



David Ceballos y David Cantarero

“ Fuctuaciones del Sistema Financiero y su
Prevención ”

Monográfico sobre inestabilidad financiera.

Quaderns de Política Econòmica.
Revista electrònica. 2^a època.
VOL. 10, MAYO -AGOSTO 2005

Edita:



Dpto. de Economía Aplicada - Universitat de València
Av. Tarongers s/n, 46022 Valencia
FAX: 963828415 - WEB: www.uv.es/poleco

ISSN: 1579 - 8151

Fluctuaciones del Sistema Financiero y su Prevención

David Ceballos Hornero. Universitat de Barcelona. Departament de Matemàtica Econòmica, Financera i Actuarial. Avda. Diagonal 690. 08034. Barcelona (Catalunya). ceballos@ub.edu

David Cantarero Prieto. Universidad de Cantabria. Departamento de Economía. Avda. Los Castros, s/n. 39005 Santander (Cantabria). cantared@unican.es

Resumen

En este trabajo se presenta un estudio sobre la regulación financiera y sus consecuencias en la estabilidad e inestabilidad del Sistema Financiero, recopilando las causas y recomendaciones para prevenir la inestabilidad financiera y justificando estratégicamente, mediante la Teoría de Juegos, las posibilidades de éxito de la regulación financiera al uso. Esta regulación afecta a las dos causas fundamentales de la inestabilidad del Sistema Financiero: los movimientos de capital y la gestión del riesgo. La primera implica una competencia fiscal y efectos desestabilizadores, y la segunda puede producir una pérdida de solvencia y confianza financieras. Estos elementos entran en los modelos macroeconómicos a través de las variables financieras del tipo de interés, del tipo de cambio y del tipo impositivo. Un estudio de estas causas y variables muestra los fundamentos para la justificación estratégica de las medidas políticas y regulatorias contra la inestabilidad financiera.

Palabras clave: Movimientos de Capital, Regulación y política financiera

Códigos JEL: F21, G18

1. INTRODUCCION

Desde principios de la pasada década de los años 90 se han incrementado la frecuencia y el alcance de las crisis financieras¹, las cuales afectan tanto a países emergentes (Latinoamérica y Sudeste asiático) como a Europa y Estados Unidos. Una crisis financiera supone un deterioro de la credibilidad del sistema, de la solvencia del crédito y/o de la economía productiva, con lo cual es deseable la estabilidad financiera. La noción de estabilidad financiera remite a la idea de un Sistema Financiero sin bruscas ni duraderas fluctuaciones, sobre todo desfavorables en forma de pérdidas. En último término, implica un control del riesgo financiero para que la posibilidad de contingencia desfavorable, cuando ocurra, no sobrepase las pérdidas esperadas y afecte a la solvencia y credibilidad del Sistema Financiero, y por extensión a la economía real. Se requiere, por tanto, una política preventiva como la regulación financiera o la supervisión prudencial² en aras de mantener un entorno macroeconómico estable y evite agentes ineficientes que contribuyan a su fragilidad³.

Las últimas crisis financieras han originado graves efectos negativos ya sea a nivel económico, en cuanto a la ineficiencia financiera, ya sea a nivel social, en cuanto a la inestabilidad laboral y la inflación de precios básicos. Dichos efectos, macroeconómicos (devaluación del tipo de cambio) o sobre el sistema bancario (solvencia del crédito), se extienden a escala mundial a través de los movimientos de capitales (especulación, liquidación preventiva...) o de efectos de contagio⁴ (interrelación por filiales de empresas, por globalización de carteras financieras, por comercio internacional...).

Una crisis financiera implica unas pérdidas por encima del umbral de confianza que acota las pérdidas inesperadas⁵. Dicha crisis pasa a ser global al derivarse efectos de contagio, sean

¹ Se distinguen tres tipos de crisis financieras en función de su naturaleza: de primera generación o macroeconómica, característica hasta los años 80, que afecta al tipo de cambio y a la balanza de pagos del país debido generalmente a una combinación inadecuada de políticas fiscales y monetarias (Krugman 1979); de segunda generación, propia de los años 80 y 90, con efectos netamente sobre la economía financiera a causa de la importancia de la libre circulación de capitales y de la globalización financiera (Obstfeld 1994); y, de tercera generación o gemelas, que supone una interrelación de crisis bancarias y cambiarias (Kaminsky y Reinhart 1997). En este trabajo nos centramos en la segunda tipología de crisis, que implica efectos esencialmente financieros.

² Se distingue entre regulación (reglas de comportamiento), control (observación si se cumplen las reglas) y supervisión (observación comportamiento).

³ La estabilidad financiera ha estado en la mayoría de las discusiones de los organismos económicos internacionales desde los años 90, como en las reuniones del G7, los acuerdos de los Comités del Banco de Pagos Internacionales (BIS), la creación del Foro para la Estabilidad Financiera en 1999 (*Financial Stability Forum*)...

⁴ Aumento significativo de la intensidad con la que se transmiten los eventos de un país (sector) a otro, que en relación a una crisis corresponden a fluctuaciones negativas.

⁵ Una gestión prudencial del riesgo supone que las posibles pérdidas esperadas de cada operación financiera se cubran con las correspondientes provisiones contables, mientras que las posibles desviaciones inesperadas, máxima pérdida esperada o cota inferior del nivel de confianza regulado, generalmente el 99%, 99.5% ó 99.9%,

racionales o irracionales⁶, sobre otros sectores y/o países (“riesgo sistémico⁷”). Evitar en la medida de lo posible el contagio “irracional” y reducir la magnitud de los contagios “racionales” se supone en las bases de la regulación internacional del Sistema Financiero, que se forma a partir de la implementación por los Estados soberanos de los acuerdos y recomendaciones realizadas desde diferentes foros, como es *Basilea II*, que ha contribuido mediante la propuesta de estándares mundiales de supervisión y regulación prudencial a la estabilidad financiera.

En el entorno financiero globalizado actual la literatura especializada enfatiza dos causas principales de su inestabilidad: los movimientos desestabilizadores de capital⁸, y una mala gestión y/o control del riesgo financiero⁹. Dichas causas agravan sus efectos, e incluso se pueden extender al resto de la economía, con un deterioro de las macromagnitudes fundamentales. Con la finalidad de mitigar los efectos negativos y de evitar la aparición de más crisis financieras los tres estamentos implicados en el Sistema Financiero Internacional (Mercados, Instituciones y Estados) han propuesto e implementado recientemente diferentes alternativas en torno a la regulación del mismo. Por un lado, desde el Mercado destaca la limitación de variación diaria de las cotizaciones, por otro lado, desde las Instituciones Internacionales se ha ido sofisticando la normativa referente a las medidas de riesgo financiero y su supervisión como refleja el Nuevo Acuerdo de Capital de *Basilea II*. Finalmente, el tercer estamento, los Estados soberanos, que además de implementar las recomendaciones de las Instituciones Internacionales, regulan una fiscalidad *ad hoc* para los movimientos de capital.

El objetivo de este artículo es mostrar un análisis de las propuestas con implicaciones en la regulación del sistema financiero referentes a las recomendaciones de las Instituciones Financieras Internacionales y al impacto de la fiscalidad internacional sobre los movimientos de capital. Dicho objetivo se alcanza mediante las cuatro partes principales del trabajo: (i) síntesis de la fiscalidad internacional sobre los movimientos de capital; (ii) control del riesgo

se cubren con el capital económico, el cual debería ser inferior al capital mínimo regulatorio y a su vez del capital disponible o fondos propios de la empresa (González Mosquera 2002).

⁶ Los efectos contagio se dividen en “racionales” e “irracionales”. Los primeros aparecen cuando responden a factores de economía real, siendo consecuencia de la variación de las macromagnitudes fundamentales debido a la caída del comercio internacional por la crisis financiera, a las pérdidas en empresas del grupo que se trasladan a la matriz o a la liquidación de posiciones devaluadas. Se denominan contagios “irracionales” a las situaciones de seguidismo o comportamiento gregario en la liquidación de posiciones financieras motivadas por un aumento inesperado de la percepción del riesgo, por ejemplo, por la información asimétrica, la retroalimentación de las fluctuaciones financieras (pánico) o estándares de comparación de la gestión financiera. En los tres casos se produce una sobre-reacción del mercado extendiendo y aumentando la magnitud de la crisis. (Calvo y Mendoza 2000).

⁷ El riesgo sistémico, efectos negativos simultáneos en un gran número de instituciones y mercados, afecta a las economías por la complejidad de las relaciones de dependencia entre la multitud de agentes y bloques económicos (De Bandt y Hartmann 2000).

⁸ Teoría Neoclásica Macroeconómica, *World Development* (2000) y Stiglitz (2003).

⁹ Visión microeconómica de una prudencia en la actuación financiera. BIS (2004).

recomendado desde el Acuerdo de *Basilea II*; (iii) modelización de la inestabilidad de las variables financieras; y (iv) justificación de los fundamentos estratégicos de causas de las crisis financieras.

2. FISCALIDAD INTERNACIONAL Y LOS MOVIMIENTOS DE CAPITAL

En el actual entorno globalizado la cada vez mayor libertad de los movimientos de capitales¹⁰ junto con la aparición de nuevos productos financieros ha hecho que en los últimos años se hayan producido a nivel internacional diferentes reformas en la tributación de los rendimientos de capital¹¹ con el objetivo de desincentivar la huida de capitales nacionales al extranjero y el consiguiente efecto pernicioso para la economía nacional.

El modelo óptimo de política impositiva en términos de eficiencia y equidad en un contexto de movilidad internacional del capital requiere establecer unos principios básicos de asignación impositiva internacional en la tributación directa, la definición de mecanismos de coordinación que eviten la doble imposición internacional¹² y el establecimiento tanto de criterios de neutralidad impositiva (eficiencia) (Frenkel, Razin y Sadka 1990) en la localización internacional del capital como de equidad entre individuos y entre naciones (Álvarez, Fernández de Soto y González 2003).

A modo de resumen, se recoge en el Cuadro 1 los diferentes criterios de eficiencia en la tributación internacional de los movimientos de capital, los objetivos perseguidos, y las condiciones e instrumentos para su puesta en práctica. Lógicamente, a este esquema tendrían que añadirse los principios básicos de equidad entre individuos (equidad horizontal y vertical) y entre naciones (reparto equitativo entre distintos países de las bases imponibles generadas en las transacciones internacionales entre ellos, para lo cual se precisa de la armonización en las relaciones fiscales).

¹⁰ Según Bacchetta y Caminal (1991) “una mayor movilidad del capital permite a los inversores elegir con mayor facilidad el país con tratamiento fiscal más favorable y, por consiguiente, las decisiones en materia de política impositiva por parte de cada país se ven crecientemente influenciadas por las decisiones tomadas por los demás países. Esta interdependencia introduce un elemento estratégico en las políticas tributarias de los distintos gobiernos, dada la existencia de incentivos importantes a competir por el capital, bajando los niveles impositivos. Algunos países europeos son conscientes de las consecuencias negativas de este comportamiento competitivo y han tratado de impulsar un proceso de negociaciones con el fin de coordinar o armonizar los impuestos, aunque de momento con poco éxito”. En este sentido, la denominada “Tasa Tobin” (elaborada en 1978 y objeto de un simposio académico dentro del Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas en 1995) aparece en este debate como algún tipo de medida de autonomía financiera para las autoridades nacionales que grave la especulación monetaria internacional y la existencia de paraísos fiscales dados sus posibles efectos perversos sobre las economías nacionales. Si bien es aún en cierta parte no considerada en los Estados Unidos, la “Tasa Tobin” ahora está volviendo a plantearla en ciertos países europeos.

¹¹ A destacar, la relativa novedad de los denominados “impuestos duales”.

¹² Evitar el gravamen de una misma renta por diferentes jurisdicciones fiscales.

CUADRO 1. IMPOSICION DIRECTA Y COORDINACION INTERNACIONAL

EFICIENCIA	OBJETIVOS	INSTRUMENTOS
Neutralidad a la Exportación de Capitales (NEC) mundial	Asignación eficiente inversión. Igual impuesto con independencia de fuente de la renta.	Tributación en residencia y exención en origen. Crédito fiscal completo.
Neutralidad a la Exportación de Capitales (NEC) nacional	Evitar salida capitales. Impuesto nacional igual: iguala rentabilidad marginal bruta de inversión interior con rentabilidad marginal de inversión exterior neta de impuestos.	Deducción en base de impuesto extranjero.
Neutralidad a la Importación de Capitales (NIC) mundial	Distribución eficiente de ahorro. Iguala rentabilidad de inversiones en el país por residentes y no residentes. Reparto equitativo entre países de las BI de transacciones bilaterales. Gravar renta de residentes sin discriminaciones; no discriminar entre rentas obtenidas por no residentes.	Tributación en origen y exención en residencia. Coordinación fiscal.

Fuente: Elaboración a partir de Álvarez, Fernández de Soto y González (2003), Cordon (2001), Albi, González Páramo y Zubiri (2000), Zubiri (1987) y (1997)

Precisamente, la paralización del proceso de armonización fiscal en el ámbito de los impuestos directos especialmente en el caso de la Unión Europea está haciendo que se produzca una rebaja generalizada de la tributación de capital al adoptarse por los diferentes países medidas que busquen atraer el capital de otras jurisdicciones y evitar la salida del capital nacional. No obstante, según Zubiri (2001), y Álvarez, Alonso, Gago y González (2001) existen tanto argumentos económicos (mejora en las condiciones para la creación de empleo y el impulso del crecimiento económico) como políticos (desplazamiento de la renta del votante mediano o percepción por parte de la sociedad de una excesiva presión fiscal y preferencia por reducción de impuestos frente a aumentos en el gasto público) para justificar dichas rebajas fiscales.

3. EL CONTROL DEL RIESGO FINANCIERO Y BASILEA II

A partir de Bretton Woods la regulación del Sistema Financiero Internacional mostró un salto cualitativo con las instituciones que se crearon del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, las cuales perdieron parte de su efectividad tras la caída del patrón oro. Tras ello surgieron los primeros estadios del que a la postre sería el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea asociado al Banco de Pagos Internacionales, a través del cual se llegó al primer Acuerdo sobre Capitales Mínimos de *Basilea I* en 1988. Dicho acuerdo se mostró ineficaz tras las crisis financieras de los años 90 y principios del siglo XXI: la crisis del sistema monetario europeo, la crisis mexicana, la quiebra del Banco Barings, la crisis asiática, la crisis rusa, la quiebra del fondo de cobertura LTCM, la burbuja tecnológica, las crisis de Brasil y de Argentina...

Para evitar en la medida de lo posible o reducir la frecuencia de estas crisis en 1998 comenzaron las iniciativas para un Nuevo Acuerdo de Capital denominado *Basilea II*¹³, que entrará en vigor en 2005, y por el que se realizan una serie de recomendaciones a nivel internacional sobre una mayor sofisticación en las medidas y control del riesgo financiero con el fin de mejorar la precisión y eficacia, y sobre una mayor transparencia informativa para que el mercado pueda anticipar posibles ineficiencias en la gestión financiera por parte de las empresas, fundamentalmente bancarias.

En el segundo lustro de los años 90 aparecieron nuevas metodologías de medición cuantitativa del riesgo financiero basadas en el Valor en Riesgo (*VaR*¹⁴) como los modelos “*tipo Merton*” del *KMV*, el *CreditMetrics*, el *CreditRisk+* y el *CreditPortfolioView*, que fueron validados por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea en 1999 para fines regulatorios. Además desde este comité se recomienda el *back testing* y el *stress testing* para contrastar mediante simulación y generación de escenarios (favorables, esperados y desfavorables) la eficacia de estos y otros modelos de medición y de gestión del riesgo financiero.

Basilea I defendía una medición y control de riesgo según una tipología del mismo en función de la contraparte, que se mostró ineficaz ante las sucesivas crisis financieras de los años 90, debido a que, por una parte, cada país y cada empresa tienen un riesgo diferente, aunque

¹³ *Basilea II*, según su presidente W.J. McDonough, es necesario porque las nuevas tecnologías de la información (TIC) y la innovación financiera han provocado que las categorías de riesgo de *Basilea I*, como la de crédito, sean excesivamente amplias y se estimen por defecto las coberturas de la gran variedad de operaciones financieras.

¹⁴ Cálculo o estimación de un determinado percentil de la distribución de pérdidas y ganancias, generalmente el del 5%, 1% o menor en función del horizonte temporal de la distribución.

pertenezcan a grupos similares, y, por otra parte, cada operación supone un riesgo distinto por sus características y por la experiencia de las contrapartes.

Para introducir estos aspectos *Basilea II* apuesta por una medición interna del riesgo partiendo de una tipología de riesgos según la operación, las contrapartes y la estratificación de las tasas de impago según la estadística histórica¹⁵, una gestión del mismo basado en *ratings* y *benchmarking*¹⁶ y una supervisión que verifique la calidad de los sistemas internos de medición y gestión del riesgo financiero, exigiendo un mínimo del 8% de la exposición al riesgo como capital para cubrir posibles pérdidas y asegurar la solvencia de la entidad.

Con *Basilea II* se intentará a partir del 2005 adecuar en mayor medida que en el pasado los requerimientos de capital al riesgo de crédito y operacional de las entidades, acercando el capital regulatorio exigido al capital económico necesario, mejorando asimismo la supervisión bancaria ante la mayor globalización, internacionalización, sofisticación y competencia del sector financiero para contribuir a la estabilidad del Sistema Financiero. Para ello, *Basilea II* se estructura según tres pilares. El primer pilar es el que más afecta a la regulación del Sistema Financiero en tanto que recoge las recomendaciones sobre los requerimientos mínimos de capital (riesgo de crédito, de mercado y operacional) y defiende un coeficiente de solvencia mínimo. El segundo pilar trata sobre la revisión del supervisor y su función de evaluar la solvencia de los bancos y empresas, y de contrastar la calidad de los sistemas de medición y gestión del riesgo para que se adapten a la normativa que deriva del primer pilar. El tercer y último pilar hace referencia a la disciplina de mercado como mecanismo de eficiencia financiera al motivar los esfuerzos de cada empresa o banco para promover su solvencia y la seguridad del Sistema Financiera a través de mayor transparencia de la información. De este modo, *Basilea II* pretende contribuir no sólo a la estabilidad del Sistema Financiero, sino también a una igualdad competitiva que prevenga las malas prácticas y la fragilidad del sistema, es decir, prevenga las fluctuaciones y crisis financieras.

En concreto, *Basilea II* aboga por un modelo interno del cálculo de las probabilidades de impago, que se puede sofisticar estimando también internamente por cada banco o empresa el grado de recuperación de la inversión en caso de impago y el valor expuesto a riesgo, ponderado convenientemente para que la cobertura de la pérdida esperada se aproxime al capital económico (cota inferior del umbral de confianza para las pérdidas inesperadas)¹⁷.

¹⁵ Se proponen tres formas de medición del riesgo de crédito y operacional: a partir de calificaciones externas tradicionales, calificaciones internas básicas (sólo estimación de la probabilidad de pérdida), y calificaciones internas avanzadas (estimación de todos los factores relacionados con la pérdida esperada).

¹⁶ Por clasificación o calificación de riesgos y por comparación de ratios financieros y de solvencia.

¹⁷ Se parte de la igualdad de la pérdida esperada con la multiplicación de tres factores: la probabilidad de impago, el porcentaje de pérdida en caso de impago (1 – tasa de recuperación) y la cantidad expuesta a riesgo, para el horizonte temporal y la granularidad (concentración y divisibilidad) de la operación.

A partir de este esquema, desde *Basilea II* se propone como ejemplo un modelo unifactorial de riesgo de crédito, donde el valor económico de cada activo acreditado depende de un único factor común a todas las empresas, además de un componente idiosincrásico independiente del anterior¹⁸. Bajo el supuesto de que ambos componentes se distribuyen según una función normal y añadiendo los supuestos de homogeneidad e de independencia entre contrapartes de una misma categoría de riesgo u operación, se establece que la distribución del número de fallidos (X) es una binomial, se obtiene que la función de distribución para un determinado porcentaje para un número de acreditados suficientemente grande, viene dada por:

$$F(x) = P(X < x) = N \left[\frac{(1-\rho)^{0.5} \cdot N^{-1}(x) - N^{-1}(PI)}{\sqrt{\rho}} \right] \quad (\text{Ec. 1})$$

Basilea II propone un nivel de confianza objetivo (NC) para determinar los requerimientos de capital o la máxima pérdida esperada del 99'9%, F(x), con lo que despejando el porcentaje de fallidos de la expresión 1:

$$x = N \left[\frac{\sqrt{\rho^{0.5}}}{(1-\rho)^{0.5}} \cdot N^{-1}(NC) + \frac{1}{(1-\rho)^{0.5}} \cdot N^{-1}(PI) \right] \quad (\text{Ec. 2})$$

Esta fórmula sería la aplicable para el cálculo del capital exigido mínimo, ajustándolo por vencimiento a dos años y medio, limitando el dominio de los coeficientes de correlación (ρ) entre el 12% y el 24%¹⁹. Por tanto, la probabilidad de impago o incumplimiento, la severidad o porcentaje de pérdida en caso de impago y el plazo u horizonte temporal son los parámetros a determinar internamente por cada entidad, mientras que la distribución de probabilidad, las correlaciones y el nivel de confianza vienen prefijados según el tipo de operación y de riesgo por *Basilea II*.

Esta fórmula de cálculo de capital regulatorio propuesta por *Basilea II*, además de permitir una mejor adecuación a las nuevas tipologías de riesgo por las innovaciones y globalización financieras, no limita la utilización de las cada vez más avanzadas técnicas de medición del riesgo a través de la estimación de la exposición al mismo, sea mediante metodologías tipo

¹⁸ Para mayor detalle véase Trucharte y Marceto (2001) y Schönbucher (2000).

¹⁹ Según los datos aportados en el último documento consultivo de enero de 2004.

VaR, *VaR* condicionado a sobrepasar la máxima pérdida esperada (pérdida catastrófica), la Teoría de Valores Extremos, Cópulas o dependencia de riesgos, sea mediante análisis de sensibilidad, generación de escenarios o simulación.

Pero esta aparente flexibilidad tiene sus restricciones sobre todo en lo que afecta a la estabilidad financiera, como la posibilidad de riesgo de contagio por lo procíclico de la normativa derivada de *Basilea II* (Borio, Furfine y Lowe 2001, y Goodhart, Hofmann y Segoviano 2004).

4. FUNDAMENTACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PREVENCIÓN DE LAS FLUCTUACIONES FINANCIERAS

Las crisis financieras se relacionan a nivel macro con la inestabilidad de las macromagnitudes nominales de una economía como el tipo de cambio, la inflación o el tipo de interés. A nivel microeconómico se asocia a los episodios locales de quiebras bancarias. En este apartado consideraremos el estudio de las crisis financieras a nivel macro, pues son las que tienen mayor reflejo o influencia en las fluctuaciones del sistema financiero y en donde se observa una mayor coordinación internacional en su prevención, sea en el ámbito del control de movimientos de capitales, sea en el ámbito de supervisión de los sistemas de medición y gestión del riesgo. Ello no quiere decir, sin embargo, que la regulación bancaria no se vea afectada por la del propio sistema financiero, ya que las crisis financieras microeconómicas pueden tener efectos internacionales si se trasladan a toda la economía y de ahí se contagia al exterior²⁰.

En este apartado presentamos unos modelos que sirvan de base, didáctica o estratégicamente hablando, para la discusión sobre los efectos de los intentos de prevención de las fluctuaciones del Sistema Financiero. Estos modelos de análisis de crisis financieras son de segunda generación, ya que permiten una síntesis más clara de los efectos de las fluctuaciones y su posibilidad de prevención porque no afectan a la economía real. Dividimos el apartado en dos, un modelo sobre el control de la movilidad de capitales, y otro sobre el control de la estabilidad financiera.

4.1 Modelo de los efectos de la Movilidad Internacional de Capitales

²⁰ En el estudio de las crisis bancarias se pueden considerar un comportamiento gregario que debilite el sector crediticio nacional y se contagie al exterior “irracionalmente” por una pérdida de confianza en países cercanos o economías del mismo bloque. Diferentes modelos son comentados por Barberis y Thaler (2002).

Los resultados previsibles de procesos de competencia fiscal entre Estados nacionales pueden analizarse básicamente a partir de sencillos modelos de teoría de juegos al igual que los que se suelen utilizar en los supuestos de descentralización fiscal (Álvarez, Fernández de Soto y González 2003, Zubirí 1987). Así, podemos suponer que tenemos dos países A y B que someten a tributación los rendimientos obtenidos en su territorio por los residentes en la otra jurisdicción fiscal y que en el diseño de su propio sistema tributario pueden adoptar dos tipos de estrategias diferentes: competitiva (con objeto de atraer capitales extranjeros por un incremento de la rentabilidad neta de impuestos mediante la rebaja fiscal) o no competitiva (o cooperadora, al diseñar el sistema fiscal sin tener en cuenta la posible atracción de capitales del extranjero). Los resultados obtenidos aparecen recogidos en el Cuadro 2.

CUADRO 2. GANANCIAS COMPETENCIA FISCAL

		PAÍS B	
		Compite	Coopera
PAÍS A	Compite	(4, 4) caso <i>a</i>	(7, 3) caso <i>b</i>
	Coopera	(3, 7) caso <i>c</i>	(5, 5) caso <i>d</i>

Si además se supone que ambas jurisdicciones son simétricas en todas las características relevantes²¹ y dado que el país que se ve afectado por la competencia fiscal se ve obligado a adoptar una estrategia competitiva si el otro también lo hace para así no perder recursos, entonces el caso *a* (los dos países compiten dado que cada uno hace lo mejor para él, dado lo que hacen sus contrincantes) es el único equilibrio de Nash de este juego competitivo, por lo que se plantea la duda de cuál es el incentivo real²² para que cualquiera de los dos países inicie este proceso de competencia que también se conoce como *armonización competitiva*²³.

Lógicamente, el origen de este proceso competitivo podría deberse a que se incumplieran las condiciones de simetría entre países (así unos países tendrían más incentivos que otros para colaborar además de la complejidad de determinar y repartir los beneficios de la colaboración, lo que dificultará los acuerdos), la posible ruptura de pactos (dado que aunque éstos se produjeran serían difícilmente sostenibles en el tiempo por diversos motivos como por ejemplo el que una situación de crisis en un país puede forzarle a competir) y el hecho de que

²¹ Dotación inicial de capital y la rentabilidad que permite obtener es la misma en ambas, y los dos países aplican el mismo sistema tributario a partir de una estrategia no competitiva (obteniendo así ambas la misma recaudación).

²² Dado que ni el país A ni B tienen incentivos para aumentar su presión fiscal porque el paso al caso (b) o (c) hace que se produzcan pérdidas recaudatorias para el país que renuncia a la competencia fiscal.

²³ Proceso de competencia fiscal con objeto de poder atraer capital de los no residentes y no perder el capital de los residentes puede acabar haciendo que se igualen (a la baja) la tributación de los rendimientos de capital entre países.

los gobiernos pueden basarse en consideraciones de corto – medio plazo²⁴ (como suele ser en la práctica).

En resumen, existen diversos incentivos para que no se produzca la colaboración entre los países (Zubirí 1987). Por último, también la competencia entre países por la atracción de capitales extranjeros puede no producirse necesariamente por razones recaudatorias sino por otros motivos como la protección de su sistema bancario o de sus mercados financieros como es el caso de varios países en la Unión Europea²⁵. En la práctica, problemas como el de la doble imposición internacional hace que se establezcan mecanismos de coordinación (métodos de exención²⁶ y de imputación²⁷), bien de carácter unilateral o en el marco de convenios internacionales con objeto de eliminar o al menos corregir en parte dicho problema.

4.2 Modelo de los efectos de la Estabilidad Financiera

Para analizar la estabilidad financiera se considera la posibilidad de riesgo sistémico del que Furfine (1999) distingue dos tipologías: una crisis simultánea que afecta a todo el mercado o una crisis sucesiva donde la quiebra o dificultades de una o varias instituciones, empresas o economías arrastra al resto. Analizaremos la posibilidad de ambos casos, pero únicamente con efectos en los precios financieros, partiendo de que se pueden evitar por una regulación o defensa del sistema por las autoridades competentes. Para ello seguimos un modelo de segunda generación similar al desarrollado por Krugman (1998) y a las ideas de Obstfeld (1996) con un Sistema Financiero con decisores enfrentados²⁸, recogido estratégica y sintéticamente en los Cuadros 3 y 4.

CUADRO 3. GANANCIAS ESTABILIDAD SISTEMA FINANCIERO (Corto plazo)

²⁴ El paso del caso (d) de colaboración a la de la competencia fiscal de los casos (b) y (c) genera ganancias a corto plazo para el país que inicia el proceso competitivo, mientras que las posibles pérdidas del caso (a) se producen en el largo plazo.

²⁵ Por ejemplo, Luxemburgo, Bélgica o el propio Reino Unido. También son importantes en los procesos de competencia fiscal los posibles beneficios indirectos de la deslocalización del capital por motivos fiscales o el hecho de que no siempre tenga que implicar una deslocalización de las inversiones y, por ende, una ineficiencia productiva.

²⁶ Supone que el rendimiento sea gravado exclusivamente por uno de los países, quedando exento en los restantes. Puede así quedar exento en el país de procedencia (exención en origen), o en el país de residencia del receptor (exención en destino). Este segundo método tiene a su vez una variante: el método de la exención con progresividad que supone que la renta obtenida en el extranjero no tributa, pero se tiene en cuenta para determinar el tipo de gravamen (progresivo), que se aplica a los demás rendimientos obtenidos por el sujeto pasivo.

²⁷ Implica que se sujetan a tributación el rendimiento en ambas jurisdicciones, aplicándose algún mecanismo que haga que se deduzca el impuesto aplicado en el Estado de residencia del sujeto pasivo el impuesto soportado en el país de origen de los rendimientos. Este método tiene a su vez dos variantes: el método de deducción y el método de crédito al impuesto o crédito fiscal.

²⁸ En este tipo de modelo son necesarios tres componentes: una razón para que la autoridad abandone la defensa de la estabilidad financiera (costes), otra razón para la defensa de esta estabilidad (beneficios) y, finalmente, una tensión entre ambas razones (debilidad financiera, posibilidad de crisis).

		MERCADO	
		Defiende	No defiende
AUTORIDAD	Defiende	(0, 0) estabilidad	(-1, 1) especulación
	No defiende	(1, -1) fluctuación	(-1/2, -1/2) crisis

CUADRO 4. GANANCIAS ESTABILIDAD SISTEMA FINANCIERO (Largo plazo)

		MERCADO	
		Defiende	No defiende
AUTORIDAD	Defiende	(1, 1) estabilidad	(-1, 1/2) especulación
	No defiende	(1/2, -1) fluctuación	(1/2, 3/2) superación crisis

Con dichos dos Cuadros 3 y 4 recogemos los efectos de la coordinación y de la descoordinación de las actuaciones de las autoridades de regulación, supervisión y control del Sistema Financiero con los agentes que operan en el mercado. Se consideran los efectos de esta coordinación o descoordinación, en cuanto a la estabilidad financiera, tanto a corto como a largo plazo. Así, ambos cuadros recogen los aspectos estratégicos de la defensa de la estabilidad del Sistema Financiero, los cuales difieren a corto y largo plazo. A corto plazo se observa un “dilema del prisionero”, donde el único equilibrio de Nash es ir hacia la crisis, sin utilizar sus recursos el regulador y supervisor del sistema ante el ataque de la debilidad financiera por parte de los agentes económicos. Esto se debe a que en el corto plazo los beneficios de la especulación y de predecir la inestabilidad financiera son mucho más altos que un Sistema Financiera estable y que su ajuste en busca de una mayor eficiencia, porque en tan poco tiempo el Sistema apenas genera ganancias o todos pierden algo en el ajuste. Sin embargo, la especulación o la inestabilidad financiera permite un juego de suma cero, donde el que adelanta correctamente la dirección del sistema gana los recursos erróneamente utilizados por el otro. Pero a largo plazo, debido a que hay tiempo para la recuperación o para una generación de ganancias significativas por la estabilidad, existen dos equilibrios de Nash. Uno, el que perdura del corto plazo de no defensa del sistema y superar la crisis con los ajustes pertinentes²⁹, y el otro de defender eficientemente el sistema obteniendo mayores ganancias por la continuidad de evolución (estabilidad).

Este análisis estratégico revela cuál debiera ser la actuación del supervisor y regulador del Sistema Financiero para prevenir sus fluctuaciones o defender su estabilidad, cual es primar una estrategia de largo plazo en el control del riesgo de los agentes que participan en el sistema y también mantener una credibilidad en la defensa de un sistema eficiente y sano. Esto se debe a que la elección del equilibrio (de Nash) a largo plazo se justifica desde tres vías:

²⁹ Suponemos que la coordinación en no defender la estabilidad del sistema implica también una reforma o control del mismo para volver a la eficiencia que supere la crisis y establezca el sistema.

- a. Por la no simultaneidad de decisión entre la autoridad y el mercado, existiendo un líder. En el caso de que sea la autoridad le interesa defender el sistema para su estabilidad, y mantener la solvencia de sus recursos y la “buena” marcha de la economía, siendo el equilibrio (defender, defender) o la estabilidad a largo plazo. Sin embargo, se puede suponer que al mercado le interesa más no defender el Sistema Financiero e intentar obtener ganancias de su inestabilidad o forzar una reforma más eficiente del mismo, por lo que si fuera él el líder empezaría no defendiendo y causando la crisis. Esta vía explicativa del equilibrio a largo plazo según el líder tendría su contexto en países emergentes, donde generalmente la autoridad financiera va por detrás de los rumores y actuaciones del mercado como en la crisis asiática. En las economías occidentales es más creíble que la autoridad y el mercado operan en el mismo contexto y simultáneamente.
- b. Por la existencia de información asimétrica que provoca que el jugador con menor información imite la estrategia del otro, obteniendo un contexto similar al caso anterior de líder – seguidor. Entonces en función del jugador que tenga mayor información y el contenido de la misma sobre la confianza en la estabilidad del sistema³⁰. También parece poco creíble este caso que se observe en economías industrializadas, donde la información disponible es casi la misma por la transparencia que exige el regulador.
- c. Por el funcionamiento de expectativas autorrealizadas. En este caso se considera que el mercado y la autoridad actúan simultáneamente en el sistema y la elección del equilibrio de largo plazo está condicionado a las expectativas existentes sobre la estabilidad futura del sistema. Esta expectativa se autorrealizará por su creencia por todos los agentes implicados. Es la situación típica de modelos de “segunda generación”, donde en este caso la razón para la defensa del sistema por la autoridad y el mercado son las ganancias asociadas de no utilizar sus recursos y la generación de ingresos estables a largo plazo. El tercer elemento de la lógica circular de los modelos de “segunda generación” es que el coste de defender por la autoridad el sistema se eleva cuando el mercado piensa que esa defensa será infructuosa (debilidad financiera), sea por falta de recursos (economía dañada) o por falta de confianza (ineficiencia sistema). Esta óptica es más creíble en las economías occidentales, donde una excesiva debilidad financiera genera grandes ataques especulativos (p.e. Sistema Monetario Europeo 1992-93) o donde la posibilidad de actuación coordinada de las autoridades financieras aleja la credibilidad de una crisis (p.e. recuperación de movimientos bursátiles según opiniones de la Reserva Federal, Banco Central Europeo, G7...).

³⁰ Cambiaría el pago asociado al caso (no defender, no defender) de (1/2, 3/2) de poca confianza en la estabilidad a (1/2, 1/2) de confianza y, por tanto, el punto de atracción derivado de la mayor ganancia para el mercado.

Pero a corto plazo el mercado tiene razones para la especulación por las ganancias derivadas si la autoridad emplea sus recursos en la defensa del sistema, mientras que el regulador también tiene razones para no defender el sistema y que se produzca la crisis como mal menor.

Resumiendo, el regulador y supervisor del Sistema Financiero debería actuar para garantizar la confianza en el sistema y así defender su estabilidad, lo cual es lo que refleja el espíritu de *Basilea II* con los requerimientos mínimos de capital y el incentivo a modelos de gestión y medición del riesgo internos que discriminen entre contrapartes e inversiones según su situación y no por su estatuto, que era lo que defendía *Basilea I*.

Las tres posibilidades comentadas recogen, de una forma sintética, las líneas de actuación de las propuestas de *Basilea II*. En primer lugar, que sea la autoridad reguladora quien tome la iniciativa en el control de la estabilidad y salud del sistema financiero, supervisando y proponiendo los modelos de medición y gestión del riesgo, y regulando los riesgos a tener en cuenta (de crédito, de mercado, operativo...). En segundo lugar, la existencia de mayor y más transparente información para que tanto el mercado como las autoridades correspondientes conozcan la situación de solvencia y riesgo de cada empresa o inversión, mejorando así la eficiencia del mercado al excluir operaciones excesivamente arriesgadas. En tercer y último lugar, facilitando a las autoridades la posibilidad de crear un clima de confianza en la estabilidad del sistema financiero por la coordinación a nivel internacional para controlar las fluctuaciones del sistema y la solvencia de todos los agentes intervinientes.

No obstante, las dificultades o insuficiencias de *Basilea II* para garantizar la estabilidad del Sistema Financiero aparecen por la actuación de las expectativas autorrealizadas, ya que existen ciertos fenómenos financieros que minan la confianza de los inversores en la prevención de las fluctuaciones financieras. A este problema se enfrentaría *Basilea II* por la prociclicidad de las medidas de gestión y control del riesgo, y por la retroalimentación de las crisis al seguir la mayoría de agentes económicos los mismos estándares de riesgo.

La prociclicidad provoca que en épocas de crecimiento económico o de ciclo bursátil expansivo se reduzcan las exigencias de provisiones (menor riesgo), ya que los sistemas de medición del riesgo se basan, cuando se estiman internamente, en el acontecimiento más probable (*point in time*, PIT) que va variando con el ciclo. Las agencias externas suelen seguir un enfoque de escenario más desfavorable (*through the cycle*, TTC), cuya probabilidad no

cambia a lo largo del ciclo, pero puede llevar a una infravaloración del riesgo real en su *stress testing* de los modelos³¹.

Por su lado, el seguimiento de unos mismos estándares de gestión del riesgo induce al gregarismo en la liquidación de posiciones³², generando burbujas y pánicos financieros, además de efectos contagio a otros inversores con diferentes estándares de medición del riesgo, por distintos horizonte temporal, modelización de las pérdidas y ganancias, diversificación de las inversiones, etc., debido a la creación de una misma tendencia en todos los productos financieros³³.

Basilea II prima una metodología PIT para no infravalorar el riesgo en épocas recesivas o de baja confianza, además del *stress testing* para evaluar la sensibilidad de los modelos, que generalmente se ven afectados por la prociclicidad de las fluctuaciones financieras, elevando las medidas de riesgo y las exigencias de capital, y minando la estabilidad financiera por la consecuente gestión del riesgo liquidando ciertas posiciones y tomando otras de forma generalizada. Las medidas que se proponen intentan que las provisiones no dependan del ciclo o en la fase de ganancias crezcan para que en la fase recesiva puedan cubrir las pérdidas inesperadas (crisis), o bien por decisiones del supervisor que den confianza y estabilidad a los mercados o sistema financiero.

Por otro lado, *Basilea II* no considera ajustes en la medición y gestión del riesgo por diversificación de inversiones, aunque si promueve diferentes estándares de medición y gestión, según modelos internos, estimación propia de horizontes temporales, etc. Las posibilidades de defensa y síntomas de la estabilidad financiera considerados se resumen en el Cuadro 5.

³¹ Borio, Furfine y Lowe (2001) llevan a cabo un amplio estudio de los efectos de lo procíclico de las medidas de control y de la evolución financiera, lo cual puede derivar en una magnificación de las crisis financieras a causa de la mayor morosidad, las mayores exigencias de provisiones y la posible cascada de liquidación con pérdidas de posiciones por el aumento del riesgo.

³² En el artículo de este número de Llacay y Peffer “Simulación basada en agentes del efecto inestabilizador de las técnicas VaR” se justifica teóricamente este fenómeno de imitación y de liquidación sucesiva derivado de la baja flexibilidad de las técnicas de gestión de riesgo reguladas internacionalmente.

³³ Goodhart, Hofmann y Segoviano (2004) avalan las tesis de que la normativa para cuantificar y supervisar la solvencia bancaria es procíclica, agravando las épocas recesivas y defienden o una regulación menos estricta, que se base en medidas fiscales o en medidas claramente contracíclicas.

CUADRO 5: SÍNTOMAS Y PREVENCIÓN INESTABILIDAD FINANCIERA

SÍNTOMAS	RECOMENDACIONES	BASILEA II
Libertad movimientos capital	Coordinación internacional, armonización fiscal	---
Ciclo económico y de expansión del crédito	Ajuste contracíclico provisiones contables Ajuste en base a medidas fiscales en vez de monetarias de requerimientos de capital Sofisticación medidas y control del riesgo	Metodología PIT, <i>stress testing</i> , <i>benchmarking</i>
Desregulación Mercados Financieros	Regulación para crear externalidades positivas en control mutuo y coordinación internacional Defensa por el Banco Central de la estabilidad de precios	Supervisión de las medidas de medidas y gestión riesgo, disciplina de mercado
Prociclicidad medidas de riesgo	Ajuste contracíclico de provisiones bajo parámetros prudenciales Medidas fiscales para adaptación intertemporal de los requerimientos de capital Flexibilidad medidas de riesgo Mejora de los métodos de estimación del riesgo de crédito	Sofisticación y variedad medida y gestión del riesgo Mejora de los métodos de estimación del riesgo de crédito
Efectos contagio	Diversificación, no estandarización carteras	Gestión interna del riesgo
Comportamiento gregario inversores	Fomento diversificación carteras financieras Reducción de la asimetría informativa	Flexibilidad en horizontes temporales y correlaciones de riesgos, control interno del riesgo, disciplina de mercado
Error en expectativas macroeconómicas, error en percepción riesgo	Sofisticación medidas y control del riesgo, transparencia informativa	Control interno del riesgo, transparencia información, disciplina de mercado

Fuente: Elaboración propia a partir de Mayer (1999), y Borio, Furfine y Lowe (2001)

5. REFLEXIONES FINALES

Hemos considerado la actuación estratégica de los tres estamentos que intervienen en el Sistema Financiero: la Autoridad o Instituciones Internacionales, el Mercado y los Estados nacionales. De esta actuación depende la estabilidad financiera, la cual tiene altos costes de mantenerse indefinidamente por los incentivos estratégicos por todas las partes de no utilizar sus recursos en la defensa de la estabilidad del Sistema Financiero e intentar obtener beneficios de su fluctuación.

El diseño óptimo de la política impositiva en términos de eficiencia y equidad en un contexto de movilidad internacional del capital requiere establecer unos principios básicos de asignación impositiva internacional en la tributación directa, la definición de mecanismos de coordinación que eviten la doble imposición internacional y el establecimiento tanto de criterios de neutralidad impositiva (eficiencia) en la localización internacional del capital como de equidad entre individuos y entre naciones. Precisamente, la paralización del proceso de armonización fiscal en el ámbito de los impuestos directos especialmente en el caso de la Unión Europea ha provocado una rebaja generalizada de la tributación de capital al evitar la salida del capital nacional.

Los resultados previsibles de procesos de competencia fiscal entre Estados nacionales pueden analizarse básicamente a partir de sencillos modelos de teoría de juegos. Así, los resultados obtenidos si se supone que ambas jurisdicciones son simétricas en todos los aspectos relevantes hace que el caso en que los dos países compiten sea el único equilibrio de Nash. No obstante, la competencia por la atracción de capitales extranjeros puede no producirse necesariamente por razones recaudatorias y plantea la necesidad de acuerdos para evitar la doble imposición internacional.

En lo referente a la estabilidad del Sistema Financiero desde las Instituciones Internacionales y el Mercado se puede sintetizar en las recomendaciones del nuevo Acuerdo de Capital de *Basilea II* por su gran aceptación tanto por las Instituciones Internacionales como por los Estados nacionales, que deriva en su paulatina implementación en la legislación internacional y nacional. *Basilea II* nace por la insuficiencia de las medidas y estándares de gestión del riesgo financiero en la prevención de las fluctuaciones y crisis financieras, que han sido la tónica dominante en la última década. Para superar estas insuficiencias se propone una mayor sofisticación cuantitativa en la estimación del riesgo financiero, de los consecuentes requerimientos mínimos de capital, en la supervisión de los modelos y de la información pública relevante.

La efectividad de estas medidas y recomendaciones se pueden analizar estratégicamente simplificando los actores en la autoridad (Instituciones Internacionales) y en el mercado (agentes económicos), donde se deduce que la estabilidad y la eficiencia financiera a largo plazo dependen de la confianza en el Sistema Financiero y de la credibilidad en el sentido de la actuación de cada decisor. Se observa que la fluctuación de las variables financieras depende de rumores, opiniones, legislación..., que son la base de las expectativas de los agentes económicos y de su actuación financiera.

Por tanto, podemos concluir que la efectividad en la defensa y la eficiencia del Sistema Financiero es consecuencia en gran medida, en crisis financieras de “segunda generación”, de las consideraciones estratégicas de cada uno de los estamentos intervinientes. La inestabilidad del sistema luego se puede contagiar a otros inversores, sectores o economías por los efectos de contagio derivados de las relaciones internacionales, de las correlaciones en las macrocarteras de inversión o de cobertura, del comportamiento seguidista, o de la generalización de los mismos estándares de gestión del riesgo.

BIBLIOGRAFIA

Albi, E.; J.M. González Páramo; I. Zubirí (2000), *Economía Pública II*. Ariel Economía, Barcelona.

Alvarez, S.; M.L. Fernández; A.I. González (2003), “La fiscalidad del ahorro en la Unión Europea: Entre la armonización fiscal y la competencia de los sistemas tributarios nacionales”. *Documento de Trabajo nº 15/03 del Instituto de Estudios Fiscales*.

Alvarez, X.C.; J. Alonso; A. Gago; X.M. González (2001), “Tendencias recientes de la fiscalidad internacional”. *Papeles de Economía Española*, nº 87.

Arestis, P.; Sawyer, M. (2004), “Inflation Targeting: a critical appraisal”. *Developments in Economic Theory and Policy, Institutions and European Integration*. Bilbao, julio 2004 [soporte CD-ROM].

Arzbach, M. (2003), “Tendencias en la Disciplina Financiera – Basilea II, etc.”. *V Conferencia Internacional FEDECACES*.

Bacchetta, P.; R. Caminal (1991), “¿Es deseable la coordinación internacional de la imposición sobre el capital?”. *Moneda y Crédito*, nº 192.

Bank for International Settlements (2004), "Continued progress toward Basel II". *Press announcements*. 15/01 [www.bis.org/press/p040115.htm].

Barberis, N.; R. Thaler (2002), "A survey of Behavioral Finance". *NBER Working Paper 9222*.

Basel Committee on Banking Supervision (1999), "Credit Risk Modelling: current practices and applications". *Consultive paper*. Junio.

Basel Committee on Banking Supervision (2003), "Overview of the New Basel Capital Accord". *Consultive paper*. Abril.

Borio, C.; C. Furfine; P. Lowe (2001), "Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options". *BIS papers*, nº 1.

Brady, B.; A. Resti; A. Sironi (1971), "The link between Default and recovery Rates: Implications for Credit Risk Models and Procyclicality". *Working Paper*, New York University.

Calderon, J. (2003): *Fiscalidad internacional*. Madrid.

Calvo, G.A.; E.G. Mendoza (2000), "Rational contagion and the globalization of securities markets" *Journal of International Economics*, nº 51(1), pp. 79-113.

Carrasco Reija, L.; J. Carrasco Reija (1993), *Planificación fiscal internacional*. Centro de Estudios Financieros, Barcelona.

Cordón Ezquerro, T. [director] (2001), *Manual de Fiscalidad Internacional*. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

Davidson, P. (2003), "The future of the International Financial System". *Conference on the Future of Economics*. Cambridge University, September 2003.

De Arespachaga, J. (1998), *Planificación Fiscal Internacional*. Marcial Pons, 2ª Edición, Madrid.

De Bandt, O.; P. Hartmann (2000), "Systemic risk: a survey". *Working Paper of European Central Bank*, nº 35.

Domínguez Barrero, F.; J. López Laborda (2001), *Planificación fiscal*. Ariel Economía, Barcelona.

Eichengreen, B.; M. Bordo (2003), “Crises Now and Then: what lessons from the last era of financial globalisation” in Mizen, P. [ed.], *Monetary History, Exchange Rates and Financial Markets. Essays in Honour of Charles Goodhart*, vol 2. cap. 3.

Goodhart, C.; B. Hofmann; M. Segoviano (2004) “Bank Regulation and Macroeconomic Fluctuation”. *Oxford Review of Economic Policy*, nº 20(4).

Fernández de Lis, S.; A. García Herrero (2002), “Indicadores adelantados de crisis y su papel en el análisis económico”. *Estabilidad Financiera*, nº 3.

Frenkel, J.; A. Razin; E. Sadka (1990), “Basic Concepts of International Taxation”. *NBER Working Paper 3540*.

Frenkel, J.; A. Razin; E. Sadka (1991), *International Taxation in an Integrated World*. MIT Press, Massachusetts.

Frenkel, J.; A. Razin (1992), *Fiscal Policies and the World Economy*. MIT Press, Massachusetts.

Furfine, C.H. (1999), “Interbank exposures: quantifying the risk of contagion”. *BIS Working Paper 70*.

González Mosquera, L. (2002), “Capital regulatorio y capital económico”. *Estabilidad Financiera*, nº 2.

González-Páramo, J.M. (1990), “Teoría pura de la hacienda pública internacional: revisión y síntesis”, *Hacienda Pública Española*, nº 116.

González-Páramo, J.M. (1991), “Imposición personal e incentivos fiscales al ahorro en España”. *Estudios Económicos*, 46, Banco de España.

Gordy, M.B. (2002), “A risk-factor model foundation for ratings-based bank capital rules”. *Journal of Financial Intermediation*, nº 12.

International Bureau of Fiscal Documentation (2003), *European Tax Handbook*. Amsterdam.

Kaminsky, G.L.; C.M. Reinhart (1998), “The Twin Crisis: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems”. *American Economic Review*, nº 89(3).

King, M.A.; D. Fullerton [eds.] (1984), *The taxation of Income from Capital. A comparative study of the United States, the United Kingdom, Sweden and West Germany*. University of Chicago Press, Chicago.

Krugman, P. (1979), “A model of balance-of-payments crisis”. *Journal of Money, Credit and Banking*, nº 11.

Krugman, P. (1998), “Current crises” [web.mit.edu/krugman/www/crises.html].

Lowe, P. (2002), “Credit risk measurement and procyclicality”. *BIS Working Papers 116*.

Masson, P. (1999), “Contagion: macroeconomic models with multiple equilibria”. *Journal of International Money and Finance*, nº 18.

Mayer, C. (1999), “The Assessment: Financial Instability”. *Oxford Review of Economic Policy*, nº 15(3).

Messere, K. (1998), *Tax System in Industrialized Countries*. Clarendon Press, Oxford.

Mishkin, F.S. (2000), “Financial Stability and the Macroeconomy”. *Central Bank of Iceland Working Papers*, 9.

Navroz, P. (2002), “Young and sophisticated models”. *Risk*, diciembre 2002.

Novy, D. (2001), “Labor reciente del Comité de Basilea no relacionada con el capital”. *Estabilidad Financiera*, nº 1.

Obstfeld, M. (1994), “The logic of currency crises”. *NBER Working Paper 4640*.

Obstfeld, M. (1996), “Models of currency crises with self-fulfilling features”. *European Economic Review*, nº 40.

OECD (1991), *Taxing Profits in a Global Economy. Domestic and International Issues*. OECD, París.

- OECD (1994), *Taxation of Household Savings*. OECD, París.
- Patterson, B.; A. Martínez Serrano (2000), “Tax co-ordination in the European Union”, *Economic Affairs Series, Working Paper 12/2000*, Parlamento Europeo.
- Rodríguez Ondarza, J.A.; A. Fernández [coord.] (2003), *Fiscalidad y planificación fiscal internacional*. Instituto de Estudios Económicos, Madrid.
- Rodríguez Ondarza, J.A.; J.J. Rubio (2000), *Fiscalidad directa internacional*. CEPADE, Madrid.
- Scholes, M.S., M.A. Wolfson, M. Erickson, E.L. Maydew; T. Shevlin (2002), *Taxes and business strategy. A planning approach*. Prentice Hall, New Jersey.
- Schönbucher, P. (2000), “Factor models for portfolio credit risk”. *Working Paper*. Universidad de Bonn.
- Serrano Anton, F. (2001), *Fiscalidad internacional*. Centro de Estudios Financieros, Madrid.
- Slemrod, J.; S. Yitzhaki (2002), “Tax avoidance, evasión, and administration” en Auerbach, A.J. y M. Feldstein [eds.], *Handbook of Public Economics*, Vol. III, North-Holland, Amsterdam.
- Spiltz, B. (1992), *Planificación fiscal internacional*. Deusto, Bilbao.
- Stiglitz, J.E. (1985), “The general theory of tax avoidance”. *National Tax Journal*, 38(3).
- Stiglitz, J.E. (2003), “How to reform the Global Financial System”. *Harvard Relations Council International Review*, nº 25.
- Trucharte, C.; A. Marceto (2001), “Modelos factoriales de riesgo de crédito: el modelo de Basilea II y sus implicaciones”. *Estabilidad Financiera*, nº 1.
- VV.AA. (1997), *La armonización fiscal en la Unión Europea. Hacienda Pública Española*, Monografía.
- World Development* (2000): Special section “Redrafting the Architecture of Global Financial System”, nº 28.

Zubirí, I. (1987), “Sobre la distribución de recursos en un sistema federal”, *Papeles de Economía Española*.

Zubirí, I. (1997), “La fiscalidad de los rendimientos del ahorro con movilidad del capital”, *Hacienda Pública Española*, Monografía.

Zubirí, I. (2001), “Las reformas fiscales en los países de la Unión Europea: causas y efectos”, *Hacienda Pública Española*, Monografía.