales y empresas se van a ver afectadas por el impuesto por la existencia de productos alternativos sustitutos que no lo soportarán y también por la existencia de mercados alternativos en los que no se introducirá el mismo. Todo esto puede tener efectos no deseados sobre intermediarios financieros e inversores finales y, al fin, sobre el mercado financiero interno de los países que lo adopten, sobre la inversión en los mismos y, en definitiva, sobre el PIB de dichos países.

## **6. Otros impactos**

### **6.1. Eficiencia y estabilidad económica**

Uno de los argumentos que se utilizan en favor de la introducción de un impuesto a las transacciones financieras es que satisfará el principio tan manido en temas medioambientales de “quien contamina paga”, de manera que permitirá internalizar externalidades potenciales negativas generadas por la actividad del sector financiero. Si el impuesto tiene una base imponible amplia, sigue el argumento, podría ayudar a estabilizar los mercados financieros mediante la reducción de las operaciones especulativas de corto plazo, penalizando con la señal del precio (impuesto) operaciones de alta frecuencia. De esta manera, la introducción de una tasa de esta naturaleza ayudaría tanto a la consecución de eficiencia como a la estabilidad. No obstante, es conveniente introducir una serie de puntualizaciones. En primer lugar, las ganancias de eficiencia no se dan con certidumbre sino que podría producirse el efecto no deseado de que el impuesto incremente la volatilidad por la vía de reducir la liquidez en aquellos mercados que se utilizan para cubrir los riesgos. Por otra parte, no existe evidencia de que las operaciones frecuentes de corto plazo hayan causado externalidades negativas y establecer un impuesto para reducir estas actividades no excluye que otras actividades de inversión productiva no se vean afectadas por dicha tasa.

Además, como el impuesto se establece sobre el volumen de la transacción y no sobre el valor añadido de la misma, su efecto es acumulativo de forma que productos que se comercian con mayor frecuencia sufrirán un mayor incremento del precio por la vía del impuesto con independencia de su contribución a la actividad productiva. Por tanto, para lograr la eficiencia se ha de utilizar una base amplia y esto va en contra de la reducción de la estabilidad aparentemente causada (en mayor grado) por operaciones especulativas de alta frecuencia.

Dos cuestiones adicionales que pueden afectar la eficiencia. Primero, dependiendo del diseño del impuesto se podrían crear posibilidades de elusión debido a innovación financiera o sustitución entre productos. Segundo, la reducción de las externalidades

negativas solo se consiguen cuando el impuesto afecta a todos los mercados porque, de otra manera, las actuales posibilidades de interconexión entre ellos hará que se produzcan reducciones de los niveles de inversión y deslocalización de las mismas hacia los mercados en los que resulte más barato comerciar y, dada la competitividad actual devenida del efecto de la globalización de los mercados, se reducirá el volumen de actividad en respuesta al incremento en los costes de transacción.

## **7. Conclusiones y recomendaciones**

En este informe hemos tratado de valorar el impacto que el establecimiento de un FTT como el propuesto por la CE puede tener sobre diversas variables tanto a nivel microeconómico como macroeconómico.

A nivel microeconómico el establecimiento de un nuevo impuesto puede afectar el volumen de transacciones financieras que se producirán en los mercados bursátiles y hemos proporcionado cifras que pueden ser relevantes tanto a corto como a largo plazo con ajustes en estos volúmenes que pueden llegar hasta el 50 por ciento de reducción de los volúmenes a largo plazo. También a este nivel, el nivel de empleo en las actividades financieras y de seguros puede verse afectado y se ha encontrado que podrían incrementar el desempleo entre el 0,5 y el 1,05 por ciento en relación con las cifras de la EPA correspondiente al tercer trimestre de 2012.

A nivel macroeconómico, los impactos que se han obtenido hacen referencia a la recaudación impositiva y al PIB. Si no se produjeran reacciones de los agentes el potencial recaudatorio del nuevo impuesto sería como máximo del 0,17 por ciento del PIB. Sin embargo, a medida que se tienen en cuenta las reacciones de corto y de largo plazo, el potencial recaudatorio se reduce hasta el 0,12 por ciento del PIB. La reacción de los agentes también provoca que el impuesto reduzca la inversión al incrementarse el tipo de interés y esta reducción de la inversión se traslada a una caída del PIB que se ha ajustado entre el 0,40

y el 0,61 por ciento (ambos mínimo y máximo ligeramente superiores a los ajustados por la CE). Si suponemos que esta pérdida de actividad se grava a la tasa media (presión fiscal) correspondiente a 2011, entonces la pérdida recaudatoria de segundo orden supera a la recaudación potencial obtenida, excepto en el caso en el que no se producen reacciones de los agentes económicos.

Parece, por tanto, que no es muy adecuado introducir una tasa como la que se ha propuesto si se toman las decisiones basadas en la incidencia y la eficiencia económica ya que los costes económicos de introducir una herramienta distorsionante superan los beneficios de hacerlo.

## 8. Referencias bibliográficas

- Bloomfield, R.M. O. Hara y G. Saar (2009), “How noise trading affects market: An experimental analysis”, *Review of Financial Studies*, 22, pp. 2275-2302.
- Bover, O. (2005), “Wealth effects on consumption: Microeconometric estimates from a new survey of household finances”, Working Paper 0522 BE.
- Brondolo, J. (2011), “Taxing financial transactions: an assessment of administrative feasibility”, IMF Working Paper 11/185.
- Campbell, J y Froot, K. (1993) “International experiences with securities transaction taxes”, NBER, Working Paper N° 4587.
- European Commission (2011), “Impact assessment”, SEC/2011/1102 final. Volumen 16: Effects on Macroeconomic Variables
- European Commission (2012), Technical Fiche: Macroeconomic impacts.
- European Commission (2012), Technical Fiche: Revenue estimations.
- Hakkio, C. (1994) “Should we throw sand in the gears of financial markets?”, *Economic Review*.
- Jackson, P. D. and A. T. O’Donnell (1985), “The effects of stamp duty on equity transactions and prices in the U.K. stock Exchange”, Discussion Paper no. 25. Bank of England, Octubre.
- Lendavi, J., R. Raciborski y L. Vogel (2012), “Securities transaction taxes: Macroeconomic implications in a general equilibrium model”, *European Economy. Economic Papers* 450.
- Mannaro, K., M. Marchesi y A. Setzu (2008), “Using an artificial financial market for assessing the impact of Tobin-like transaction taxes”. No publicado.
- Matheson T. (2011), “Taxing Financial Transactions: Issues and Evidence”, IMF Working Paper 11/54.

- Oxera (2007), “Stamp Duty: Its impact and the benefits of its abolition”, Report prepared for Association of British Insurers, City of London Corporation, Investment Management Association and London Stock Exchange (London).
- Oxera (2012), “What would be the economic impact on the EU of the proposed financial transaction tax?”, Review of the European Commission’s latest commentary.
- Shome, P and Stotsky, J (1995). “Financial transactions taxes”, IMF Working Paper 95/77.
- Spahn, B. (1995). “International financial flows and transactions taxes: Survey and options”, IMF Working Paper 95/60.
- Stiglitz, J. (2010), *The Stiglitz Report. Reforming the International Monetary and Financial Systems in the Wake of the Global Crisis*. The New Press, Nueva York.
- Tobin, J. (1978), “A proposal for international monetary reform”, *Eastern Economic Journal*, 4, pp. 153-159.

## Anexo 1. Descripción de los datos utilizados

En este estudio se han utilizado varias bases de datos y se ha recurrido a numerosa información tanto de Bolsas y Mercados Españoles como del Banco de España y del Banco Central Europeo. En este Anexo describimos las bases de datos que han servido para derivar los resultados de las elasticidades precio en cada uno de los modelos que se han ajustado.

### A.1.1. Base de datos de grandes valores (5 grandes + Gamesa)

Esta sub-muestra contiene información de cotización diaria de los valores del Banco Santander, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Telefónica, Repsol, Iberdrola y Gamesa. Como se ha mencionado se dispone de datos diarios para una serie que comienza en Enero de 1992 y finaliza en Mayo de 2012. El número de observaciones es 28.332 y dicha información está distribuida por valores tal como se recoge en el Cuadro A1.1.

**Cuadro A1.1. Distribución de la información por valores cotizados**

<i>Empresa cotizada</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<b>Banco Santander</b>	5.092	17,97	17,97
<b>Banco Bilbao Vizcaya Argentaria</b>	5.092	17,97	35,94
<b>Telefónica</b>	4.839	17,08	53,02
<b>Repsol</b>	5.345	18,87	71,89
<b>Iberdrola</b>	5.092	17,97	89,86
<b>Gamesa</b>	2.872	10,14	100
<b>Total</b>	28.332	100	

Las variables disponibles son la fecha (día, mes y año de la cotización), el identificador de la empresa, el precio de cierre diario, el volumen de negociación en euros, el número de títulos negociados y la horquilla o diferencia entre el precio ofrecido por vendedores y



demandado por compradores. El siguiente cuadro proporciona información sobre la distribución de estas variables en la muestra utilizada.

**Cuadro A1.2. Estadísticos descriptivos de las variables (muestra grandes valores)**

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<b>Precio de Cierre</b>	17,29 <sup>a</sup>	10,12	1,47	80,2
<b>Precio BBVA</b>	16,86	10,09	4,57	80,2
<b>Precio Santander</b>	18,09	12,77	4,00	77,9
<b>Precio Repsol</b>	22,84	8,01	10,75	53,2
<b>Precio Telefónica</b>	16,49	8,57	5,26	48,8
<b>Precio Iberdrola</b>	12,26	8,15	3,05	45,2
<b>Precio Gamesa</b>	16,54	8,57	1,46	37,7
<b>Efectivo contratado</b>	251.000 <sup>b</sup>	415.000	70.79	10.100.000
<b>Número de títulos</b>	20.300 <sup>c</sup>	35.300	3.418	538.000
<b>Nº títulos BBVA</b>	3,961 <sup>d</sup>	23.900	33.200	357.000
<b>Nº títulos Santander</b>	3,418	39.600	56.300	538.000
<b>Nº títulos Repsol</b>	17,460	6.828,09	9.847,46	253.000
<b>Nª títulos Telefónica</b>	14,879	30.000	35.300	521.000
<b>Nº títulos Iberdrola</b>	36,236	12.500	21.700	339.000
<b>Nª títulos Gamesa</b>	13,376	2.064,37	3.148,74	118.000
<b>Diferencia oferta demanda</b>	0,0015	0,001	-0.005	0.027

Notas.

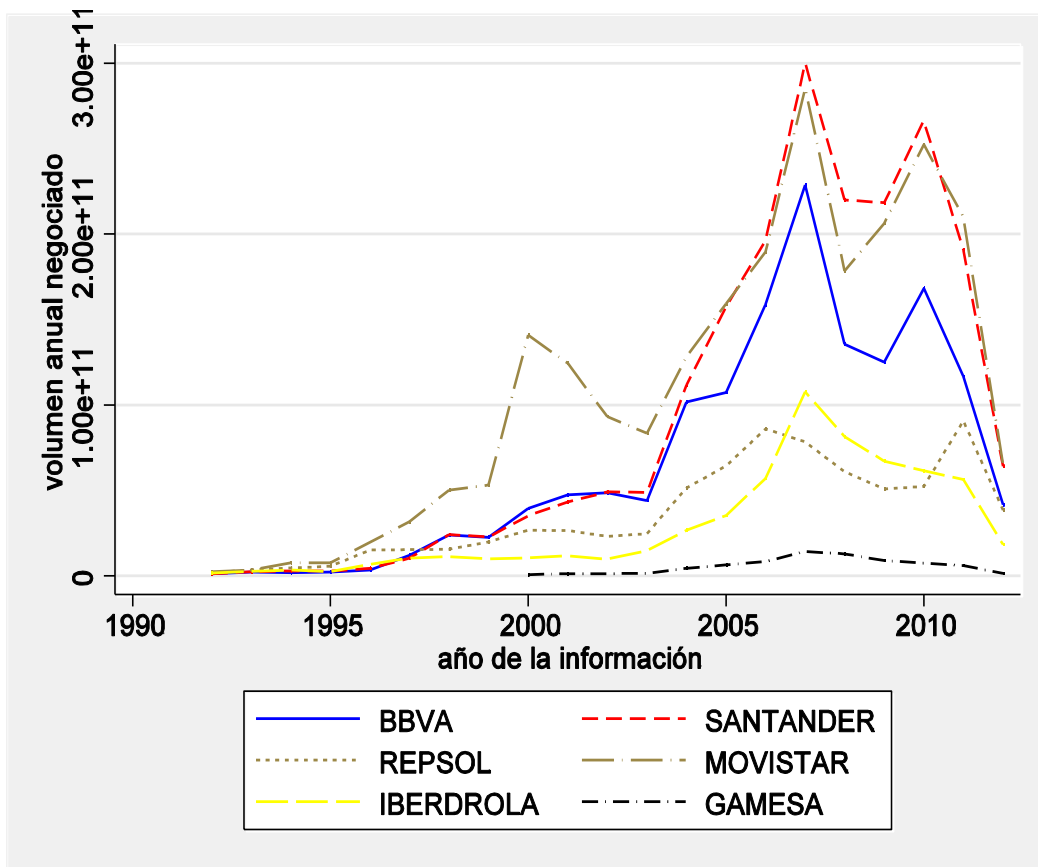
a. Euros.

b. Miles de euros.

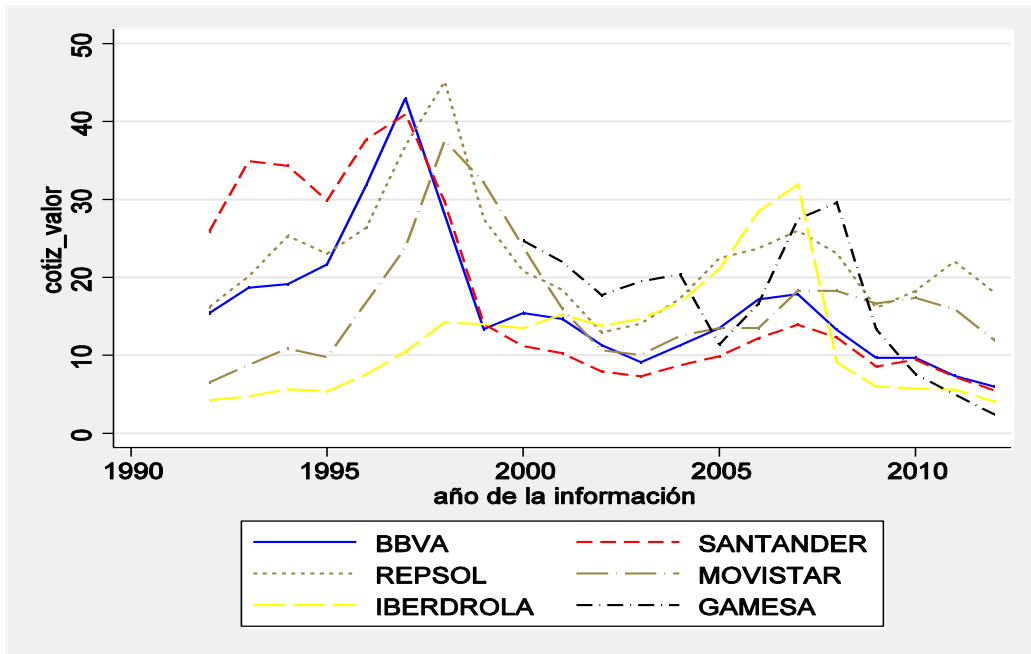
- c. Miles.
- d. Miles.

Los resultados que hemos obtenido del ajuste de modelos en la sección 4 tienen, en ocasiones, explicaciones intuitivas que se basan en la evolución de los niveles de contratación (capitalización) y los índices. Para justificar la utilización de dichas explicaciones los siguientes dos gráficos muestran el perfil del volumen negociado para cada uno de los seis valores. Las observaciones corresponden a los datos anuales negociados para cada valor (Gráfico A1.1), que se han construido como media de los volúmenes negociados diariamente. Por otra parte, el Gráfico A1.2 recoge los precios de cierre de cada valor. De la misma manera se han calculado medias anuales tomando la cotización o cierre diario para cada valor con el fin de mostrar la evolución en media de los mismos.

**Gráfico A1.1. Perfil del volumen negociado anual (grandes valores y GAMEESA)**



**Gráfico A1.2. Precio de cierre medio anual de la acción**



### A.1.2. Base de datos del índice IBEX SMALL

En el caso de esta muestra, se dispone de una serie diaria que comienza en Julio de 2005 y finaliza en Junio de 2012. El número de observaciones es 1.771 correspondiente a las variables fecha (día, mes y año de la cotización), el valor del índice de la Bolsa al cierre diario correspondiente a las empresas recogidas en el Cuadro A1.3, el volumen de negociación en euros y la horquilla o diferencia entre el precio ofrecido por vendedores y demandado por compradores. El Cuadro A1.4 proporciona información sobre la distribución de estas variables correspondiente a esta muestra.

**Cuadro A1.3. Valores del índice IBEX SMALL**

<b>Código</b>	<b>Valor (empresa)</b>
<b>ADV</b>	Adveo
<b>AMP</b>	Amper
<b>AZK</b>	Azkoyen
<b>BDL</b>	Barón de Ley
<b>CBAV</b>	Clin Baviera
<b>CDR</b>	Codere
<b>CPL</b>	Cementos Portland V
<b>DIN</b>	Dinamia
<b>ECR</b>	Ercros
<b>EZE</b>	Ezentis
<b>FDR</b>	Fluidra
<b>FRS</b>	Fersa
<b>GSJ</b>	G.E. San José
<b>LGT</b>	Lingotes Esp
<b>MCM</b>	Miquel Cost.
<b>NAT</b>	Natra
<b>PAC</b>	Europac
<b>PRS</b>	Prisa
<b>QBT</b>	Quabit Inmobiliaria
<b>R4</b>	Renta 4 BCO
<b>RLIA</b>	Realia
<b>ROVI</b>	Laboratorios Rovi
<b>SED</b>	La Seda
<b>SLR</b>	Solaria
<b>SNC</b>	Sniace
<b>SPS</b>	Serv. Point S
<b>TVX</b>	Grupo Tavex
<b>UBS</b>	Urbas
<b>VER</b>	Vertice 360
<b>VLG</b>	Vueling

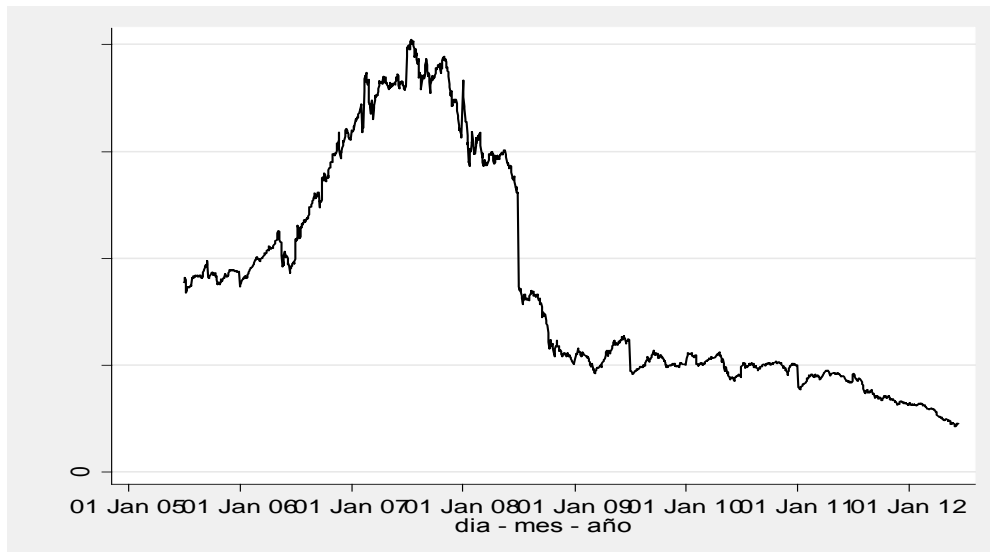
**Cuadro A1.4. Estadísticos descriptivos de las variables (muestra pequeños valores IBEX SMALL)**

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<b>Índice de cierre</b>	9.464,32	4.099,51	3.080,90	18.198,90
<b>Efectivo contratado</b>	8.740.000 <sup>a</sup>	5.200.000	2.110.000	20.200.000
<b>Diferencia oferta demanda</b>	0,010	0,005	0,004	0,035

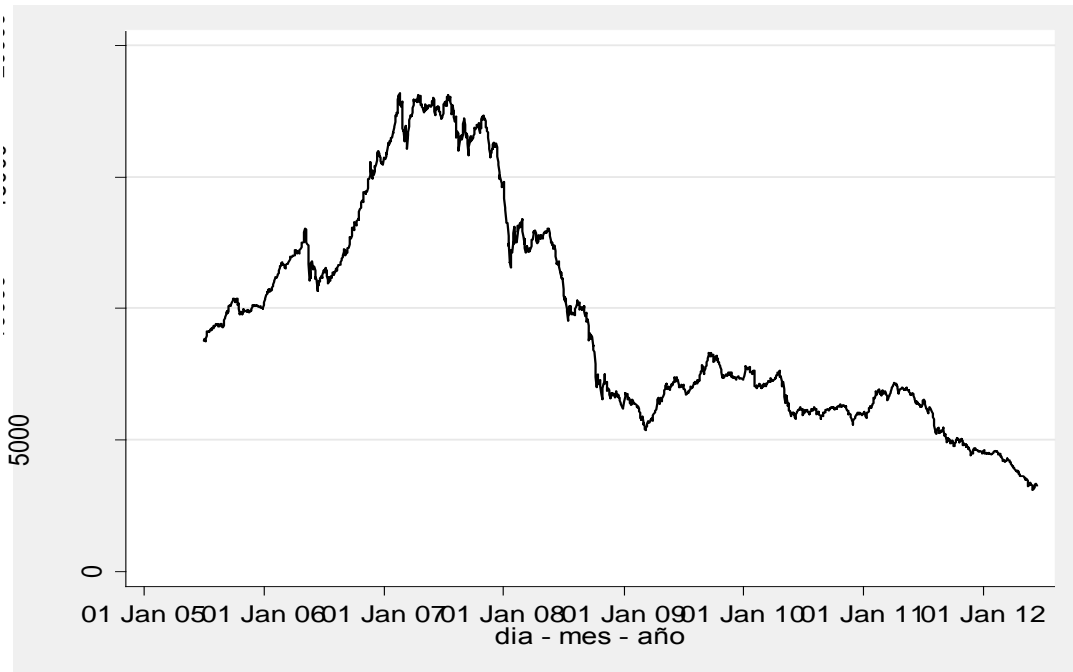
Notas.

- a. Miles de euros.

**Gráfico A1.3. Perfil del volumen diario negociado (valores del IBEX SMALL)**



**Gráfico A1.4. Precio de cierre medio anual de la acción (IBEX SMALL)**



### A.1.3. Base de datos del índice IBEX-35

Esta sub-muestra recoge información de las variables fecha (día, mes y año de la cotización), el valor del índice de la Bolsa al cierre diario, el volumen de negociación en euros y la horquilla o diferencia entre el precio ofrecido por vendedores y demandado por compradores. Consiste en series diarias que comienzan en Enero de 1992 y finalizan en Mayo de 2012. El número de observaciones es 5.134. El Cuadro A1.5 recoge los códigos y nombres de los valores (empresas) que forman parte del índice actualmente y el Cuadro A1.6 proporciona información sobre la distribución de las variables disponibles en la muestra.

**Cuadro A1.5. Valores del índice IBEX-35**

<b>Código</b>	<b>Valor (empresa)</b>
<b>ABE</b>	Abertis Infraestr.
<b>ABG</b>	Abengoa A
<b>ABG.D</b>	DCH Abengoa B
<b>ACS</b>	ACS Construcción
<b>ACX</b>	Acerinox
<b>AMS</b>	Amadeus IT
<b>ANA</b>	Acciona
<b>BBVA</b>	BBVA
<b>BKIA</b>	Bankia
<b>BKT</b>	Bankinter
<b>BME</b>	Bolsas y Mercados
<b>CABK</b>	Caixa Bank
<b>DIA</b>	DIA
<b>ELE</b>	Endesa
<b>ENG</b>	Enagas
<b>FCC</b>	FCC
<b>FER</b>	Ferrovial
<b>GAM</b>	Gamesa
<b>GAS</b>	Gas Natural
<b>GRF</b>	Grifols
<b>IAG</b>	Int. Airlines Group
<b>IBE</b>	Iberdrola
<b>IDR</b>	Indra A
<b>ITX</b>	Inditex
<b>MAP</b>	Maphre
<b>MTS</b>	Arcelor Mittal
<b>OHL</b>	Obras H. Lain
<b>POP</b>	Banco Popular
<b>REE</b>	Red El. Corporación
<b>REP</b>	Repsol
<b>SAB</b>	Banco Sabadell
<b>SAN</b>	Banco Santander
<b>SYV</b>	Sacyr Vallehermoso
<b>TEF</b>	Telefónica
<b>TLS</b>	Mediaset España



TRE      Técnicas Reunidas

**Cuadro A1.6. Estadísticos descriptivos de las variables (muestra pequeños valores)**

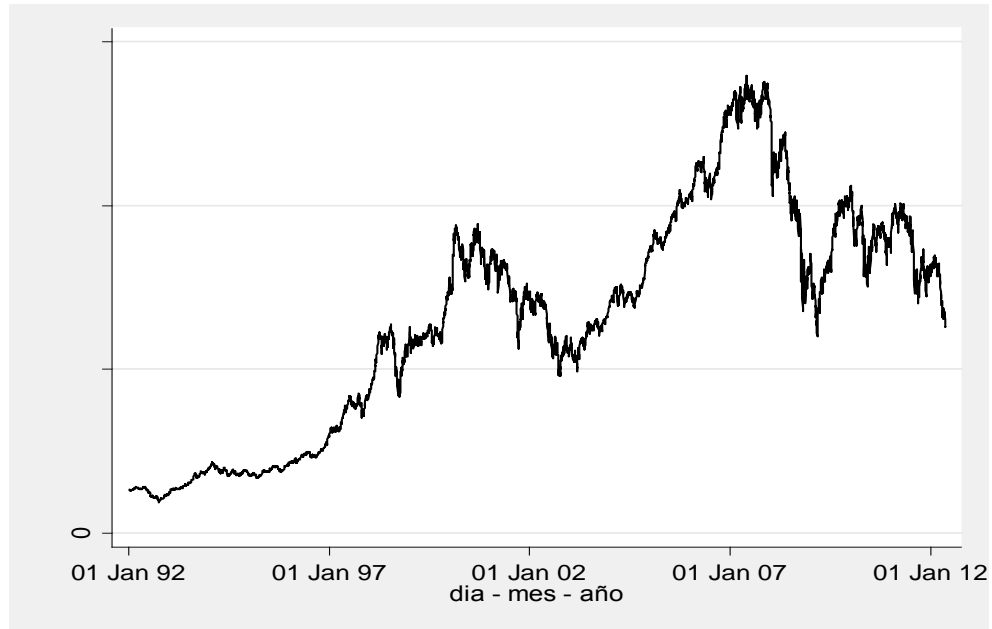
<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<b>Índice de cierre Efectivo</b>	8.129,98	3.455,91	1.873,58	15.945,70
<b>contratado</b>	262.000.000 <sup>a</sup>	138.000.000	36.800.000	558.000.000
<b>Diferencia oferta demanda</b>	0,002	0,001	0,0004	0,013

Notas.

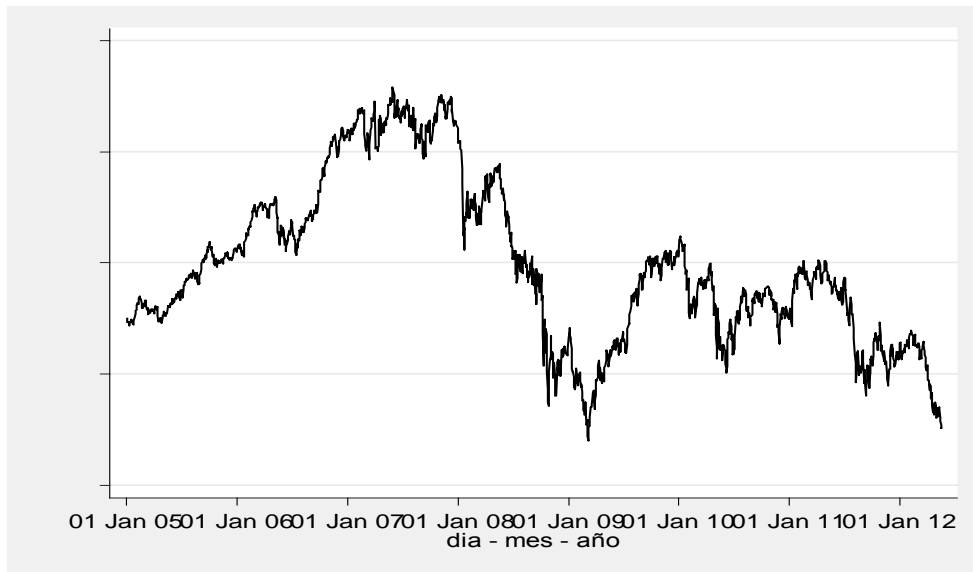
- a. Miles de euros.

El siguiente gráfico muestra la evolución del índice de cierre de la bolsa diario para este conjunto de valores, que se presenta para describir el perfil seguido por el índice bursátil desde enero de 2005 hasta junio de 2012, recorriendo de esta manera todo la extensión de la crisis económica que se inicia en la crisis financiera americana durante el verano de 2007 y que, en el marco de globalización en el que nos encontramos se refleja inmediatamente en el perfil seguido por el índice a partir del verano de 2007.

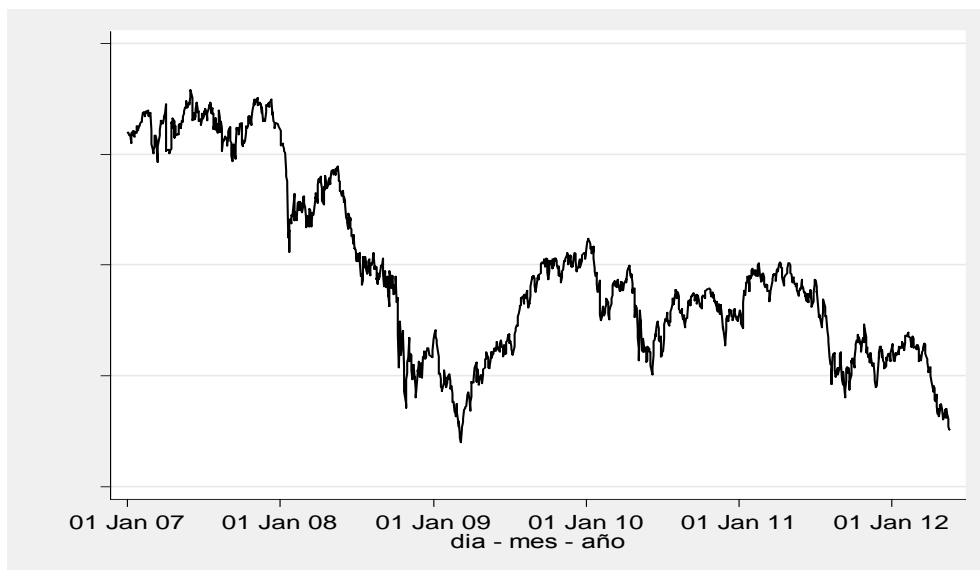
**Gráfico A1.5. Perfil del volumen diario negociado (valores del IBEX-35, 1992-2012)**



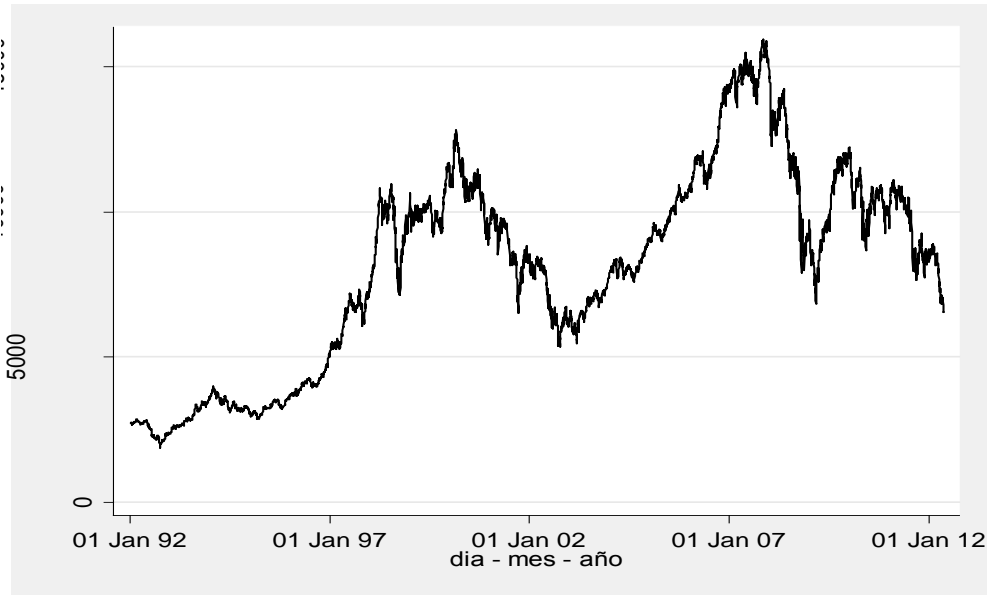
**Gráfico A1.6. Perfil del volumen diario negociado (valores del IBEX-35, 2005-2012)**



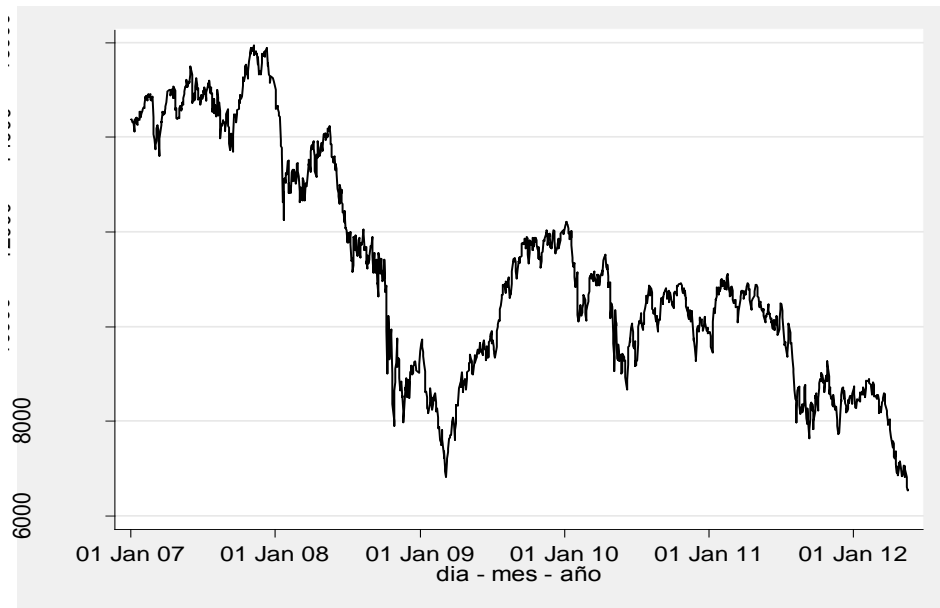
**Gráfico A1.7. Perfil del volumen diario negociado (valores del IBEX-35, 2007-2012)**



**Gráfico A1.8. Precio de cierre medio anual de la acción (IBEX-35, 1992-2012)**



**Gráfico A1.9. Precio de cierre medio anual de la acción (IBEX-35, 2007-2012)**



#### A.1.4. Base de datos del índice IBEX MEDIUM

La muestra del índice IBEX MEDIUM corresponde a una serie diaria que comienza el 1 de Julio de 2005 y finaliza el 13 de Junio de 2012. El número de observaciones es 1.771 correspondiente a las variables fecha (día, mes y año de la cotización), el valor del índice IBEX MEDIUM de la Bolsa al cierre diario correspondiente a las empresas recogidas en el Cuadro A1.7, el volumen de negociación en euros y la horquilla o diferencia entre el precio ofrecido por vendedores y demandado por compradores. El Cuadro A1.8 proporciona información sobre la distribución de estas variables correspondiente a esta muestra.

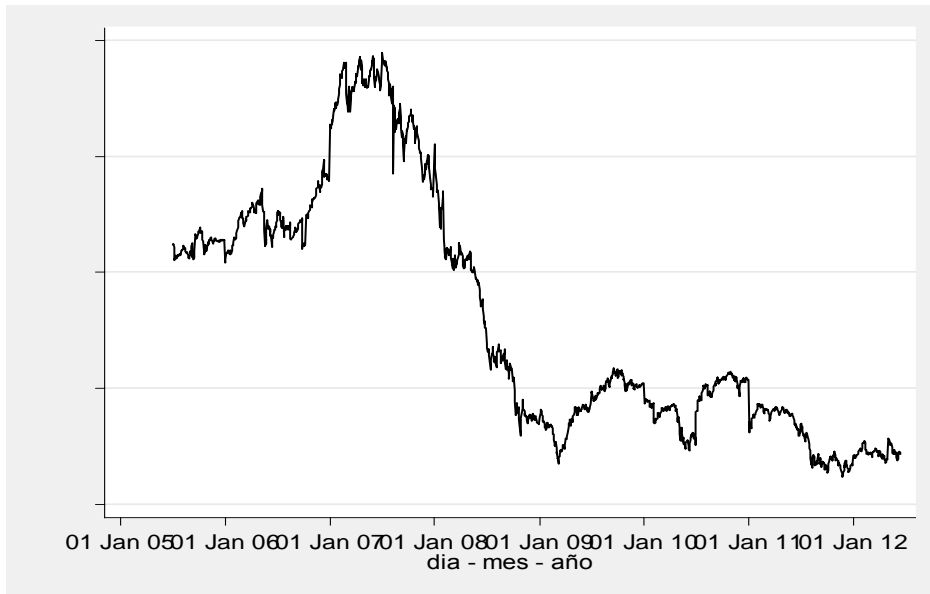
**Cuadro A1.7. Valores del índice IBEX MEDIUM**

<b>Código</b>	<b>Valor (empresa)</b>
<b>A3TV</b>	Antena 3 TV
<b>ALB</b>	Corporación Alba
<b>ALM</b>	Almirall
<b>CAF</b>	Auxiliar de FF. CC.
<b>CIE</b>	Cie Automoción
<b>EBRO</b>	Ebro Foods
<b>ENC</b>	Ence
<b>FAE</b>	FAES
<b>GCO</b>	Grupo Catalana O
<b>JAZ</b>	Jazztel
<b>MDF</b>	Duro Felguera
<b>MEL</b>	Meliá Hoteles
<b>NHH</b>	NH Hoteles
<b>PSG</b>	Prosegur
<b>PVA</b>	Pescanova
<b>TRG</b>	Tubos Reunidos
<b>TUB</b>	Tubacex
<b>VIS</b>	Viscofan
<b>ZEL</b>	Zeltia
<b>ZOT</b>	Zardoya Otis

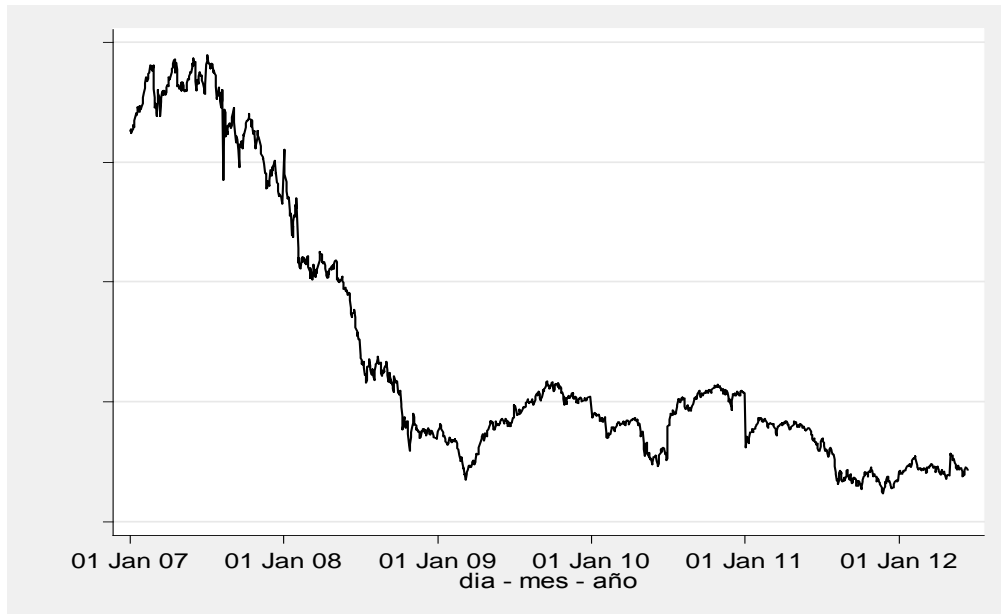
**Cuadro A1.8. Estadísticos descriptivos de las variables (IBEX SMALL)**

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<b>Índice de cierre</b>	13.049,67	4.295,30	4.099,51	23.267,40
<b>Efectivo contratado</b>	260.000.000	105.000.000	123.000.000	489.000.000
<b>Diferencia oferta demanda</b>	0,004	0,001	0,002	0,011

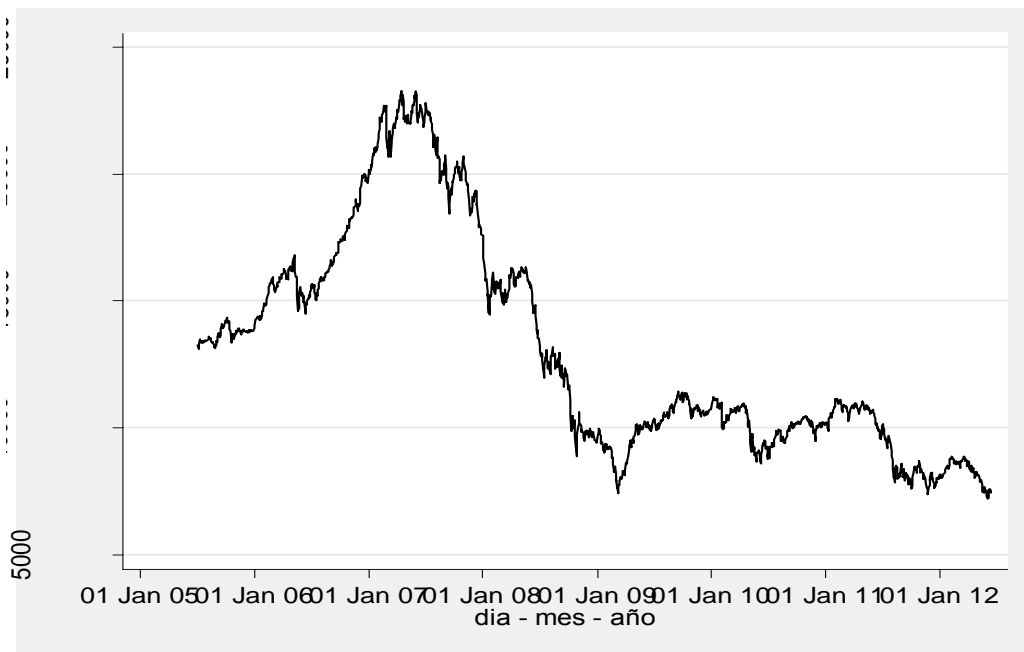
**Gráfico A1.10. Perfil del volumen diario negociado (valores del IBEX MEDIUM,  
2005-2012)**



**Gráfico A1.11. Perfil del volumen diario negociado (valores del IBEX MEDIUM,  
2007-2012)**

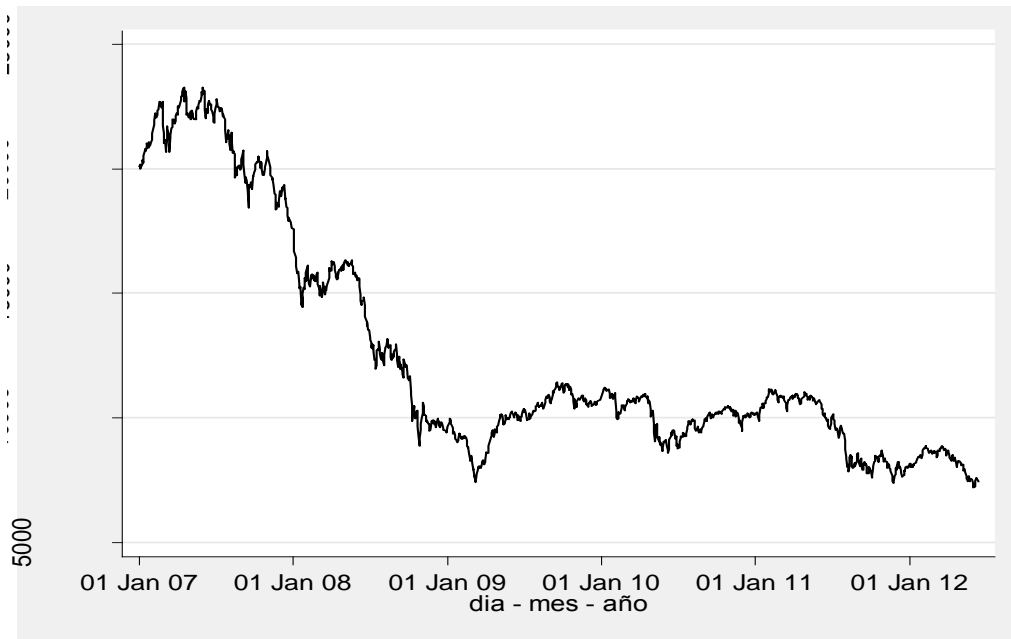


**Gráfico A1.12. Precio de cierre medio anual de la acción (IBEX-MEDIUM, 2005-2012)**





**Gráfico A1.13. Precio de cierre medio anual de la acción (IBEX-MEDIUM, 2005-2012)**



## **Anexo 2. Aspectos técnicos sobre los métodos de estimación y métodos de evaluación ex – ante**

En este Anexo se describen los aspectos técnicos de los métodos que se han utilizado para estimar los modelos presentados en el texto. Se pretende en esta parte del Anexo justificar la robustez de los resultados por cuanto las elasticidades derivadas se utilizan para valorar los impactos de la introducción del FTT. En ningún caso se trata de introducir aspectos técnicos en los que únicamente están interesados lectores académicos por lo que la descripción se presenta en el modo más simple posible. Lo mismo sucede con el instrumento que se utiliza para la evaluación ex – ante de los impactos y con la presentación de los procedimientos de valoración ex – post.

### *Asociación entre variables*

La primera forma de ver si el volumen de negociación de valores responde a los precios que hemos definido (horquilla) o al valor de la acción es mirar a medias de asociación (correlación) entre estas variables. El coeficiente de correlación entre la horquilla y el volumen de negociación muestra siempre un valor negativo lo que implica que la asociación entre estas variables implica, a priori y sin tener en cuenta ninguna otra variable, es negativa y muy fuerte. Esta asociación la podremos relacionar con los parámetros que se obtienen del ajuste del modelos que se han presentado.

Se deduce de los datos obtenidos que el grado de asociación entre la variable a explicar (volumen de negociación o efectivo contratado) y coste de la transacción u horquilla es elevado (negativo y significativamente diferente de cero). Esto induce a pensar que cualquier cambio en dicho coste afectará de forma importante la negociación en el mercado bursátil español. No sucede lo mismo cuando correlacionamos el precio de la acción con el volumen. Es decir, se producen altos volúmenes de negociación en el mercado cuando los precios son altos y cuando los precios son bajos. Es cierto, por otra parte, que la

contratación tiene una mayor probabilidad de contraerse cuando la diferencia en el precio entre dos períodos consecutivos es negativa, pero tampoco sucede esto con regularidad estadística.

### *Ajuste de modelos*

Todos los datos disponibles forman lo que técnicamente se denomina paneles de datos o datos de panel. Se trata en estos casos de información disponible para diferentes unidades muestrales (en nuestro caso son empresas o valores cotizados) a lo largo del tiempo (en nuestro caso son días porque disponemos de las cotizaciones diarias). Cuando los datos son de esta naturaleza, al margen de que en el ajuste de los modelos propuestos se puedan introducir aquellas variables que pensamos que son relevantes para tener un buen ajuste, se pueden tener en cuenta factores que son inobservables y que son propios de las unidades muestrales (y, por tanto, afectan su comportamiento) con la condición de que los mismos no tengan variación temporal. Por supuesto, sucesos que ocurren temporalmente (diaria, mensual o anualmente) pueden también ser introducidos en los modelos porque se dispone de la información relativa al momento en que se han producido (en el caso que nos ocupa la contratación de valores en Bolsa).

Así, con carácter general vamos a considerar que el volumen de contratación (al que denominaremos  $y$ ) viene explicado por el precio del valor (entendiendo como hemos dicho que el precio relevante es la horquilla, es decir, la diferencia entre el precio ofrecido por compradores y el solicitado por vendedores (al que denominaremos  $x$ ) por factores específicos al valor cotizado (a los que denominaremos  $\eta$ ) y por factores independientes del valor cotizado pero que tienen que ver con el momento de la cotización (variables diarias, mensuales y anuales que denominaremos, respectivamente,  $d$ ,  $m$  y  $a$ ). En consecuencia, el volumen negociado para un valor cotizado  $i$  se puede expresar como:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \gamma \eta_i + \lambda_1 d_t + \lambda_2 m_t + \lambda_3 a_t + u_{it}$$

[A2.1]

ecuación en la que los términos no definidos son  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$  y  $\lambda_3$  que corresponden a los parámetros que buscamos ajustar mediante la información muestral con la que contamos y  $u$  que es el error de la ecuación (porque hemos de ser conscientes que mediante todas las variables utilizadas no podremos predecir exactamente el valor negociado sino una aproximación a él y quedará una parte de la variación de dicha variable ( $y$ ) sin explicar. Cuanto mayor sea el porcentaje de la variación de  $y$  que seamos capaces de explicar mejor será el ajuste y mejores serán las predicciones o simulaciones que realicemos con los parámetros ajustados. En la expresión [A2.1] se han incluido variables con subíndices  $i$  (aquellas que varían únicamente en función de la empresa de que se trate),  $t$  (solamente varían en el tiempo pero son iguales para todas las empresas) y ambos (variables que varían tanto con la empresa como en el tiempo). La diferencia entre la ecuación anterior y la [A2.2] es que en esta segunda la respuesta del precio es diferente por empresa

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + \gamma \eta_i + \lambda_2 m_t + \lambda_3 a_t + u_{it}$$

[A2.2]

Si queremos acudir a la literatura para validar la idoneidad de los modelos presentados en las ecuaciones [A2.1] y [A2.2], el origen de ajuste de volúmenes de negociación en mercados bursátiles lo podemos situar en el trabajo de Jackson y O'Donnell (1985) que realizaron dicho estudio para el caso del Reino Unido. Por otra parte, Ericsson y Lindgren (1992) proponen una especificación similar a Jackson y O'Donnell (1985) y la aplican a un panel de datos de varios países. Ambos proponen ecuaciones similares a [A2.2] sin incluir el subíndice  $i$  en el primer estudio, dado que disponen de datos de series temporales, y añadiendo un retardo en el volumen de transacciones en ambos, dado que disponen de datos

con periodicidad anual. Por tanto:

$$y_t = \alpha + \phi y_{t-1} + \beta x_t + \lambda_1 d_t + \lambda_2 m_t + \lambda_3 a_t + u_{it} \quad [A2.3]$$

donde, como en el caso de nuestro modelo  $y$  es el logaritmo del volumen negociado y  $x$  es un vector de variables que incluye el coste de transacción en logaritmos. La elasticidad del coste al volumen negociado tiene en este caso los valores de corto plazo y de largo plazo. La elasticidad de corto plazo viene dada directamente por el coeficiente  $\phi$  mientras que la elasticidad de largo plazo tiene la expresión:

$$elasticidad_{LP} = \frac{\beta}{1 - \phi} \quad [A2.4]$$

ya que recoge un cambio permanente en los costes de transacción sobre el volumen negociado, una vez dicho volumen se ha ajustado a su nuevo nivel. A efectos de simular los efectos de un incremento en el precio, estos autores añaden a los costes de transacción la tasa sobre transacciones que se introdujo en el Reino Unido, de la misma forma que nosotros hacemos en nuestras simulaciones tal como se presenta en los siguientes párrafos. Obviamente, esta formulación puede generalizarse en la medida en la que no se introduzca un solo retardo en la especificación [A2.3] sino la estructura de retardos sea más completa, tal como hacemos en el apartado empírico. En este caso y considerando un modelo como el siguiente:

$$y_t = \alpha + \phi(L)y_{t-1} + \beta x_t + \lambda_1 d_t + \lambda_2 m_t + \lambda_3 a_t + u_{it} \quad [A2.5]$$

en el que  $\phi(L)$  es un polinomio en el operador de retardos  $L$ , por lo que se genera una expresión para la elasticidad de largo plazo como:

$$\text{elasticidad}_{LP} = \frac{\beta}{1 - \phi(L)} \quad [A2.4]$$

### *Simulación de resultados*

Los parámetros ajustados mediante los modelos anteriores se pueden utilizar para simular cambios en las variables independientes (las que aparecen en la parte derecha del modelo). En este caso, nuestro interés radica en conocer cómo cambiará el volumen de contratación de valores cuando se alteren los precios, cuestión que en la situación que nos ocupa viene provocada por la introducción de un impuesto. Para poder utilizar directa o indirectamente estos coeficientes ajustados debemos realizar algunas puntualizaciones. Primero, la elasticidades miden los cambios en la cantidad que se producen como variaciones del precio. Sin embargo, no hemos ajustado una ecuación log – log de forma que el coeficiente mida directamente la elasticidad sino que la variable dependiente es el log de la contratación por lo que es una transformación logarítmica del producto del precio y la cantidad. Como consecuencia, al tener en la parte derecha de la ecuación el logaritmo del precio, el coeficiente es una semielasticidad que mide la reacción del volumen de contratación a cambios en el precio (coste de transacción). Como la elasticidad se define de la siguiente forma:

$$\text{Elasticidad precio} = - \frac{\partial(\text{cantidad})}{\partial(\text{precio})} \frac{\text{precio}}{\text{cantidad}} \quad [A2.3]$$

$$\text{Semi - elasticidad precio} = - \frac{\partial(\text{volumen})}{\partial(\text{precio})} \frac{\text{precio}}{\text{volumen}} \quad [A2.4]$$

Como las variables se han introducido en logaritmos y la derivada del logaritmo es el inverso del argumento, el coeficiente no da directamente la elasticidad porque ajustamos el volumen de contratación (que es precio por cantidad); para obtener la elasticidad debemos multiplicar el numerador de la expresión [A2.3] por el precio.

Sin embargo, otra forma de utilizar las elasticidades es directamente ya que estamos interesados en simular los nuevos niveles de contratación y no tanto las cantidades negociadas ya que son los montantes contratados los que están sujetos a la tasa con independencia del número de valores contratados. Por tanto, siendo conscientes que el coeficiente  $\beta$  ajustado en las ecuaciones [A2.1] o [A2.2] es la semi-elasticidad de interés, es posible realizar las simulaciones utilizando de forma directa estos coeficientes.

### Volumen de contratación

Si la simulación se realiza utilizando el valor de la elasticidad (y no la semi-elasticidad) se ha de dividir el coeficiente estimado por el precio, tal como se ha comentado. Sin embargo, cuando la muestra que se utiliza está compuesta por varios valores en los que no tenemos precios, la segunda puntualización a realizar es que se ha de construir un precio medio de todos los valores que se han tenido en cuenta para modelar el volumen de contratación. Por supuesto, en la muestra en la que se disponen de los cinco grandes valores del IBEX más GAMESA, se dispone del precio de cada valor por lo que al haber obtenido, asimismo, un coeficiente específico para cada una de las empresas se puede también derivar una elasticidad específica.

En relación con la simulación de los efectos sobre el nivel de contratación en el mercado se han de tomar una serie de decisiones. La primera es sobre la muestra a utilizar para la simulación. Si los resultados obtenidos desde 1992 hasta 2012 para el índice IBEX-35 o los grandes valores individuales (de 2005 a 2012 en el caso de otros índices o en otras muestras como la correspondiente al período de crisis) se mantienen en octubre de 2012 (momento

en que se está realizando la simulación), entonces lo óptimo, a mi juicio, será utilizar los datos actuales (los más recientes que estén disponibles) para valorar el efecto del impuesto sobre el volumen de contratación que proporcione los impactos más actualizados que se pueden producir. Para ello y con el fin de tener en cuenta efectos estacionales diarios o semanales se tomará el volumen medio de contratación diario correspondiente al mes de septiembre de 2012. Alternativamente, podemos tomar la media diaria del año 2011 (para el que disponemos de año completo en cuyo caso el único efecto no considerado sería el anual o la muestra completa desde mayo (junio) de 2011 hasta mayo (junio) de 2012, en cuyo caso estaríamos considerando incluso el efecto anual (específico de estos períodos).

La segunda decisión a tomar es cómo el impuesto se introduce en el precio ya que el tipo se aplica sobre el volumen contratado y como precio disponemos del coste de transacción u horquilla. Existen varias posibilidades de hacerlo. La primera es modificar la horquilla exactamente con el tipo impositivo y simular el volumen de contratación para ese nuevo precio o coste de transacción. La segunda es calcular el efecto que el impuesto supone en relación al precio e introducir en la horquilla ese valor como porcentaje de modificación del coste de transacción. De nuevo y con el fin de realizar análisis de sensibilidad a estos diferentes supuestos se presentarán los resultados bajo ambos supuestos.

La tercera decisión tiene que ver con qué elasticidad se utiliza, dado que se han estimado diferentes magnitudes para diferentes valores contratados. Optaremos por realizar las simulaciones utilizando el valor para cada muestra correspondiente al modelo que mejor ajuste proporciona si bien se realizan simulaciones para toda la contratación utilizando el valor medio de la elasticidad estimada en los diversos modelos presentados en la sección 4. Al haber estimado elasticidades muy diferentes para valores que tienen un gran peso en la contratación (los cinco grandes valores), se simularán también efectos sobre el volumen de contratación individual de cada uno de ellos.



### Recaudación

Una vez se dispone de los nuevos volúmenes de contratación simulados (a nivel medio diario, mensual y anual) se puede calcular el montante recaudatorio del nuevo impuesto aplicando la legislación del mismo. Se realizan las simulaciones para los dos tipos impositivos aun cuando en la UE se está avanzando hacia el establecimiento de un tasa del 0,2%. También es posible calcular el nivel recaudatorio en las diferentes muestras y para los diferentes valores cotizados en la medida en que se disponga de los valores predichos para el volumen negociado a los nuevos precios.

La otra forma de simular la recaudación consiste en aplicar la ecuación [1] que se ha presentado en el texto y que recoge la elasticidad. Para ello, tal como se ha argumentado se deben realizar algunos supuestos por lo que realizamos simulaciones bajo diferentes alternativas para valorar la sensibilidad de las simulaciones a los supuestos. En el propio texto se explican, con cada uno de los resultados obtenidos, la forma en la que se utiliza la expresión y los supuestos que se imponen para ello.

### Otros impactos

La simulación de impactos microeconómicos o macroeconómicos que se pueden recoger en la variación de variables como el exceso de gravamen y su distribución, el PIB o el empleo requieren, en algunos casos, el uso de multiplicadores. La razón es que si se introduce una nueva tasa que incrementa el coste de uso del capital, esto tendrá efectos sobre la inversión y su traslado a la actividad (PIB o empleo) dependerá del valor del multiplicador. Existe literatura de la que tomar valores ajustado para el multiplicador de la inversión privada por lo que tomaremos de ella los valores para conjeturar los efectos macroeconómicos.