

MIDIENDO EL COSTE MARGINAL EN BIENESTAR DE UNA REFORMA IMPOSITIVA

Autor: *José Manuel González-Páramo*
Universidad Complutense de Madrid

P. T. N.º 32/02

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

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

Edita: Instituto de Estudios Fiscales

N.I.P.O.: 111-02-004-2

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

Depósito Legal: M-23772-2001

ÍNDICE

1. EL DEBATE SOBRE LAS OPCIONES DE POLÍTICA TRIBUTARIA
 2. IMPUESTOS, EFICIENCIA Y BIENESTAR
 3. UNA TIPOLOGÍA DE MEDIDAS DEL COSTE MARGINAL DE LOS FONDOS PÚBLICOS
 4. MODELOS ANALÍTICOS Y MODELOS COMPUTACIONALES
 5. MAGNITUDES EMPÍRICAS Y OTRAS FUENTES DE DISCREPANCIA EN EL CÁLCULO DEL COSTE EN BIENESTAR DE LAS REFORMAS
 6. USO DE LA RECAUDACIÓN Y MEDIDA DE CAMBIO EN EL BIENESTAR
 7. LA ELECCIÓN DE UN VECTOR DE PRECIOS DE REFERENCIA
 8. EXCESO DE GRAVAMEN MARGINAL
 9. COSTE MARGINAL EN BIENESTAR
 10. ¿QUÉ MEDIDA DEL COSTE DE LOS FONDOS PÚBLICOS ES SUPERIOR?
 11. ¿IMPLICA UNA DISTORSIÓN IMPOSITIVA $CMF > 1$?
 12. CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA

ABSTRACT

La financiación de los proyectos públicos mediante impuestos produce una serie de distorsiones económicas y variaciones en el comportamiento de los individuos al pago de los mismos que provocan que el coste social del proyecto sea superior a su coste directo.

El concepto de *coste marginal de los fondos públicos* (CMF) ofrece una medida del coste de bienestar que a los individuos les supone pagar un euro adicional de impuestos destinado a financiar un proyecto de gasto. Así definido, constituye una aproximación del precio que la sociedad paga por que se realice una inversión pública financiada mediante impuestos.

En este trabajo se analiza el concepto de CMF a partir de una detallada revisión de la literatura existente sobre esta materia, valorando las alternativas que se presentan en su definición, y aplicación práctica e identificando las características deseables de una buena medida del CMF que permita realizar una correcta evaluación económica de una reforma fiscal.

Palabras clave: coste marginal de fondos públicos, coste de bienestar, reforma fiscal.

Códigos JEL: H2, H3, D6.

1. EL DEBATE SOBRE LAS OPCIONES DE POLÍTICA TRIBUTARIA

¿Es excesiva la presión fiscal? ¿Qué efectos sobre el empleo y la asignación de recursos tiene una rebaja de cotizaciones sociales financiada con impuestos indirectos? ¿Qué ganancia social cabe esperar de una reforma del IRPF que reduzca los tipos impositivos marginales y elimine deducciones para mantener la recaudación? ¿Bajo qué condiciones una rebaja impositiva es beneficiosa, aun cuando deban suprimirse programas de gasto? Ante una rebaja de los tipos marginales del IRPF, ¿debemos compensar la pérdida recaudatoria eliminando deducciones de la cuota o es preferible aumentar los impuestos indirectos? ¿Puede justificarse la aprobación de cualquier proyecto público de gasto –carreteras, hospitales, escuelas, etcétera– cuyos beneficios sociales sean mayores que el coste directo? ¿Qué beneficios sociales cabe esperar de una reducción de la inflación –un impuesto al fin y al cabo– al tiempo que se mantiene la recaudación impositiva? ¿Es excesivamente grande el peso del sector público?

Estas cuestiones, y otras muchas del mismo tenor, se suscitan permanentemente en cualquier valoración que se haga de la intervención del gobierno en la economía. Y aunque los economistas por sí solos no puedan responder a algunas de ellas, sí están en condiciones de ayudar a los políticos y a la sociedad a abordarlas de modo correcto, ofreciéndoles estimaciones de algunas variables y parámetros clave para una toma de decisiones informada.

Entre estas estimaciones, destacan las referidas a los efectos recaudatorios de un cambio impositivo, su impacto sobre alguna medida monetaria del bienestar, y el cociente entre ambas, dado por el “coste marginal de los fondos públicos” (*CMF*). El coste marginal de los fondos públicos ofrece una medida del coste en bienestar que a los individuos les supone pagar un euro adicional de impuestos destinado a un proyecto de gasto. Entre estos costes se cuentan la propia recaudación, que hace más pobres a los contribuyentes, y los que reflejan las distorsiones ocasionadas en su comportamiento (por ejemplo, reajustes en la oferta de trabajo) y otros costes indirectos atribuibles a los cambios recaudatorios inducidos por los cambios en las decisiones individuales originados por la elevación impositiva.

Un ejemplo sencillo puede aclarar el concepto de *CMF* y su utilización. Supongamos que el gobierno está evaluando un proyecto cuyo coste monetario directo es de 1 millón de euros. Si los beneficios sociales del proyecto fuesen de 1,2 millones, sería tentador concluir que debe aprobarse. Esta decisión, sin embargo, puede resultar errónea. Cuando la financiación del proyecto no es obtenida de aportaciones voluntarias en el mercado, el coste social de un proyecto no coincidirá, por lo general, con el coste directo. Los impuestos producen distorsiones económicas y ajustes de comportamiento cuyo coste social



puede no ser despreciable. Si recaudar cada euro mediante impuestos tuviese un coste social de 1,5 euros (1 euro de recaudación y 0,5 de coste indirecto), el proyecto de nuestro ejemplo sería rechazado, por tener un valor neto social de $1,2 - 1,5 \times 1 = -0,3$ millones.

Las distorsiones que produce el sistema fiscal son muy variadas. De entre ellas destacan las referidas al mercado de trabajo: los salarios representan dos terceras partes del PIB y cerca del 80 por 100 de la recaudación proviene, directa o indirectamente, de las rentas del trabajo. Un aumento en el tipo marginal del IRPF reduce el salario neto y, si la oferta de trabajo es elástica, aumenta el salario bruto de deben pagar las empresas, desanimando su demanda de trabajo. Ocurre algo similar con los impuestos sobre el consumo: su elevación reduce el salario real, desanima la oferta de trabajo y resta incentivos al empleo. El sistema impositivo grava también las rentas del capital. Si las decisiones de ahorro estuviesen determinadas por motivos ajenos a la fiscalidad, ésta no generaría distorsiones directas. Sin embargo, los impuestos sobre la renta y el capital reducen la rentabilidad del ahorro y podrían producir reajustes apreciables en su volumen total y cambios en el patrón intertemporal del consumo. Éstas y otras decisiones, como la evasión, la adopción de iniciativas arriesgadas, la estructuración de una cartera de activos, o la elección del lugar de residencia o de realización de actividades productivas, tienen que ver con el sistema fiscal.

El conjunto de distorsiones causadas por los impuestos podrían ser contrarrestadas o verse potenciadas por el uso dado a la recaudación. Así, por ejemplo, si los impuestos sobre los salarios se emplean en financiar transferencias de renta, las distorsiones se agudizan, ya que aquéllas tienen generalmente un efecto desincentivador de la oferta de trabajo. Por el contrario, cuando el gobierno financia proyectos que facilitan el empleo (infraestructuras, servicios sociales y educativos, etcétera), el efecto sobre el bienestar de las distorsiones impositivas podría atenuarse notablemente o resultar incluso anulado o sobrecompensado.

La importancia de disponer de estimaciones del *CMF* para responder a los interrogantes con los que comenzábamos han llevado a Feldstein (1997), uno de los más influyentes y cualificados especialistas en economía pública del mundo, a escribir: "Hay muchas cuestiones teóricas y empíricas fascinantes en economía pública. Pero ninguna es más importante que medir los efectos de los cambios en los tipos de gravamen y los costes asociados a la recaudación impositiva adicional". En su opinión, los economistas deberían dedicar más tiempo y esfuerzo a ofrecer estimaciones del coste marginal derivado de los cambios impositivos.

Por ello quizás debiera resultar sorprendente que en España carezcamos de estimaciones del *CMF*, un desconocimiento que impide dar respuestas cuantificadas y coherentes a las cuestiones anteriormente planteadas. Con las excep-

ciones de Dolado, González-Páramo y Viñals (1999), que estimaron el *CMF* en el rango de 1,29 – 1,47 para un aumento proporcional de impuestos del conjunto del sistema tributario, y González-Páramo y Sanz (2001), que calcularon un *CMF* para el IRPF vigente en 1998 de 1,39 para el conjunto de los hogares formados por matrimonios, valor medio de un rango comprendido entre -0,17 y 2,15, no disponemos de estimaciones suficientemente robustas y contrastadas que puedan servir de soporte para evaluar reformas fiscales, proyectos de inversión pública, o responder a cualquiera de las cuestiones planteadas al comienzo de este apartado introductorio. Pero tan poco deseable puede ser esta escasez como la sobreabundancia de estimaciones realizadas sobre la base de conceptos distintos, de validez desigual.

El propósito de este trabajo es analizar el concepto de *CMF* desde una revisión de la extensa literatura disponible, con la mira puesta en tratar de identificar las ventajas e inconvenientes de cada una de las nociones disponibles.

2. IMPUESTOS, EFICIENCIA Y BIENESTAR

El principio de eficiencia como criterio normativo que debe seguirse en la recaudación de los fondos públicos se incorpora al acervo de los economistas hace más de dos siglos. En el cuarto de sus cánones impositivos, Adam Smith (1776) afirmaba que los impuestos no deberían ser gravosos para los individuos: el mejor impuesto es el que extrae de los ciudadanos lo mínimo posible en exceso de la recaudación. Smith ya sugería el concepto moderno de exceso de gravamen, esto es, la medida en dinero del coste de las distorsiones que los impuestos introducen en el sistema económico. El desarrollo de medidas cuantitativas del exceso de gravamen, sin embargo, habría de esperar casi un siglo, hasta la aparición de los análisis de Dupuit (1844), Hotelling (1938) y Pigou (1947), basados en el excedente del consumidor.

La noción de exceso de gravamen pretende aislar el coste en bienestar de las distorsiones impositivas, al margen del uso asignado a la recaudación. Como tales, por tanto, las evaluaciones del exceso de gravamen no son directamente aplicables a orientar reformas fiscales, ni a decidir si un determinado proyecto de gasto público es deseable o no, puesto que en este caso el empleo concreto de los fondos públicos tendrá un efecto directo sobre el bienestar y un efecto indirecto sobre la recaudación, llamado en ocasiones "retorno fiscal", originado por la influencia del gasto público sobre las bases tributarias. Y aun cuando el gasto careciese de consecuencias inducidas sobre la recaudación, los aumentos impositivos generarán efectos renta con impacto recaudatorio, que afectarán al bienestar de manera diferenciada de los efectos sustitución que originan el exceso de gravamen.



El concepto del coste marginal de los fondos públicos (*CMF*) trata de reflejar este conjunto de efectos de una reforma fiscal sobre el bienestar, en la forma de un “precio” por unidad de recaudación impositiva:

$$CMF = \frac{\text{Cambio en el Excedente del Consumidor}}{\text{Cambio en la Recaudación}} \quad (1)$$

La interpretación del *CMF* es intuitiva, rica y sugerente. Supongamos que la estructura impositiva es fija. Si el *CMF* asociado al sistema fiscal es superior a los beneficios marginales del gasto público, la conclusión es que el tamaño del sector público, medido por el gasto, es excesivo (Hansson, 1984; Feldstein, 1997; Browning, Gronberg y Liu, 2000). A un nivel más específico, dado el procedimiento de financiación de un proyecto, éste será deseable si sus beneficios exceden a su coste directo en recursos multiplicado por el *CMF*, pues éste es el “precio” social asociado a cada unidad monetaria recaudada mediante impuestos. Finalmente, en la medida en que el sistema fiscal o el origen de los fondos asignados a un proyecto fuesen modificables por las autoridades, las respuestas sobre el tamaño del sector público o sobre la deseabilidad de un nuevo proyecto público podrían variar.

La literatura moderna sobre medición del *CMF* tiene su punto de arranque en Arnold Harberger. A mediados de los 60, el hacendista de Chicago (Harberger, 1964a y 1964b) publicó dos contribuciones seminales –«*La medición del desperdicio*» e «*Impuestos, asignación de recursos y bienestar*»– en las que proponía fórmulas simples para estimar el coste monetario de las distorsiones impositivas. Las aportaciones de Harberger dieron origen a un enfoque, que Ballard y Fullerton (1992) han denominado “enfoque diferencial”, orientado esencialmente a cuestiones de reforma fiscal: ¿Cuánto coste de ineficiencia ahorramos si se reforma el sistema fiscal y a la vez mantenemos la recaudación total y el nivel y la composición del gasto público? Seguidor destacado de este enfoque es Edgar Browning, autor de cuatro aportaciones notables entre 1976 y 2000 (Browning, 1976, 1987, 1989, y Browning, Gronberg y Liu, 2000), trabajos en los que se han inspirado multitud de evaluaciones del *CMF*, de entre las que sobresalen las dedicadas a los países anglosajones.

Cuando se analizan en detalle las reformas fiscales introducidas durante los años 80, se comprueba que por lo general se produjeron para financiar incrementos de gasto público. En un número menor de casos las reformas vinieron acompañadas de recortes en programas concretos. En la medida en que estos gastos influyen sobre las decisiones de trabajo y de ahorro, y afectan de este modo a la recaudación y al bienestar de los agentes, el enfoque diferencial no resulta apropiado.

Esta limitación, unida a la necesidad de disponer de estimaciones válidas para el análisis coste-beneficio de proyectos públicos de gasto, fue subrayada hace

tres décadas por Stiglitz y Dasgupta (1971) y Atkinson y Stern (1974), a los que se une a comienzos de los 80 la aportación de Lindbeck (1982), Hansson y Stuart (1983) y Wildasin (1984) acerca de los efectos del gasto público sobre los incentivos al trabajo. De estas aportaciones surge el “enfoque de presupuesto equilibrado”, cuya puesta a punto en la aplicación a casos concretos –los de EE.UU., Canadá, Australia y Suecia, principalmente– se debe a las contribuciones de Hansson (1984), Stuart (1984), Ballard, Shoven y Whalley (1985), Wildasin (1984), Mayshar (1991), Fullerton (1991), Snow y Warren (1996) y Feldstein (1997), entre otros.

3. UNA TIPOLOGÍA DE MEDIDAS DEL COSTE MARGINAL DE LOS FONDOS PÚBLICOS

La posición de Feldstein (1997) sobre la agenda de los investigadores de las reformas tributarias, compartida por la mayoría de la profesión, sugiere que el *CMF* es, en palabras de Mayshar (1990), “la piedra angular conceptual del análisis impositivo aplicado”. Así, no debe resultar sorprendente que la extensa literatura publicada en el último cuarto de siglo haya dado lugar a diferentes estimaciones del *CMF* y una amplia variedad de conceptos que, con cierta frecuencia, han causado confusión entre los usuarios del mismo. En esta sección trataremos de clarificar los distintos intentos de identificar el *CMF*, clasificando el origen de tanta diversidad en siete tipos de diferencias: 1) Opciones conceptuales básicas; 2) Orientación analítica o computacional; 3) Naturaleza de los datos y las magnitudes empíricas relevantes; 4) Heterogeneidad y redistribución; 5) Horizonte temporal; 6) Complejidad del sistema fiscal, y 7) Modelización del funcionamiento de los mercados y otros aspectos.

Las abundantes medidas disponibles del *CMF* pueden clasificarse conforme a tres opciones conceptuales sustantivas, que condicionan su validez teórica y su aplicabilidad como guía práctica de reforma tributaria: uso de la recaudación, medida monetaria del cambio en el bienestar y precios de referencia elegidos para evaluar la reforma. La trascendencia de estas opciones, con frecuencia efectuadas de forma inadvertida e implícita, merece un tratamiento detenido, al que dedicaremos el resto del trabajo.

En principio, para cada posible destino de la recaudación obtenida por una reforma puede construirse una medida específica del *CMF*. Esto implica que no puede hablarse de “el *CMF*” de una reforma fiscal, puesto que los efectos de ésta sobre el bienestar variarán según se devuelvan los fondos a los contribuyentes como transferencias, se gasten en proyectos públicos que no afecten a las decisiones de consumo o de esfuerzo laboral, o se empleen en bienes y servicios complementarios o sustitutivos del ocio y del consumo privado. Respecto



de la medida elegida para evaluar monetariamente el cambio en el bienestar, se trata éste de un asunto sobre el que el análisis económico de los impuestos ha alcanzado un cierto grado de consenso en los últimos años, a favor de la variación equivalente hicksiana. La tercera opción conceptual, relacionada con las dos anteriores, es la relativa a qué vector de precios utilizar: ¿los precios sin impuestos o los precios distorsionados previos a la reforma? Como veremos más adelante, la elección de este vector de precios es el elemento central que diferencia a unas medidas de otras, y debe realizarse sobre la base tanto de argumentos teóricos como de consideraciones prácticas sobre el tipo de reforma que se pretende estudiar.

4. MODELOS ANALÍTICOS Y MODELOS COMPUTACIONALES

Un elemento diferenciador en los cálculos del *CMF* que ofrece la literatura es la naturaleza analítica o computacional del modelo del que las estimaciones proceden. Los modelos analíticos aspiran a obtener, a partir de representaciones estilizadas de la economía relativamente pequeñas en tamaño, expresiones algebraicas que permitan aproximar la magnitud del *CMF* de manera agregada. Estas expresiones utilizan como ingredientes básicos para su cálculo elasticidades, parámetros y tipos impositivos agregados, sin que se requiera conocer la especificación de la función de utilidad subyacente que explica las respuestas de los contribuyentes o las características detalladas de la tecnología de producción. Todos estos estudios tradicionalmente se han llevado a cabo con un alto nivel de agregación, usando un individuo representativo como base de los cálculos.

Los modelos analíticos agregados en economía de la imposición tienen indudables ventajas (véase, por ejemplo, Creedy, 2001). En primer lugar, las expresiones analíticas relevantes son de obtención relativamente rápida y sencilla. Por otra parte, son interpretables en términos económicos sin gran dificultad, al elaborarse sobre la base de fórmulas en las que interviene un reducido número de parámetros. Esta versatilidad permite identificar interdependencias cruciales y efectos no anticipados de la política impositiva que podrían quedar oscurecidos en modelos más complejos de orientación computacional. Y en tercer lugar, permiten analizar reformas fiscales relativamente complejas –esto es, reformas que afectan a distintas figuras del sistema tributario– con mínimos requerimientos de información.

Por todo ello, las aproximaciones analíticas ofrecen un procedimiento simple y transparente para un primer análisis del orden de magnitud de los principales efectos de una reforma fiscal. Y en razón de estos méritos, los métodos analíticos seguirán contándose entre las herramientas básicas del análisis económico de las reformas fiscales. El grueso de la literatura teórica y aplicada sobre el

CMF toma como base este tipo de modelos, desde la aportación seminal de Browning (1976) hasta las más recientes extensiones a las que nos iremos refiriendo en las páginas que siguen.

El enfoque analítico es un instrumento básico, pero no exento de limitaciones. Entre las principales de estas limitaciones destacan las siguientes. En primer lugar, al ofrecer frecuentemente evaluaciones agregadas, su cómputo no suele tener en cuenta la gran heterogeneidad de individuos existentes en la población, ni especificaciones detalladas sobre la tecnología o el funcionamiento de los mercados. En segundo lugar, su naturaleza obliga a simplificar el sistema impositivo excesivamente, imponiendo en muchas ocasiones sistemas impositivos proporcionales o progresivos que definen restricciones presupuestarias “suaves”, soslayándose así la posibilidad de que existan restricciones presupuestarias no lineales. Finalmente, a pesar de que las consideraciones de equidad suelen ser un ingrediente relevante de la política tributaria, el supuesto de “individuo representativo” implica que los aspectos distributivos son ignorados. Por estos motivos, desde un punto de vista aplicado, las conclusiones a las que permiten llegar las expresiones analíticas del *CMF* son limitadas y parciales, tanto por la fuerte dispersión que suelen presentar algunos parámetros esenciales –como las elasticidades de respuesta de la oferta de trabajo, los tipos de gravamen o las elasticidades de sustitución en la producción–, como por la potencial falta de representatividad de los tipos impositivos utilizados en las simulaciones.

Como complemento o alternativa de los modelos analíticos, la literatura ofrece la posibilidad de recurrir a los llamados modelos computacionales, de finalidad exclusivamente empírica o aplicada, que pueden ser de dos clases diferentes: modelos de microsimulación y modelos de equilibrio general aplicado. Los primeros son generalmente aplicaciones basadas en los modelos analíticos –en ocasiones extremadamente simples, e incluso de equilibrio parcial– a bases de microdatos (datos de individuos, familias o empresas), lo que permite calcular de forma individualizada el *CMF* asociado a una reforma impositiva. Este tipo de modelos es de uso creciente, en la medida en que los economistas disponemos de bases de microdatos cada vez más sofisticadas, y gracias también a que los costes de computación son cada vez más reducidos.

En este sentido, el uso de modelos de microsimulación en economía pública presenta apreciables ventajas relativas frente a otras formas más agregadas de análisis. Entre estas ventajas destacan las siguientes: 1) Permiten estudiar los efectos de las intervenciones públicas a niveles muy desagregados, esto es, por tramos de renta, por tipos de estructura del hogar (uno o dos perceptores de ingresos, hijos, etcétera), por edades, etcétera; 2) Facilitan una más correcta especificación de los modelos econométricos necesarios para simular las intervenciones públicas que pretendemos analizar, y 3) Enriquecen de manera im-



portante el análisis de las políticas públicas en las que los aspectos distributivos y la heterogeneidad de los agentes son especialmente relevantes. A título ilustrativo, Campbell y Bond (1997) y González-Páramo y Sanz (2001) evalúan desagregadamente el *CMF* asociado a una reforma del impuesto sobre la renta, en Australia y en España, respectivamente. Creedy (1998) ofrece un amplio muestrario de aplicaciones de microsimulación fiscal.

Los modelos de equilibrio general aplicado, por su parte, tratan de superar las limitaciones que la necesaria simplificación impone a los modelos analíticos, sin llegar a la desagregación individual de los modelos de microsimulación a cambio de tratar de manera más detallada el bloque de la producción y el equilibrio de los mercados. Una vez especificadas las formas funcionales relevantes para la tecnología y las preferencias de los agentes, así como otras que puedan venir dadas por los experimentos concretos que se deseen realizar (por ejemplo, comercio exterior, mercado laboral, etcétera), este tipo de modelos se resuelven partiendo de un conjunto de elasticidades y parámetros impuestos sobre la base de la evidencia disponible, estimándose los restantes por calibración, de modo que se replique aproximadamente el equilibrio inicial de la economía. A partir del modelo calibrado, las estimaciones del *CMF* se obtienen por simulación de las reformas previamente especificadas.

Este tipo de modelos tiene una ventaja sustancial sobre los modelos analíticos: la mayor desagregación y la consistencia de los métodos de computación del equilibrio permiten contemplar interacciones muy ricas, así como considerar sistemas fiscales complejos y, dentro de ciertos límites, heterogeneidad en la tecnología y en las preferencias. No pueden escapar, sin embargo, a una crítica central: son modelos de “caja negra”, que no permiten usualmente interpretaciones directas e intuitivas de los resultados obtenidos salvo cuando su estructura se acerca a la de los modelos analíticos. Ejemplos de este tipo de modelización son los que ofrecen los trabajos de Ballard, Shoven y Whalley (1985), Hansson (1984), Hansson y Stuart (1985) y Ballard (1990).

5. MAGNITUDES EMPÍRICAS Y OTRAS FUENTES DE DISCREPANCIA EN EL CÁLCULO DEL COSTE EN BIENESTAR DE LAS REFORMAS

Pasando a otro tipo de discrepancias que pueden detectarse en la literatura a la hora de evaluar empíricamente el *CMF* de una reforma fiscal, hay que referirse a las que tienen su origen, trivialmente, en diferencias relacionadas con los datos empleados y algunas magnitudes empíricas cruciales, como pueden ser los tipos impositivos marginales o las elasticidades que describen el comportamiento individual. Hay multitud de trabajos en la literatura –por ejemplo, Ballard

(1990), Fullerton (1992) o Snow y Warren (1996)– dedicados a reconciliar estimaciones del *CMF* una vez se homogeneizan las comparaciones.

Desafortunadamente, existe escaso consenso sobre el orden de magnitud más plausible de algunas elasticidades, como es el caso de la respuesta del mercado de trabajo ante cambios en los salarios. A ello se suma que el cálculo de algunos parámetros relevantes, como los tipos medios y marginales efectivos que recaen sobre el trabajo o el capital, está sometido a grados variables de incertidumbre derivados de la complejidad del sistema fiscal (véase, por ejemplo, González-Páramo y Sanz, 1994, y González-Páramo y Badenes, 2000, para el caso de España). Ante estos problemas, la respuesta adecuada es prestar más atención a la estimación y el cálculo de los parámetros fiscales y económicos, tratando de respetar los requerimientos específicos de los modelos, así como realizar análisis de sensibilidad sobre los resultados obtenidos.

Los modelos más simples del *CMF* toman como referencia un individuo representativo, e ignoran los problemas que pueden plantear la heterogeneidad y las políticas redistributivas. Este enfoque implica que “un euro es un euro, no importa quién lo pague o quien lo reciba”. Sin embargo, con frecuencia las consideraciones redistributivas son centrales en una reforma fiscal. El cálculo político impide que los gobiernos sean indiferentes a la distribución de los beneficios y los costes de una reforma. Y las consideraciones normativas sobre equidad no permiten ignorar los aspectos distributivos de los cambios tributarios, salvo bajo supuestos muy especiales sobre las preferencias de los agentes y sobre la disponibilidad de instrumentos fiscales (véanse Kaplow, 1996 y 1998, Ng, 2000, y Auerbach y Hines, 2002).

Cuando socialmente importa quién paga qué cantidad de euros a resultas de una reforma fiscal, los pesos distributivos de los distintos hogares deben considerarse en el cálculo del *CMF* (Brent, 1996). Con la ayuda de un modelo analítico simple, Sandmo (1998) muestra cómo intervienen las ponderaciones sociales en el caso de un impuesto lineal sobre la renta cuando la única fuente de heterogeneidad es la diferente productividad de los individuos, reflejada en su salario, y las preferencias sociales son utilitarias. Slemrod y Yitzhaki (2001) extienden los resultados de Sandmo para una función de bienestar social general e impuestos sobre el consumo, extendiéndose la heterogeneidad a dos dimensiones: productividad y renta exógena. Por su parte, Allgood y Snow (1998) contemplan tres dimensiones de heterogeneidad entre individuos –preferencias, productividad y rentas no laborales– en un modelo analítico que posteriormente aplican al caso norteamericano. Para abordar estos problemas desde una orientación predominantemente aplicada, los modelos de microsimulación son probablemente el instrumento más rico en resultados. En este ámbito, Ahmad y Stern (1984 y 1987) evalúan la sensibilidad del *CMF* de los impuestos sobre el consumo a distintos esquemas de ponderaciones distributivas. Por su parte, Campbell

y Bond (1997) y González-Páramo y Sanz (2001) ofrecen evidencia de la variabilidad del *CMF* para distintos grupos de población en los casos de Australia y España, respectivamente.

En relación con el horizonte temporal considerado en los cálculos del *CMF*, la literatura disponible ha utilizado una perspectiva estática, con la única excepción de Liu (2002). Esta falta de consideración de los aspectos intertemporales puede resultar sorprendente si se tiene en cuenta que uno de los usos esenciales de las estimaciones del *CMF* es la evaluación de los costes sociales de proyectos públicos cuya duración se extiende a varios períodos en el tiempo, horizonte a lo largo del cual los flujos de beneficios y de recaudaciones fiscales no tienden a coincidir. Sin embargo, la extensión al caso intertemporal es conceptualmente trivial, aunque añade una complejidad de sólo tiene sentido cuando se trata de evaluar proyectos concretos, con corrientes de beneficios y costes financiados con impuestos bien identificadas. Una contribución del enfoque intertemporal ha sido clarificar el importante papel que debe jugar el *CMF* en la elección de la tasa de descuento temporal apropiada en el análisis coste-beneficio de un proyecto público.

Otra fuente de diferencias entre las estimaciones disponibles del *CMF* es el grado de complejidad con el que se representa el sistema fiscal en la modelización. La mayor parte de la literatura se ha limitado a los impuestos sobre la renta personal, ignorando los que gravan el consumo o las rentas del capital, con limitadas excepciones dentro del enfoque de los modelos computacionales, que han considerado impuestos distintos de los que gravan los salarios (por ejemplo, Hansson, 1984, y Ballard, 1990)¹. Pero incluso con las consecuencias derivadas de esta omisión, analizadas en las secciones posteriores, los distintos trabajos de orientación empírica han presentado diferencias apreciables en la forma de representar el impuesto sobre la renta salarial. Así, Browning (1987), Wildasin (1984) y Mayshar (1991), por ejemplo, caracterizan el impuesto sobre la renta en términos de un único tipo de gravamen proporcional, lo que impide analizar adecuadamente reformas que alteren el tipo marginal sin afectar al medio, y viceversa. Desde Stuart (1984), Ballard (1990), Fullerton (1991) y Ballard y Fullerton (1992) se ha hecho habitual diferenciar en los modelos analíticos entre el tipo marginal y el tipo medio agregados. Y en los estudios de orientación más computacional, ya sea con base analítica flexible (por ejemplo, Allgood y Snow,

¹ Estas se reducen, esencialmente, a los trabajos de Ballard, Shoven y Whalley (1985), Hansson (1984), Hansson y Stuart (1985) y Ballard (1990). Por ejemplo, Ballard (1990) computa el coste marginal en bienestar ($CMB = CMF - 1$, como veremos más adelante) del impuesto sobre la renta en un modelo computacional de equilibrio general de pequeña escala en el que existen impuestos sobre el trabajo y el capital y un impuesto selectivo sobre el consumo. Sus simulaciones para el caso en el que hay un impuesto sobre el consumo indican que el *CMF* del impuesto sobre la renta es mayor que cuando este impuesto es ignorado.

1998) ya sea dirigidos a la microsimulación (por ejemplo, González-Páramo y Sanz, 2001), la práctica es caracterizar el impuesto a través de una linealización del conjunto presupuestario de cada individuo u hogar, asignándosele a cada agente su tipo marginal propio y una renta virtual que hace equivalente en términos de bienestar, aunque más manejable a efectos econométricos, la representación simplificada a la verdadera estructura no lineal del impuesto sobre la renta.

La evaluación de la respuesta de los agentes económicos ante cambios en el sistema tributario es, obviamente, dependiente de la modelización que nos parezca más razonable como representación de su comportamiento y del mecanismo de ajuste en el mercado. La cuantificación de los costes en bienestar, de los cambios recaudatorios y, por tanto, del *CMF*, será sensible a la caracterización que hagamos de la economía. Caben, en este sentido, múltiples extensiones respecto del modelo básico con competencia perfecta, pleno empleo y sin fallos del mercado. Entre éstas, las más importantes han sido las relacionadas con el cumplimiento tributario, con la existencia de fallos del mercado como las externalidades y con otras distorsiones sobre los precios de origen no tributario. La evasión fiscal en el impuesto sobre la renta salarial ha sido introducida en las fórmulas del *CMF* por Usher (1986) y Fortin y Lacroix (1994). Los trabajos de Cremer y Gahvari (1999) y Slemrod y Yitzhaki (1996) han incorporado la evasión en el cálculo del *CMF* asociado a los impuestos sobre el consumo. Estos autores contemplan, asimismo, la existencia de costes de administración del sistema tributario y de incentivos a la elusión fiscal, asunto abordado empíricamente por Feldstein (1999). En cuanto a la influencia de los mecanismos de ajuste del mercado de trabajo, Freebairn (1995) analiza la sensibilidad de las estimaciones del *CMF* a la existencia de desempleo originada por rigideces salariales. Esta falta de flexibilidad introduce una cuña no fiscal entre la productividad social del trabajo y el salario. Existen otras fuentes de tales cuñas no fiscales, cuya influencia en el *CMF* ha sido estudiada por Browning (1994), Kaplow (1998) y Auerbach y Hines (2002), entre las que destacan las externalidades, algunas regulaciones gubernamentales, las restricciones al comercio internacional y los precios monopolísticos.

6. USO DE LA RECAUDACIÓN Y MEDIDA DE CAMBIO EN EL BIENESTAR

La abundancia de medidas alternativas del *CMF* no es una circunstancia deseable desde un punto de vista aplicado. Si el abanico de estimaciones disponibles es muy amplio, la utilidad del concepto de *CMF* en el diseño y la reforma del sistema fiscal, o en la elección entre distintos proyectos de gasto



público, será limitada. Por ello resulta esencial tratar de acotar las opciones conceptuales básicas en las tres dimensiones apuntadas: uso de la recaudación, medida monetaria de cambio en el bienestar y vector de precios de referencia.

El uso de la recaudación es importante para el cálculo del *CMF*, porque el empleo específico de los fondos obtenidos a través del sistema fiscal no sólo tienen un impacto directo sobre el bienestar de los individuos, sino que pueden influir indirectamente, además, en la propia recaudación y en las distorsiones creadas por el propio sistema fiscal. No hay una opción que resulte *a priori* mejor que otra: el uso de la recaudación es una decisión política. En este sentido, parece razonable exigir de una buena medida del *CMF* que pueda adaptarse a cualquier posible uso de la recaudación².

En la literatura teórica existen dos escuelas que han producido dos grupos de medidas cuya diferencia más visible es el tipo de elasticidades relevantes que aparecen en ellas, pero cuya diferencia sustantiva radica en un supuesto implícito acerca del uso de la recaudación. Por una parte, tenemos el enfoque Pigou-Harberger-Browning, que adopta una perspectiva de "análisis diferencial": un impuesto distorsionante es comparado con un hipotético impuesto de suma fija de igual recaudación. El efecto de esta hipotética sustitución sobre el bienestar viene dado por el tradicional exceso de gravamen³, que, consistentemente medido, depende sólo de los efectos sustitución, esto es, de las elasticidades de las demandas compensadas de bienes y las ofertas compensadas de factores de producción. Puesto que estas elasticidades son siempre mayores que las elasticidades ordinarias o marshallianas, al incluir éstas efectos renta que contrarrestan en parte los efectos sustitución, las evaluaciones numéricas basadas en este enfoque son siempre las más elevadas. En otras palabras, el uso de este enfoque tiende a rechazar más proyectos públicos o reformas que supongan aumentos impositivos que las medidas alternativas⁴.

¿Es consistente el enfoque diferencial? La respuesta es ambivalente: sí lo es desde sus supuestos de partida; no es coherente, en cambio, si exigimos de ella

² Cuestión distinta es la relativa a la imputación específica de los efectos indirectos del gasto público sobre la recaudación, esto es, los "retornos fiscales". Mayshar (1991) y Wilson (1991) sostienen que la forma más neutral de imputar estos efectos es suponer que el gasto es neutral, esto es, separable en la función de utilidad. Para una posición más ecléctica, véase Snow y Warren (1996).

³ El exceso de gravamen es el valor monetario de la disminución en el bienestar atribuible a las distorsiones sobre los precios relativos que introduce el sistema fiscal. Para una revisión del concepto, véanse Auerbach (1985) y Mayshar (1991).

⁴ Nos estamos refiriendo a las elasticidades calculadas respecto del propio precio. A diferencia, las elasticidades cruzadas ordinarias pueden ser más elevadas en valor absoluto que las compensadas. En el caso de dos bienes, o de consumo y ocio, esto ocurre siempre.

validez general para el análisis de reformas impositivas. El enfoque diferencial pretende aislar el coste en bienestar producido por los impuestos de los efectos asociados al uso de la recaudación. Pero esta pretensión no es consistente por tres motivos esenciales. Primero, en presencia de un sistema impositivo pre-existente, la rebaja de un hipotético impuesto de suma fija que compense la variación recaudatoria generada por la reforma no será neutral, ya que este ajuste afecta a la propia recaudación y al bienestar de los ciudadanos, a través de los efectos renta que genera la compensación de suma fija. Segundo, porque las reformas diferenciales en la práctica no suelen tomar como mecanismo de ajuste los inexistentes impuestos de suma fija, sino una compensación basada en el reajuste de otros impuestos distorsionantes. Y tercero, porque el enfoque diferencial no permite evaluar nuevos proyectos públicos, pues éstos requieren de fondos adicionales⁵. Estos nuevos proyectos de gasto influirán generalmente sobre la definición apropiada del *CMF*. La relevancia del uso concreto dado a la recaudación se reconoce expresamente desde los trabajos de Wildasin (1984) y Ballard y Fullerton (1992), y ha sido ampliamente tratada en multitud de trabajos posteriores (por ejemplo, Mayshar, 1991; Snow y Warren, 1989 y 1996; Gavhari, 1990; Ballard, 1990; Fullerton, 1991; y, especialmente, Ahmed y Croushore, 1996).

En consecuencia, no puede hablarse de medidas alternativas según el uso dado a la recaudación, sino más bien de una medida apropiada, que debe reflejar el empleo efectivo de los fondos públicos según el enfoque de presupuesto equilibrado.

La segunda opción conceptual se refiere a la elección de una medida monetaria de cambio en el bienestar. Por fortuna, la literatura teórica ha ido decantando un consenso que señala a la llamada "variación equivalente" hicksiana como la forma más aceptable y consistente de medir en términos monetarios el cambio en el bienestar generado por una reforma fiscal (véanse Auerbach, 1985; Triest, 1990; Slesnick, 1998). La medida tradicional se basa en el excedente marshaliano, defendido enfáticamente por Harberger (1971) como buena aproximación en una persuasiva carta abierta a la profesión. La validez de esta medida descansa en un supuesto poco plausible: la utilidad marginal de la renta permanece inalterada ante cambios en los precios relevantes para los consumidores y en la propia renta. Y su uso tiene un inconveniente insalvable cuando analizamos reformas que afectan a varios impuestos o a varios precios de con-

⁵ Ballard y Fullerton (1992) notan un caso particular en el que sería aplicable. Si el proyecto público tiene un efecto idéntico al que produciría una transferencia monetaria sobre los bienes y servicios gravados, esto es, cuando el bien o servicio en el que se materializa el proyecto público y las demandas u ofertas compensadas de los bienes y servicios privados sometidos a impuestos son independientes, entonces el enfoque diferencial es válido. Véase, asimismo, Wildasin (1984).



sumo simultáneamente: el valor del excedente no está bien definido⁶. Como alternativa que no adolece de este problema, la tradición hicksiana ofrece las dos medidas en las que hoy descansa la evaluación monetaria de los cambios en el bienestar (Hicks, 1942, 1943): la variación equivalente (VE) y la variación compensatoria (VC)⁷.

Sean $p = (p_0, p_1, \dots, p_N)$, $t = (t_0, t_1, \dots, t_N)$ y $q = p = (q_0, q_1, \dots, q_N)$ los vectores de precios de productor (constantes), tipos impositivos (unitarios) y precios de consumidor, respectivamente, y $E(s, U)$ la función de gasto⁸, que indica el gasto mínimo necesario para alcanzar el nivel de utilidad U a los precios s . La variación compensatoria y la correspondiente medida del exceso de gravamen son, respectivamente:

$$VC = E(q, U^0) - E(p, U^0) \quad (2)$$

$$EG_C = VC - t \cdot x(q, I) \quad (3)$$

donde U^0 es el nivel de utilidad previo a la introducción de impuestos, $x(q, I) = [x_0(q, I), x_1(q, I), \dots, x_N(q, I)]$ es el vector de funciones de demanda ordinaria o no compensada, que dependen de los precios q y de la renta exógena I , y $R(p, q, I) = (q - p) \cdot x(q, I) = t \cdot x(q, I)$ la recaudación obtenida del sistema impositivo inicial, t . En equilibrio, el gasto es igual a la renta:

$$I = E(q, U^1) = E(p, U^0) \quad (4)$$

donde U^1 es el nivel de utilidad en presencia de impuestos. Asimismo, en equilibrio las restricciones presupuestarias del consumidor antes y después de impuestos se relacionan entre sí como:

$$I = p \cdot x(p, I) = q \cdot x(q, I) \quad (5)$$

Aplicando ambas equivalencias a (2) – (3) se tiene:

⁶ Ello es así porque la medida de cambio en bienestar depende del orden en el que los tipos impositivos o los precios varían. Se trata del “problema de la dependencia de la senda” de las integrales línea que deben utilizarse para medir las áreas bajo las curvas de demanda (para detalles, véase, por ejemplo, Slesnick, 1998).

⁷ La variación compensatoria nos dice cuánta renta (poder de compra) habría que entregar al agente representativo para compensarle por la pérdida de bienestar ocasionada por un cambio en los precios. A diferencia, la variación equivalente es la máxima cantidad de renta que el individuo estaría dispuesto a pagar para evitar la variación en los precios. Nótese que los precios de referencia utilizados por cada medida son distintos. La VC se halla referida a los precios prevaletientes tras el cambio; la VE se asocia a los precios preexistentes.

⁸ Las propiedades de la función de gasto y de la función indirecta de utilidad se analizan en todos los textos de microeconomía avanzada. Por ejemplo, véanse Varian (1984) y Cornes (1992). Para aplicaciones a economía pública, pueden consultarse Diamond y McFadden (1971) y González-Páramo (1984).

$$EG_C = E(q, U^0) - E(q, U^1) - p[x(p, I) - x(q, I)] \quad (6)$$

Un inconveniente de esta medida, propuesta por Zabalza (1982), es que evalúa el cambio en el bienestar –dado por los dos primeros términos de la derecha de la igualdad– y la recaudación usando dos vectores de precios distintos: q en el primer caso y p en el segundo (Triest, 1990). Además, se trata de una medida que no refleja consistentemente ordenaciones en utilidad ante comparaciones binarias (Slesnick, 1998). Supongamos que el gobierno contempla una reforma que mantiene constante la recaudación, a la vez que altera los precios a q' . Aplicando (4), se tiene:

$$\Delta EG_C = E(q', U^0) - E(q, U^0) \quad (7)$$

pero es obvio que $\Delta EG_C \geq (\leq) 0$ no implica $U^1 \geq (\leq) U^2$, y viceversa. En palabras, los cambios en EG_C pueden no corresponderse con las ordenaciones de niveles de utilidad (Chipman y Moore, 1980; Slesnick, 1998)⁹.

Ambos problemas han dado origen a un amplio consenso sobre la conveniencia de utilizar la medida basada en la variación equivalente:

$$VE = E(q, U^1) - E(p, U^1) \quad (8)$$

$$EG_E = VE - t \cdot x(q, I) \quad (9)$$

Utilizando las equivalencias empleadas para deducir la expresión (6), se tiene:

$$EG_E = E(p, U^0) - E(p, U^1) - p[x(p, I) - x(q, I)] \quad (10)$$

Esta medida, propuesta por Kay (1980) y Pazner y Sadka (1980), tiene tres atractivas propiedades de consistencia. Primera, los cambios en la utilidad y en la recaudación se miden con un mismo vector de precios de referencia, p . Segunda, dado que este vector de precios no cambia bajo distintos sistemas impositivos, la medida basada en la variación equivalente es consistente con las ordenaciones de utilidad. En efecto, para una recaudación constante se tiene:

$$\Delta EG_E = E(p, U^1) - E(p, U^2) \geq (\leq) 0 \Leftrightarrow U^1 \geq (\leq) U^2 \quad (11)$$

ya que la función de gasto es monótona creciente con el nivel de utilidad. Y tercera, EG_E es también consistente con las ordenaciones de recaudación. Así, para dos sistemas impositivos que generen igual utilidad, se tiene:

$$\Delta EG_E \geq (\leq) 0 \Leftrightarrow R^1 \geq (\leq) R^2 \quad (12)$$

⁹ Estos inconvenientes se extienden a la medida que antecede a la propuesta por Zabalza, que es la debida a Diamond y McFadden (1974). Esta medida de exceso de gravamen utiliza una recaudación compensada, que se evalúa en U^0 : $R^c(p, q, U^0) = t \cdot x^c(q, U^0)$, donde $x^c(q, U^0)$ es la demanda compensada o hicksiana a los precios q y el nivel de utilidad inicial.



De esta discusión se sigue que la variación equivalente hicksiana permite ofrecer una medida consistente del cambio en bienestar inducido por una reforma impositiva¹⁰.

En suma, el uso de la recaudación y la medida monetaria del cambio en bienestar no parecen dar lugar a una elección conceptual difícil: una buena medida del *CMF* debe basarse en el concepto de variación equivalente y utilizar la perspectiva de presupuesto equilibrado, adaptada al uso específico de la recaudación. A diferencia, la elección del vector de precios de referencia para el cálculo del *CMF* introduce una valoración más compleja. A continuación nos ocupamos de esta cuestión.

7. LA ELECCIÓN DE UN VECTOR DE PRECIOS DE REFERENCIA

Supongamos que una reforma altera el sistema fiscal: t' sustituye a t . La reforma viene motivada por la necesidad de financiar un aumento marginal del gasto público. A fin de mantener el análisis en términos simples, parece razonable separar conceptualmente los efectos de los impuestos de los del gasto del gobierno. Con ese propósito, Wilson (1991) argumenta convincentemente que la mejor opción para eliminar los sesgos inducidos por el tipo de gasto que el gobierno desee realizar consiste en referirse al caso en el que la función de utilidad es separable entre bienes privados y bienes públicos:

$$U(x, G) = U(x) + g(G) \quad (13)$$

Los consumidores tratan de maximizar su utilidad dentro de su restricción presupuestaria: $q \cdot x = I$. Sustituyendo las funciones de demanda resultantes en (13), obtenemos la función indirecta de utilidad:

$$V(q, I) = g(G) \quad (14)$$

que representa la utilidad máxima alcanzable dados los precios q , la renta I y el gasto G . El gobierno equilibra su presupuesto recaudando $R(p, q, I)$ de cada uno de los H individuos que integran la economía:

$$R(p, q, I) = \frac{p_G G}{H} \quad (15)$$

siendo p_G el coste unitario del bien público en términos del numerario.

¹⁰ Para reformas marginales, sin embargo, Mayshar (1990) prueba de modo formal, y Fullerton (1991) confirma empíricamente, que ambas medidas son equivalentes. En el caso de cambios discretos en los parámetros del sistema fiscal, la superioridad que establecen estas propiedades explica el consenso.

Partiendo de una situación en la que los precios son $q = p + t$, ¿cuándo es socialmente deseable un nuevo proyecto público financiado con impuestos? Diferenciando la ecuación (14) se tiene:

$$dU = [\partial V(q, I) / \partial t] dt + g' dG. \quad (16)$$

Haciendo otro tanto con la restricción presupuestaria del gobierno, obtenemos:

$$dG = (H/p_G) [\partial R(p, q, I) / \partial t] dt \quad (17)$$

Combinando ambos resultados, el criterio coste-beneficio implica que el proyecto debe aceptarse si $dU > 0$ manteniendo el presupuesto público equilibrado, esto es:

$$Hg'G > - \frac{[\partial V(q, I) / \partial t] dt}{[\partial R(p, q, I) / \partial t] dt} p_G > - \frac{V_t(q, I) dt}{R_t(p, q, I) dt} p_G \quad (18)$$

En palabras, el proyecto de gasto es socialmente deseable si la suma de sus beneficios directos para los individuos es mayor que su coste directo en recursos, p_G , ajustado por los posibles efectos de los impuestos sobre el bienestar por unidad de recaudación, reflejados en el factor que multiplica a p_G . Ambos lados de la expresión (18) están expresados en "útiles". Para su empleo en la necesitamos poder reexpresarlos en unidades monetarias, lo que requiere elegir un vector de precios. Dado un vector de precios de referencia, s , se trata de obtener un factor de conversión $\mu(s, V)$ que permita monetizar V_t . De esta forma, el *CMF* puede escribirse, en general, como:

$$CMF(s) = \frac{\mu(s, V) V_t(q, I) dt}{R_t(p, q, I) dt} \quad (19)$$

A fin de valorar monetariamente los cambios en la utilidad, podemos hacer uso de las medidas hicksianas. Las consideraciones realizadas en el epígrafe precedente recomiendan elegir la medida *VE*. Cuando se trata de evaluar el coste en bienestar de un sistema fiscal definido por el vector de impuestos t , emplear *VE* implica elegir $s = p$. Sin embargo, cuando queremos analizar una reforma que altere el vector de impuestos de t a t' , la elección no es tan evidente. El vector de precios previo a la reforma es q , por lo que una segunda opción es $s = q$. ¿Qué alternativa es preferible?

8. EXCESO DE GRAVAMEN MARGINAL

La opción $s = p$ es consistente con un análisis de la reforma en términos de una comparación entre los sistemas fiscales t y t' . La diferencia de costes en bienestar de ambos sistemas es:



$$\begin{aligned} VE(t') - VE(t) &= \{E[q', V(q', I)] - E[p, V(q', I)]\} - \{E[q, V(q, I)] - E[p, V(q, I)]\} = \\ &= -\{E[p, V(q', I)] - E[p, V(q, I)]\} = \Delta VE(p) \end{aligned} \quad (20)$$

Para un cambio fiscal pequeño (esto es, para $t \approx t'$), el cambio en el excedente del consumidor es:

$$dVE_p = -\frac{\partial E[p, V(q, I)]}{\partial V} \frac{\partial V(q, I)}{\partial q} dt = -\mu(p, V) V_t(q, I) dt \quad (21)$$

de donde tenemos una primera medida del *CMF* que toma como referencia $s = p$:

$$CMF_p = -\frac{\mu(p, V) V_t(q, I) dt}{R_t(p, q, I) dt} = \frac{dVE(p)}{R_t(p, q, I) dt} \quad (22)$$

La intuición sugiere que el *CMF* tenderá a apartarse de la unidad en la medida en que el sistema fiscal sea distorsionante en el margen. Sumando y restando 1 de la expresión de *CMF(p)* y teniendo en cuenta la ecuación (9), podemos escribir:

$$CMF(p) = 1 + \frac{dVE(p) - R_t(p, q, I) dt}{R_t(p, q, I) dt} = 1 + EGM \quad (23)$$

donde *EGM* es el exceso de gravamen marginal por euro de recaudación adicional. La medida *CMF(p)* está en la tradición del análisis diferencial bajo el enfoque Pigou-Harberger-Browning, ha sido explorada analíticamente por Fullerton (1991), Mayshar (1990), Triest (1990) y Browning, Gronberg y Liu (2000), y su uso defendido por Browning (1987), Feldstein (1999) y Hakonsen (1998). Sobre sus méritos volveremos más adelante.

Con fines ilustrativos, tomemos el caso de una reforma que aumenta un impuesto proporcional sobre el salario¹¹ de t a t' . La *Figura 1* representa los efectos de esta reforma. Suponiendo la demanda de trabajo infinitamente elástica, la reforma desplaza el equilibrio en el mercado de trabajo de A a A' , sobre la curva de oferta de trabajo ordinaria o no compensada, $L(w_n, I)$, donde w_n es el salario neto y w el salario antes de impuestos. El exceso de gravamen con el nuevo tipo impositivo t' es $CFA'B' - CD'A'B' = D'FA'$. Antes de la reforma el exceso de gravamen asociado al tipo de gravamen t era $CEAB - CDAB = DEA$. El aumento en el exceso de gravamen viene dado por el área sombreada $D'DAEFA'$. Como el cambio en la recaudación es $CD'A'B' - CDAB = BGA'B' - D'DAG$, tenemos que:

$$CMF(w) = 1 + D'DAEFA' / (BGA'B' - D'DAG) \quad (24)$$

Nótese que el numerador de la expresión depende de la pendiente o la elasticidad de las curvas de oferta compensada de trabajo antes y después de la reforma, $L^c(w_n, V)$ y $L^c(w_n, V')$, donde $V = V[w(1-t), I]$ y $V' = V[w(1-t'), I]$. A

¹¹ Al tratarse de un sistema fiscal integrado por un solo impuesto, t y t' son ahora escalares.

efectos empíricos, el numerador de *EGM* dependerá únicamente de la elasticidad de la oferta compensada de trabajo. En efecto, el exceso de gravamen asociado a t' y puede aproximarse por:

$$1/2 t' w \left[\frac{\partial L^c(w_n, V')}{\partial w_n} \right] t' w \quad (25)$$

y el correspondiente a t será:

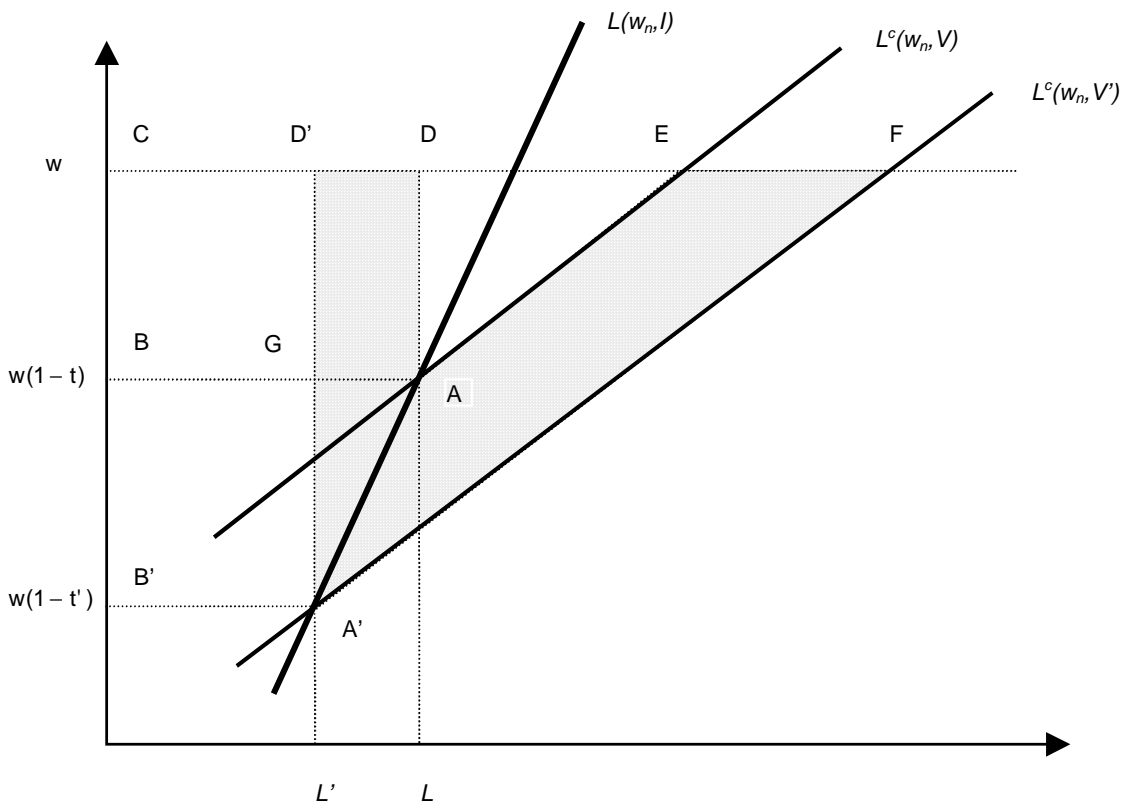
$$1/2 t w \left[\frac{\partial L^c(w_n, V)}{\partial w_n} \right] t w \quad (26)$$

Suponiendo aproximadamente constante la pendiente de ambas funciones de oferta compensada y notando que $t' = t + dt$, la diferencia de excesos de gravamen es:

$$w L \sigma (t/1-t) dt, \quad (27)$$

donde σ es la elasticidad de la oferta compensada de trabajo¹². El numerador de *EGM* depende sólo del efecto sustitución, y es no negativo para proyectos de gasto separables.

Figura 1
EGM Y CMF(p):
EL CASO DE UN IMPUESTO PROPORCIONAL SOBRE EL SALARIO



¹² Para llegar a esta expresión aproximada despreciamos el término de segundo orden en $(dt)^2$.

9. COSTE MARGINAL EN BIENESTAR

Si en lugar de evaluar la reforma usando los precios antes de impuestos tomásemos como referencia $s = q$, nuestra medida sería la variación equivalente del cambio en los precios, partiendo de q :

$$VE(\Delta t) = E[q', V(q', I)] - E[q, V(q', I)] = -\{E[q, V(q', I)] - E[q, V(q, I)]\} = \Delta VE(q) \quad (28)$$

donde $\Delta t = t' - t$. En el caso de una reforma fiscal pequeña, con $t \approx t'$, la variación del excedente del consumidor será:

$$dVE(q) = -\frac{\partial E[q, V(q, I)]}{\partial V} \frac{\partial V(q, I)}{\partial q} dt = -\mu(q, V) V_t(q, I) dt \quad (29)$$

Así pues, nuestra segunda familia de medidas del *CMF*, que toma como referencia $s = q$, tiene la expresión general siguiente:

$$CMF(q) = -\frac{\mu(q, V) V_t(q, I) dt}{R_t(p, q, I) dt} = \frac{dVE(q)}{R_t(p, q, I) dt} \quad (30)$$

Por comparabilidad con la anterior medida, podemos sumar y restar la unidad en la expresión (30):

$$CMF(q) = 1 + \frac{dVE(q) - R_t(p, q, I) dt}{R_t(p, q, I) dt} = 1 + CMB \quad (31)$$

donde *CMB* es el llamado "coste marginal en bienestar" por euro adicional de recaudación asociado a la reforma (Ballard, 1990; Mayshar, 1990)¹³. Esta medida ha sido defendida como la mejor, e incluso la única significativa en análisis coste-beneficio, por una larga lista de autores, entre los que se cuentan Mayshar (1990, 1991), Triest (1990), Stiglitz y Dasgupta (1971), Atkinson y Stern (1974) y Brent (1996). La *Figura 2* representa gráficamente el *CMB* derivado de una reforma del impuesto sobre el salario. El *CMB* tiene en su numerador el cambio en el excedente tomando como referencia el nivel de utilidad $V' = V(q', I)$ al disminuir el salario de $w(1-t)$ a $w(1-t')$, menos el cambio en la recaudación, esto es:

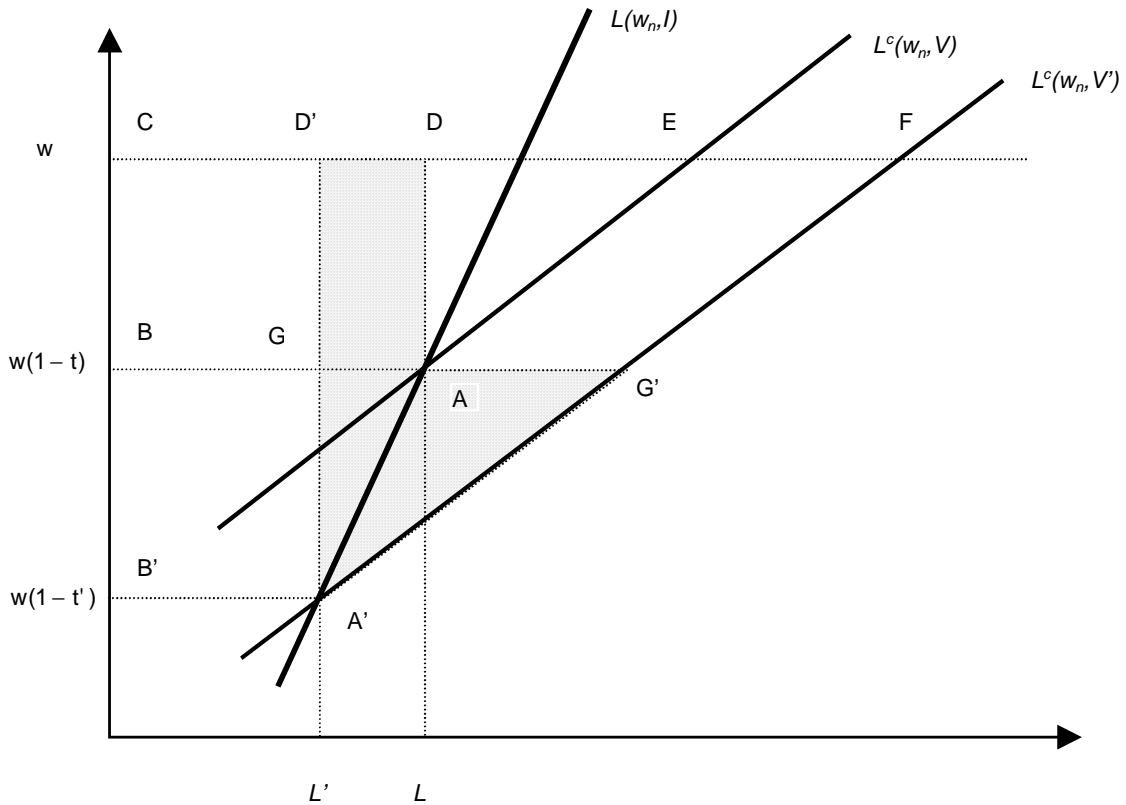
$$BG'A'B' - (BGA'B' - D'DAG) \quad (32)$$

¹³ Una fuente de confusión en esta literatura viene ligada a la terminología. Quien introduce el concepto de *CMB* es Browning (1976) para referirse al cambio en el exceso de gravamen generado por la reforma, esto es, nuestro *EGM*. Con posterioridad, otros autores han identificado al *CMB* con la medida apropiada para la evaluación pública de proyectos (Triest, 1990; Mayshar, 1990; Ballard, 1990; Snow y Warren, 1996), aunque para ello se haya continuado utilizando la terminología tradicional de *EGM* (por ejemplo, Brent, 1996) o similar, como la de "exceso de gravamen adicional" (Mayshar, 1990). La diferencia esencial es el vector de precios de referencia, aunque algunos autores la relacionen con el uso alternativo de las perspectivas diferencial (*EGM*) y de presupuesto equilibrado (*CMB*), como hacen Ballard (1990) y Creedy (1998). Nótese que el enfoque diferencial es equivalente al de presupuesto equilibrado si bajo éste el gasto público elimina completamente los efectos renta.

El resultado de estos cambios es el área sombreada $D'DAG'A'$, que para el caso de una reforma marginal se reduce a $D'DAG$. Por lo tanto, tenemos que:

$$CMF[w(1-t)] = 1 + D'DAG'A' / (BGA'B' - D'DAG) \quad (33)$$

Figura 2
CMB Y CMF(q):
EL CASO DE UN IMPUESTO PROPORCIONAL SOBRE EL SALARIO



Comparando esta expresión con la obtenida cuando el vector de precios de referencia es w , resulta inmediato concluir que $CMF(w) \geq CMF[w(1-t)]$. Ello se debe a que el numerador de CMB depende de la elasticidad de la oferta de trabajo no compensada, nunca mayor que la elasticidad de la oferta compensada si el ocio es normal. En efecto, llamando $V_i = \partial V[w(1-t), I] / \partial I$ a la utilidad marginal de la renta, tenemos que:

$$dVE[w(1-t)] = -\mu[w(1-t), V](-V_i)L[w(1-t), I]w dt = wL[w(1-t), I]dt \quad (34)$$

ya que $\mu[w(1-t), V] = 1/V_i$. El cambio recaudatorio, siendo $R = twL[w(1-t), I]$, es:

$$R_t dt = wL[w(1-t), I]dt + t\{\partial L[w(1-t), I] / \partial w_n\}(-w)dt \quad (35)$$

Si se resta esta expresión de $dVE[w(1-t)]$, el numerador de CMB puede expresarse como:

$$wL\varepsilon(t/1-t)dt \quad (36)$$



donde ε es la elasticidad de la oferta de trabajo no compensada u ordinaria. Como $\sigma \geq \varepsilon$, $CMF(w) \geq CMF[w(1-t)]$. Nótese que CMB puede ser negativo, y por tanto $CMF[w(1-t)]$ menor que 1, si la oferta de trabajo tuviese una pendiente negativa, esto es, cuando el efecto renta dominase al efecto sustitución.

10. ¿QUÉ MEDIDA DEL COSTE DE LOS FONDOS PÚBLICOS ES SUPERIOR?

El análisis del apartado anterior indica que hay dos familias de medidas, que parten de la elección de dos vectores de precios de referencia distintos. Dado un uso neutral de la recaudación, hemos comprobado que estas medidas dependen de elasticidades distintas. Como muestran los cálculos de Wildasin (1984), Triest (1990), Fullerton (1991), Snow y Warren (1996) y Browning, Gronberg y Liu (2000), las diferencias en las estimaciones cuantitativas pueden ser muy importantes. De ahí que resulte necesario compararlas con arreglo a diferentes criterios, a fin de determinar el uso más apropiado de cada tipo de medida y, en su caso, proponer a una de ellas como superior.

Por construcción, ambas se basan en un concepto consistente de cambio en el bienestar (VE) y son lógicamente coherentes. De hecho, puesto que se basan tan solo en una normalización distinta ($s = p$ o $s = q$), la aplicación del mismo criterio de normalización a la valoración monetaria de los beneficios del gasto público debe producir idéntico resultado. Esta equivalencia, establecida por Triest (1990) y redescubierta por Browning, Gronberg y Liu (2000), se aprecia inmediatamente tras una inspección de la ecuación (18). Dados los factores de conversión $\mu(p, V)$ y $\mu(q, V)$ si multiplicamos ambos lados de la desigualdad por el primero, se tiene:

$$\frac{g'(G)\mu(p, V)}{CMF(p)} > \frac{p_G}{H} \quad (37)$$

Haciendo otro tanto con $\mu(q, V)$ obtenemos:

$$\frac{g'(G)\mu(q, V)}{CMF(q)} > \frac{p_G}{H} \quad (38)$$

En otras palabras, $CMF(p)$ y $CMF(q)$ tienen implicaciones equivalentes como factores de coste en el análisis coste-beneficio cuando la evaluación de los beneficios del gasto público toma como referencia p y q , respectivamente. En general, este resultado sugiere que cualquier medida del CMF obtenida de una determinada normalización es una medida consistente si los beneficios del gasto público se evalúan tomando como referencia ese mismo vector de precios.

A efectos prácticos, los beneficios de los proyectos públicos se valoran habitualmente empleando los precios distorsionados previos al proyecto, esto es, los precios que incluyen los impuestos existentes antes de la reforma. Esta significativa ventaja práctica hace más recomendable la elección de $CMF(q)$. Si los precios a los que se evalúan los beneficios del gasto público no son los precios sin impuestos, en todo caso difíciles de estimar, sino los precios relevantes para las decisiones de consumo y trabajo en la situación previa a la reforma, $CMF(q)$ parece el concepto más coherente. Puesto que los resultados habituales de los métodos de evaluación contingente y los métodos econométricos de valoración de los beneficios del gasto (por ejemplo, los que se basan en el cálculo de precios hedónicos o del "coste del viaje") utilizan como referencia los precios distorsionados con impuestos (vease Brent, 1996), puede argumentarse que $CMF(q)$ es la medida que debe utilizarse en estos casos (Triest, 1990; Mayshar, 1990; Browning, Gronberg y Liu, 2000).

Otro rasgo atractivo del $CMF(q)$ viene dado por su relación con la teoría de la imposición óptima. El sistema impositivo óptimo para financiar un nivel de gasto $p_g G$ puede obtenerse maximizando la función (14) respecto de los tipos impositivos, sujeto a la restricción (15). En el caso del tipo impositivo t_k se tiene (véase Diamond y Mirrlees, 1971; Myles, 1995):

$$\frac{\partial V(q, I)}{\partial t_k} + \lambda \frac{\partial R(p, q, I)}{\partial t_k} = 0 \quad (39)$$

donde λ es el multiplicador de Lagrange de la restricción de recaudación. Cuando se cumplen todas las condiciones de primer orden de óptimo, la expresión (39) puede describirse como:

$$-\frac{[\partial V(q^*, I)/\partial t_k]/V_1(q^*, I)}{\partial R(p, q^*, I)/\partial t_k} = \frac{\lambda(q^*, I)}{V_1(q^*, I)} \quad (40)$$

donde $q^* = p + t^*$, siendo t^* el vector de tipos impositivos óptimos, y $\lambda(q^*, I)$ puede interpretarse como el coste marginal en bienestar derivado de financiar el objetivo de gasto en el óptimo. La condición (40) se cumple para todos los tipos impositivos en el óptimo. Notando que $V_1(q^*, I) = 1/\mu[q^*, V(q^*, I)]$, la condición que deben satisfacer todos los tipos impositivos en el óptimo puede expresarse como:

$$CMF_i(q^*) = -\frac{1}{V_1(q^*, I)} \frac{\partial V(q^*, I)/\partial t_i}{\partial R(p, q^*, I)/\partial t_i} = \frac{\lambda(q^*, I)}{V_1(q^*, I)} = CMF(q^*) \quad (41)$$

$i: 0, 1, \dots, N$

Por tanto, el sistema impositivo óptimo para financiar un volumen dado de gasto en bienes públicos (separables) se caracteriza por igualar los CMF_i de todos los tipos de gravamen, una vez que el CMF_i se evalúa en el vector de precios de consumo q^* . La medida $CMF(p)$ no es susceptible de generar una caracterización análoga (véase Mayshar, 1990).



Esta propiedad de $CMF(q)$ tiene una interesante implicación desde la perspectiva de la teoría de las reformas fiscales eficientes. Un sistema fiscal arbitrario en el que se observe $CMF_i \neq CMF_j$ ($i \neq j$) puede ser reformado en una dirección eficiente mediante cambios orientados a igualar los CMF . Como guía general, reformas marginales que se concentren en los parámetros fiscales con CMF más divergentes, reduciendo tipos con CMF asociados altos y viceversa, mejorarán el bienestar (Ahmad y Stern, 1984; Mayshar, 1990; Ballard y Fullerton, 1992)¹⁴.

Una última ventaja de interés del concepto de $CMF(q)$ se relaciona con su papel en la determinación del nivel óptimo de provisión de un bien público o de un proyecto de gasto. El criterio coste-beneficio (18) sugiere que, una vez elegido el factor de conversión apropiado de "útiles" en renta, si el tamaño del proyecto fuese variable, éste debería determinarse de manera que los beneficios del gasto fueran máximos. Es fácil demostrar que esta intuición sólo se cumple cuando el factor de conversión elegido es $CMF(q)$ ¹⁵. Maximizando la función (14) respecto de G y t_i , sujeto a la restricción (15), se tiene:

$$Hg'(G^*) = \lambda(q^*, I)p_G \quad (42)$$

Dividiendo ambos lados de la expresión por $V_i(q^*, I)$, y notando que $Hg'(G^*)$ es la suma de los beneficios marginales del gasto en el óptimo, o la suma de las relaciones marginales de sustitución entre el bien público y el numerario ($\sum RMS_{G0}$), así como que p_G es el coste marginal en recursos de producir el bien público, o la relación marginal de transformación entre éste y el numerario (RMT_{G0}), obtenemos la siguiente regla de Samuelson modificada (Samuelson, 1954):

$$\sum_h RMS_{G0} = CMF(q^*)RMT_{G0} \quad (43)$$

El nivel óptimo de provisión del bien público, G^* , es aquel que permite igualar los beneficios marginales sociales del gasto al coste marginal social, que viene dado por el coste marginal de producción, p_G , multiplicado por un factor que refleja el efecto sobre el bienestar derivado de la utilización de impuestos distorsionantes, $CMF(q^*)$.

11. ¿IMPLICA UNA DISTORSIÓN IMPOSITIVA $CMF > 1$?

Este conjunto de ventajas de $CMF(q^*)$ permiten calificar a esta medida como la más consistente cuando se trata de evaluar los efectos sobre el bienestar de

¹⁴ En rigor, esto es cierto sólo para reformas marginales. En el caso de reformas discretas debe cumplirse, además, que el excedente generado por la rebaja del tipo de gravamen con CMF más elevado sea mayor (Chipman y Moore, 1980).

¹⁵ Este resultado se debe a Atkinson y Stern (1974), Wildasin (1984) y Ballard y Fullerton (1992).

una reforma tributaria, diseñar cambios tributarios y valorar nuevos proyectos públicos. Sin embargo, su empleo tiene implicaciones que parecen chocar con la intuición de que una elevación de un impuesto distorsionante debería llevar aparejado un $CMF > 1$. Antes hemos visto que cuando la elasticidad de la oferta de trabajo no compensada es negativa, $CMF < 1$. De similar manera, se puede comprobar que un aumento en un impuesto de suma fija, cuando existe inicialmente además un impuesto sobre el salario, produce $CMF < 1$. Y una elevación del impuesto salarial cuando la elasticidad no compensada de la oferta de trabajo es nula generará $CMF = 0$, pese a que obviamente tiene un exceso de gravamen marginal positivo ¿Cómo interpretar estos resultados y reconciliarlos con la intuición anterior?

La respuesta es simple: se trata de un error conceptual que no requiere reconciliación. La existencia de distorsiones impositivas no debe implicar $CMF > 1$ porque el exceso de gravamen marginal y el coste en bienestar marginal son dos conceptos enteramente distintos (Auerbach y Hines, 2002): el exceso de gravamen mide la ganancia potencial de reemplazar impuestos distorsionantes por impuestos de suma fija, y el exceso de gravamen marginal es simplemente el cambio en esta magnitud al cambiar los ingresos tributarios, mientras que el coste marginal de los fondos públicos mide, en términos del numerario, el coste en bienestar adicional de recaudar impuestos con destino a un aumento del gasto público.

Pese a todo, la influencia de esta intuición es grande, como ilustra la pequeña encuesta de Ballard y Fullerton (1992) entre profesores cualificados de economía pública: poco más del 10% admitía la posibilidad de que un impuesto distorsionante pueda tener un $CMF \leq 1$. En parte por ello, algunos especialistas han seguido buscando méritos en medidas alternativas, como $CMF(p)$. En esta medida se cumple que $CMF(p) > 1$ cuando el exceso de gravamen asociado al sistema fiscal aumenta como resultado de una reforma. Hemos visto más atrás que $CMF(p)$ es adecuado para seleccionar proyectos públicos siempre que los beneficios del gasto estén valorados a los precios de productor p , algo infrecuente bajo las técnicas más usuales empleadas en análisis coste-beneficio.

Hakonsen (1998) ofrece el intento más reciente y riguroso de defensa del concepto $CMF(p)$. Este autor prueba que $CMF(p)$ es la única medida que satisface cuatro propiedades: 1) $CMF = 1$ si no hay excesos de gravamen; 2) $CMF - 1$ es igual al exceso de gravamen marginal; 3) CMF es invariante ante transformaciones monótonas positivas en la utilidad; y 4) CMF es invariante ante diferentes elecciones del numerario.

Las dos primeras propiedades no son inherentemente deseables; es más, reflejan la confusión que afecta a más de cuatro quintas partes de los encuestados por Ballard y Fullerton (1992): si buscamos una buena medida de los efectos de una reforma sobre el bienestar, $CMF(p)$ es una medida errónea, porque ignora una parte de éstos, que son los efectos renta asociados a la mayor recaudación



cuyo destino es el gasto, además de posibles relaciones de complementariedad o sustitución entre los proyectos públicos y los bienes y servicios privados. En otras palabras, $CMF(p)$ es una medida adecuada del coste de las distorsiones fiscales o la ineficiencia asociada a una reforma (exceso de gravamen marginal), pero refleja mal el impacto de la reforma sobre el bienestar. La tercera propiedad la cumple también $CMF(q)$. Finalmente, debe aclararse que la invarianza ante normalizaciones de precios alternativas no puede considerarse como una ventaja sustantiva de $CMF(p)$ frente a otras medidas alternativas. Primero, porque la normalización no afecta al resultado subyacente si se refiere a un mismo equilibrio (Auerbach y Hines, 2002). Y segundo, porque la ordenación de dos reformas alternativas es invariante ante la normalización elegida (Mayshar, 1990).

En suma, siendo igualmente fáciles de calcular ambas medidas, hay razones para calificar a $CMF(q)$ como posiblemente la mejor, si no la única coherente con aquello que queremos medir: los costes totales en bienestar atribuibles a una reforma impositiva cuyo destino es financiar proyectos de gasto. A este fin, la utilización de $CMF(p)$ trae consigo, formalmente, un problema de números índices si los beneficios del gasto se evalúan a precios q , y conceptualmente, la confusión entre los efectos distorsionantes de los impuestos y su impacto sobre el bienestar. La decantación de este consenso sobre la medida apropiada de CMF , que arranca de los importantes trabajos de Triest (1990), Mayshar (1990) y Ballard y Fullerton (1992), ha contado con el respaldo del propio Browning en sus trabajos más recientes (por ejemplo, Browning, Gronberg y Liu, 2000).

12. CONCLUSIONES

La valoración social de los proyectos públicos es una materia plagada de juicios y dificultades que el economista, por sí mismo, no puede tratar de resolver. Una aspiración más modesta y constructiva es nutrir ese debate con estimaciones coherentes y significativas de los costes recaudatorios y de bienestar que esos proyectos llevan aparejados. Para este fin, los especialistas en economía pública estamos familiarizados desde antiguo con el concepto de exceso de gravamen, que proporciona una medida monetaria del coste de las distorsiones fiscales asociadas a la financiación de los proyectos de gasto del gobierno.

Pero la financiación impositiva tiene efectos sobre el bienestar que va más allá del exceso de gravamen. Estos son sus efectos renta y aquellos que, en combinación con la naturaleza específica de los gastos, se reflejan en cambios recaudatorios. Estas limitaciones han espoleado el uso creciente del concepto y las estimaciones del coste marginal de los fondos públicos (CMF), medida que pretende reflejar este conjunto de costes en una cifra sintética que puede adoptarse como aproximación del "precio" que la sociedad paga por un pro-

yecto cuando éste se financia con impuestos. La versatilidad de esta medida y su utilidad para abordar una amplia variedad de problemas prácticos de reforma tributaria han llevado a algunos autores a calificar al *CMF* como “la piedra angular” de la evaluación económica de las reformas fiscales.

En este trabajo hemos intentado revisar y valorar los distintos intentos de identificar el concepto más adecuado de *CMF*, clasificando el origen de tanta diversidad como se refleja en la literatura en siete tipos de diferencias: 1) Opciones conceptuales básicas; 2) Orientación analítica o computacional; 3) Naturaleza de los datos y las magnitudes empíricas relevantes; 4) Heterogeneidad y redistribución; 5) Horizonte temporal; 6) Complejidad del sistema fiscal; y 7) Modelización del funcionamiento de los mercados y otros aspectos. En esta revisión hemos prestado especial atención a las opciones conceptuales más sustantivas: uso de la recaudación, medida monetaria del cambio en el bienestar y vector de precios de referencia.

Nuestro análisis nos ha permitido caracterizar los rasgos deseables de una buena medida del *CMF*. Esta medida debería: 1) Ser suficientemente general como para adaptarse a cualquier proyecto público; 2) Utilizar la variación equivalente hicksiana como medida monetaria de cambio en el bienestar; y 3) Adoptar como vector de precios de referencia los precios distorsionados (esto es, con impuestos) prevalecientes antes de la reforma. Existen medidas consistentes que no cumplen alguna de estas características. El coste de utilizarlas es una aplicabilidad más limitada al análisis de reformas fiscales.

BIBLIOGRAFÍA

- AHMAD, E., y STERN, N. (1984): "The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes", *Journal of Public Economics*, 25, 259-298.
- (1987): "Alternative sources of government revenue: Illustrations from India, 1979-1980", en D. Newberry y N. Stern (eds.): *The theory of taxation for developing countries*, Oxford University Press, Nueva York.
- AHMED, S., y CROUSHORE, D. (1996): "The marginal cost of public funds with nonseparable public spending", *Public Finance Quarterly*, 24, 216-236.
- ALLGOOD, S., y SNOW, A. (1998): "The marginal cost of raising tax revenue and redistributing income", *Journal of Political Economy*, 106, 1246-1273.
- ATKINSON, A., y STERN N. (1974): "Pigou, taxation and public goods", *Review of Economic Studies*, 41, págs. 119-128.
- AUERBACH, A. J. (1985): "The Theory of Excess Burden and Optimal Taxation", en A.J. Auerbach y M. Feldstein (eds.), *Handbook of Public Economics*, North-Holland, Amsterdam, vol. 1, 61-86.
- AUERBACH, A. y HINES, J. (2002): "Taxation and efficiency", en A. Auerbach y M. Feldstein (eds.): *Handbook of Public Economics*, vol 3, North-Holland, Amsterdam, 1347-1421.
- BALLARD, C. L. (1990): "Marginal welfare cost calculations: Differential analysis vs. balanced-budget analysis", *Journal of Public Economics*, 41, 263-276.
- BALLARD, C. L. y D. Fullerton (1992): "Distortionary taxes and the provision of public goods", *Journal of Economic Perspectives*, 6, 117-131.
- Ballard, C.; SHOVEN, J., y WHALLEY, J. (1985): "General equilibrium computations of the marginal welfare costs of taxation in the United States", *American Economic Review*, 75, 128-138.
- BRENT, R. J. (1996): *Applied Cost-Benefit Analysis* Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido.
- BROWNING, E. K. (1976): "The marginal cost of public funds", *Journal of Political Economy*, 84, 283-298.
- (1987): "On the marginal welfare cost of taxation", *American Economic Review*, 77, 11-23.
- (1989): "Elasticities, tax rates and tax revenue", *National Tax Journal*, 42, págs. 45-58.
- BROWNING, E. K.; GRONBERG, T., y LIU, L. (2000): "Alternative measures of the marginal cost of funds", *Economic Inquiry*, 38, 591-599.

- CAMPBELL, H., y BOND, K. (1997): "The cost of public funds in Australia", *The Economic Record*, 73, págs. 22-34.
- CHIPMAN, J. S., y MOORE, J. (1980): "Compensating variation, consumer's surplus and welfare", *American Economic Review*, 70, 933-949.
- CORNES, R. (1992): *Duality and modern economics*, Cambridge University Press, Nueva York.
- CREEDY, J. (1998): *Measuring welfare changes and tax burdens*, Edward Elgar, Cheltenham.
- (2001): "Tax modelling", *The Economic Record*, 77, 189-202.
- CREMER, H., y GAHVARI, F. (1999): "Excise tax evasion, tax revenue and welfare", *Public Finance Review*, 27, 77-95.
- DIAMOND, P. A. y MCFADDEN, D. (1974): "Some uses of the expenditure function in public economics", *Journal of Public Economics*, 3, 3-21.
- DIAMOND, P. A., y MIRRLEES, J. A. (1971): "Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency" y "II: Tax Rules", *American Economic Review*, 61, 8-27 y 261-278.
- DOLADO, J. J.; GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., y VIÑALS, J. (1999): "A cost-benefit analysis of going from low inflation to price stability in Spain", en M. Feldstein (ed.): *The costs and benefits of price stability*, National Bureau of Economic Research-University of Chicago Press, Chicago, Illinois, 95-132.
- DUPOIT, J. (1844): "On the measurement of the utility of public works", en K. Arrow y T. Scitovsky (eds.): *AEA Readings in welfare economics*, Allen and Unwin, Londres.
- FELDSTEIN, M. (1997): "How big should government be?", *National Tax Journal*, 50, 197-213.
- (1999): "Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax", *Review of Economics and Statistics*, nov., 674-680.
- FORTIN, B., y LACROIX, G. (1994): "Labour supply, tax evasion and the marginal cost of public funds: An empirical investigation", *Journal of Public Economics*, 55, 407-431.
- FREEBAIRN, J. (1995): "Reconsidering the marginal welfare cost of taxation", *The Economic Record*, 71, 121-131.
- FULLERTON, D. (1991): "Reconciling recent estimates of the marginal welfare cost of taxation", *American Economic Review*, 81, 302-308.
- GAHVARI, F. (1990): "Tax rates, government expenditures and labor supply: Clarifying the record", *Scandinavian Journal of Economics*, 92, págs. 525-530.
- GARCÍA, J.; GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., y ZABALZA, A. (1989): "Una Aproximación al Coste de Eficiencia de la Tributación Familiar en España", *Moneda y Crédito*, núm. 188, págs. 211-236.

- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M. (1984): "Dualidad y Hacienda Pública", *Hacienda Pública Española*, 91, págs. 261-277.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., y BADENES, N. (2000): "Los impuestos y las decisiones de ahorro e inversión de las familias", *Estudios de la Fundación* núm. 8, FUN-CAS, Madrid, 2000.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., y SANZ, J. F. (1994): "La fiscalidad sobre el factor trabajo" (con José Félix Sanz), *Revista de Economía y Sociología del Trabajo*, 25/26, septiembre-diciembre, págs. 144-154.
- (2001): "¿Quiénes se beneficiaron de la reforma del IRPF de 1999? Una evaluación desagregada de sus efectos sobre la oferta de trabajo, el bienestar y el coste marginal de los fondos públicos", *Fundación BBVA*, mimeo.
- HAKONSEN, L. (1998): "An investigation into alternative representations of the marginal cost of public funds", *International Tax and Public Finance*, 5, 329-343.
- HANSSON, I. (1984): "Marginal cost of public funds for different tax instruments and government expenditures", *Scandinavian Journal of Economics*, 86, págs. 115-130.
- HANSSON, I., y STUART, C. (1983): "Taxation, government spending and labor supply: A diagrammatic exposition", *Economic Inquiry*, 21, 584-587.
- (1985): "Tax revenue and the marginal cost of public funds in Sweden", *Journal of Public Economics*, 27, 331-353.
- HARBERGER, A. (1964a): "The measurement of waste", *American Economic Review*, 54, págs. 58-76.
- (1964b): "Taxation, resource allocation and welfare", en A. Harberger (ed.): *The role of direct and indirect taxes in the Federal Reserve System*, Brookings Institution-National Bureau of Economic Research, Princeton University Press, New Jersey.
 - (1971): "Three basic postulates for applied welfare economics", *Journal of Economic Literature*, IX, 785-797.
- HICKS, J. R. (1942): "Consumer's surplus and index numbers", *Review of Economic Studies*, 9, 126-137.
- (1943): "The four consumer's surpluses", *Review of Economic Studies*, 11, 31-41.
- HOTELLING, H. (1938): "The general welfare in relation to problems of taxation and utility rates", *Econometrica*, 6, 242-269.
- KAPLOW, L. (1996): "The optimal supply of public goods and the distortionary cost of taxation", *National Tax Journal*, 49, págs. 513-533.
- (1998): "A note on the optimal supply of public goods and the distortionary cost of taxation", *National Tax Journal*, 51, págs. 117-125.
- KAY, J. (1980): "The deadweight loss from a tax system", *Journal of Public Economics*, 13, 111-119.

- LINDBECK, A. (1982): "Tax effects versus budget effects on labor supply", *Economic Inquiry*, 20, págs. 473-489.
- LIU, L. (2002): "A marginal cost of funds approach to multi-period public project evaluation: Implications for the social discount rate", *Journal of Public Economics*, en prensa. Previamente publicado en: Private Enterprise Research Center, Texas A&M University, *Working Paper*, 0111, 2001.
- MAYSHAR, J. (1990): "On the measures of excess burden and their application", *Journal of Public Economics*, 43, págs. 263-289.
- (1991): "On measuring the marginal cost of public funds analytically", *American Economic Review*, 81, págs. 1329-1335.
- MYLES, G. (1995): *Public Economics*, Cambridge University Press, Nueva York.
- NG, Y.-K. (2000): "The optimal size of public spending and the distortionary cost of taxation", *National Tax Journal*, 53, 253-272.
- PAZNER, E. A., y SADKA, E. (1980): "Excess burden and economic surplus as consistent welfare indicators", *Public Finance/Finances Publiques*, 35, 439-449.
- PIGOU, A. C. (1947): *A study of public finance*, Macmillan, Londres, 3.^a edición.
- SAMUELSON, P. A. (1954): "The Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, 36, 397-389.
- SANDMO, A. (1998): "Redistribution and the marginal cost of public funds", *Journal of Public Economics*, 70, 365-382.
- SLEMROD, J., y YITZHAKI, S. (1996): "The social cost of taxation and the marginal cost of funds", *IMF Staff Papers*, 43, 172-198.
- (2001): "Integrating expenditure and tax decisions: The marginal cost of funds and the marginal benefit of projects", *National Tax Journal*, 54, 189-201.
- SLESNICK (1998): "Empirical approaches to the measurement of welfare", *Journal of Economic Literature*, XXXVI, 2108-2165.
- SMITH, A. (1776): *An inquiry into the nature and the causes of the wealth of nations*, E. Cannan (ed.), Methuen, London, 1904.
- SNOW, A., y WARREN, R. S. (1989): "Tax rates and labor supply in fiscal equilibrium", *Economic Inquiry*, 27, 511-520.
- (1996): "The marginal welfare cost of public funds: Theory and estimates", *Journal of Public Economics*, 61, 289-305.
- STIGLITZ, J., y DASGUPTA, P. (1971): "Differential taxation, public goods and economic efficiency", *Review of Economic Studies*, 38, págs. 151-174.
- STUART, C. (1984): "Welfare cost per additional tax revenue in the United States", *American Economic Review*, 74, 352-362.
- THIRSK, W., y MOORE, J. (1991): "The social cost of Canadian labour taxes", *Canadian Tax Journal*, 39, págs. 554-566.

- TRIST, R. K. (1990): "The relationship between the marginal cost of public funds and marginal excess burden", *American Economic Review*, 80, 557-566.
- USHER, D. (1986): "Tax evasion and the marginal cost of public funds", *Economic Inquiry*, 24, 563-586.
- VARIAN, H. R. (1984): *Microeconomic analysis*, 2nd edition, Norton, Nueva York.
- WILDASIN, D. (1984), "On public good provision with distortionary taxation", *Economic Inquiry*, 22, 227-243.
- WILSON, J: (1991): "Optimal public good provision with limited lump-sum taxation", *American Economic Review*, 81, 153-166.
- ZABALZA, A. (1982): "Compensating and Equivalent Variation and the Dead-weight Loss of Taxation", *Economica*, 49, 355-359.

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

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

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

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

PUBLISHING GUIDELINES OF WORKING PAPERS AT THE INSTITUTE FOR FISCAL STUDIES

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

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

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

ÚLTIMOS PAPELES DE TRABAJO EDITADOS POR EL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

2000

- 1/00 Crédito fiscal a la inversión en el impuesto de sociedades y neutralidad impositiva: Más evidencia para un viejo debate.
Autor: Desiderio Romero Jordán.
Páginas: 40.
- 2/00 Estudio del consumo familiar de bienes y servicios públicos a partir de la encuesta de presupuestos familiares.
Autores: Ernesto Carrillo y Manuel Tamayo.
Páginas: 40.
- 3/00 Evidencia empírica de la convergencia real.
Autores: Lorenzo Escot y Miguel Ángel Galindo.
Páginas: 58.

Nueva Época

- 4/00 The effects of human capital depreciation on experience-earnings profiles: Evidence salaried spanish men.
Autores: M. Arrazola, J. de Hevia, M. Risueño y J. F. Sanz.
Páginas: 24.
- 5/00 Las ayudas fiscales a la adquisición de inmuebles residenciales en la nueva Ley del IRPF: Un análisis comparado a través del concepto de coste de uso.
Autor: José Félix Sanz Sanz.
Páginas: 44.
- 6/00 Las medidas fiscales de estímulo del ahorro contenidas en el Real Decreto-Ley 3/2000: análisis de sus efectos a través del tipo marginal efectivo.
Autores: José Manuel González Páramo y Nuria Badenes Plá.
Páginas: 28.
- 7/00 Análisis de las ganancias de bienestar asociadas a los efectos de la Reforma del IRPF sobre la oferta laboral de la familia española.
Autores: Juan Prieto Rodríguez y Santiago Álvarez García.
Páginas 32.
- 8/00 Un marco para la discusión de los efectos de la política impositiva sobre los precios y el *stock* de vivienda.
Autor: Miguel Ángel López García.
Páginas 36.
- 9/00 Descomposición de los efectos redistributivos de la Reforma del IRPF.
Autores: Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
Páginas 24.
- 10/00 Aspectos teóricos de la convergencia real, integración y política fiscal.
Autores: Lorenzo Escot y Miguel Ángel Galindo.
Páginas 28.

2001

- 1/01 Notas sobre desagregación temporal de series económicas.
Autor: Enrique M. Quilis.
Páginas 38.
- 2/01 Estimación y comparación de tasas de rendimiento de la educación en España.
Autores: M. Arrazola, J. de Hevia, M. Risueño y J. F. Sanz.
Páginas 28.
- 3/01 Doble imposición, “efecto clientela” y aversión al riesgo.
Autores: Antonio Bustos Gisbert y Francisco Pedraja Chaparro.
Páginas 34.
- 4/01 Non-Institutional Federalism in Spain.
Autor: Joan Rosselló Villalonga.
Páginas 32.
- 5/01 Estimating utilisation of Health care: A groupe data regression approach.
Autora: Mabel Amaya Amaya.
Páginas 30.
- 6/01 Shapley inequality decomposition by factor components.
Autores: Mercedes Sastre y Alain Trannoy.
Páginas 40.
- 7/01 An empirical analysis of the demand for physician services across the European Union.
Autores: Sergi Jiménez Martín, José M. Labeaga y Maite Martínez-Granado.
Páginas 40.
- 8/01 Demand, childbirth and the costs of babies: evidence from spanish panel data.
Autores: José M.^a Labeaga, Ian Preston y Juan A. Sanchis-Llopis.
Páginas 56.
- 9/01 Imposición marginal efectiva sobre el factor trabajo: Breve nota metodológica y comparación internacional.
Autores: Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
Páginas 40.
- 10/01 A non-parametric decomposition of redistribution into vertical and horizontal components.
Autores: Irene Perrote, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 28.
- 11/01 Efectos sobre la renta disponible y el bienestar de la deducción por rentas ganadas en el IRPF.
Autora: Nuria Badenes Plá.
Páginas 28.
- 12/01 Seguros sanitarios y gasto público en España. Un modelo de microsimulación para las políticas de gastos fiscales en sanidad.
Autor: Ángel López Nicolás.
Páginas 40.
- 13/01 A complete parametrical class of redistribution and progressivity measures.
Autores: Isabel Rabadán y Rafael Salas.
Páginas 20.
- 14/01 La medición de la desigualdad económica.
Autor: Rafael Salas.
Páginas 40.

- 15/01 Crecimiento económico y dinámica de distribución de la renta en las regiones de la UE: un análisis no paramétrico.
Autores: Julián Ramajo Hernández y María del Mar Salinas Jiménez.
Páginas 32.
- 16/01 La descentralización territorial de las prestaciones asistenciales: efectos sobre la igualdad.
Autores: Luis Ayala Cañón, Rosa Martínez López y Jesus Ruiz-Huerta.
Páginas 48.
- 17/01 Redistribution and labour supply.
Autores: Jorge Onrubia, Rafael Salas y José Félix Sanz.
Páginas 24.
- 18/01 Medición de la eficiencia técnica en la economía española: El papel de las infraestructuras productivas.
Autoras: M.^a Jesús Delgado Rodríguez e Inmaculada Álvarez Ayuso.
Páginas 32.
- 19/01 Inversión pública eficiente e impuestos distorsionantes en un contexto de equilibrio general.
Autores: José Manuel González-Páramo y Diego Martínez López.
Páginas 28.
- 20/01 La incidencia distributiva del gasto público social. Análisis general y tratamiento específico de la incidencia distributiva entre grupos sociales y entre grupos de edad.
Autor: Jorge Calero Martínez.
Páginas 36.
- 21/01 Crisis cambiarias: Teoría y evidencia.
Autor: Óscar Bajo Rubio.
Páginas 32.
- 22/01 Distributive impact and evaluation of devolution proposals in Japanese local public finance.
Autores: Kazuyuki Nakamura, Minoru Kunizaki y Masanori Tahira.
Páginas 36.
- 23/01 El funcionamiento de los sistemas de garantía en el modelo de financiación autonómica.
Autor: Alfonso Utrilla de la Hoz.
Páginas 48.
- 24/01 Rendimiento de la educación en España: Nueva evidencia de las diferencias entre Hombres y Mujeres.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 36.
- 25/01 Fecundidad y beneficios fiscales y sociales por descendientes.
Autora: Anabel Zárate Marco.
Páginas 52.
- 26/01 Estimación de precios sombra a partir del análisis Input-Output: Aplicación a la economía española.
Autora: Guadalupe Souto Nieves.
Páginas 56.
- 27/01 Análisis empírico de la depreciación del capital humano para el caso de las Mujeres y los Hombres en España.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 28.

- 28/01 Equivalence scales in tax and transfer policies.
Autores: Luis Ayala, Rosa Martínez y Jesús Ruiz-Huerta.
Páginas 44.
- 29/01 Un modelo de crecimiento con restricciones de demanda: el gasto público como amortiguador del desequilibrio externo.
Autora: Belén Fernández Castro.
Páginas 44.
- 30/01 A bi-stochastic nonparametric estimator.
Autores: Juan G. Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 24.

2002

- 1/02 Las cestas autonómicas.
Autores: Alejandro Esteller, Jorge Navas y Pilar Sorribas.
Páginas 72.
- 2/02 Evolución del endeudamiento autonómico entre 1985 y 1997: la incidencia de los Escenarios de Consolidación Presupuestaria y de los límites de la LOFCA.
Autores: Julio López Laborda y Jaime Vallés Giménez.
Páginas 60.
- 3/02 Optimal Pricing and Grant Policies for Museums.
Autores: Juan Prieto Rodríguez y Víctor Fernández Blanco.
Páginas 28.
- 4/02 El mercado financiero y el racionamiento del endeudamiento autonómico.
Autores: Nuria Alcalde Fradejas y Jaime Vallés Giménez.
Páginas 36.
- 5/02 Experimentos secuenciales en la gestión de los recursos comunes.
Autores: Lluís Bru, Susana Cabrera, C. Mónica Capra y Rosario Gómez.
Páginas 32.
- 6/02 La eficiencia de la universidad medida a través de la función de distancia: Un análisis de las relaciones entre la docencia y la investigación.
Autores: Alfredo Moreno Sáez y David Trillo del Pozo.
Páginas 40.
- 7/02 Movilidad social y desigualdad económica.
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Rafael Salas y Santiago Álvarez-García.
Páginas 32.
- 8/02 Modelos BVAR: Especificación, estimación e inferencia.
Autor: Enrique M. Quilis.
Páginas 44.
- 9/02 Imposición lineal sobre la renta y equivalencia distributiva: Un ejercicio de microsimulación.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco y José Félix Sanz Sanz.
Páginas 44.
- 10/02 The evolution of income inequality in the European Union during the period 1993-1996.
Autores: Santiago Álvarez García, Juan Prieto-Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 36.

- 11/02 Una descomposición de la redistribución en sus componentes vertical y horizontal: Una aplicación al IRPF.
Autora: Irene Perrote.
Páginas 32.
- 12/02 Análisis de las políticas públicas de fomento de la innovación tecnológica en las regiones españolas.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
Páginas 40.
- 13/02 Los efectos de la política fiscal sobre el consumo privado: nueva evidencia para el caso español.
Autores: Agustín García y Julián Ramajo.
Páginas 52.
- 14/02 Micro-modelling of retirement behavior in Spain.
Autores: Michele Boldrin, Sergi Jiménez-Martín y Franco Peracchi.
Páginas 96.
- 15/02 Estado de salud y participación laboral de las personas mayores.
Autores: Juan Prieto Rodríguez, Desiderio Romero Jordán y Santiago Álvarez García.
Páginas 40.
- 16/02 Technological change, efficiency gains and capital accumulation in labour productivity growth and convergence: an application to the Spanish regions.
Autora: M.^a del Mar Salinas Jiménez.
Páginas 40.
- 17/02 Déficit público, masa monetaria e inflación. Evidencia empírica en la Unión Europea.
Autor: César Pérez López.
Páginas 40.
- 18/02 Tax evasion and relative contribution.
Autora: Judith Panadés i Martí.
Páginas 28.
- 19/02 Fiscal policy and growth revisited: the case of the Spanish regions.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M.^a Dolores Montávez Garcés.
Páginas 28.
- 20/02 Optimal endowments of public investment: an empirical analysis for the Spanish regions.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M.^a Dolores Montávez Garcés.
Páginas 28.
- 21/02 Régimen fiscal de la previsión social empresarial. Incentivos existentes y equidad del sistema.
Autor: Félix Domínguez Barrero.
Páginas 52.
- 22/02 Poverty statics and dynamics: does the accounting period matter?.
Autores: Olga Cantó, Coral del Río y Carlos Gradín.
Páginas 52.
- 23/02 Public employment and redistribution in Spain.
Autores: José Manuel Marqués Sevillano y Joan Rosselló Villalonga.
Páginas 36.

- 24/02 La evolución de la pobreza estática y dinámica en España en el periodo 1985-1995.
Autores: Olga Cantó, Coral del Río y Carlos Gradín.
Páginas: 76.
- 25/02 Estimación de los efectos de un "tratamiento": una aplicación a la Educación superior en España.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 32.
- 26/02 Sensibilidad de las estimaciones del rendimiento de la educación a la elección de instrumentos y de forma funcional.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 40.
- 27/02 Reforma fiscal verde y doble dividendo. Una revisión de la evidencia empírica.
Autor: Miguel Enrique Rodríguez Méndez.
Páginas 40.
- 28/02 Productividad y eficiencia en la gestión pública del transporte de ferrocarriles implicaciones de política económica.
Autor: Marcelino Martínez Cabrera.
Páginas 32.
- 29/02 Building stronger national movie industries: The case of Spain.
Autores: Víctor Fernández Blanco y Juan Prieto Rodríguez.
Páginas 52.
- 30/02 Análisis comparativo del gravamen efectivo sobre la renta empresarial entre países y activos en el contexto de la Unión Europea (2001).
Autora: Raquel Paredes Gómez.
Páginas 48.
- 31/02 Voting over taxes with endogenous altruism.
Autor: Joan Esteban.
Páginas 32.
- 32/02 Midiendo el coste marginal en bienestar de una reforma impositiva.
Autor: José Manuel González-Páramo.
Páginas 48.