

ÍNDICES TERRITORIALES DE ESFUERZO FISCAL EN EL IRPF*

A. ZABALZA

Universidad de Valencia

M.A. LASHERAS

Comisión del Sistema Eléctrico Nacional

Este trabajo presenta una comparación, bajo un marco analítico común, de cuatro índices relativos de esfuerzo y cumplimiento fiscal utilizados en la literatura sobre la financiación de las Comunidades Autónomas. La comparación se evalúa empíricamente con referencia al Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. El trabajo muestra que la utilización de variables macroeconómicas de renta en lugar de producto para determinar la base imponible estándar, y el reconocimiento de la progresividad, son factores importantes en la determinación del esfuerzo y cumplimiento fiscal relativo entre Comunidades Autónomas.

Palabras clave: esfuerzo fiscal, federalismo fiscal, progresividad tributaria.

Clasificación JEL: H24, H26.

La elección de un índice de esfuerzo fiscal no es una tarea fácil. Por una parte, el concepto de esfuerzo fiscal se utiliza en ocasiones para significar cosas distintas. Por la otra, aun para un mismo significado, las múltiples posibilidades de medición de sus componentes complican la interpretación de los resultados correspondientes. El propósito de este artículo es examinar estas cuestiones y, a la vez, utilizando índices territoriales de esfuerzo fiscal referidos al Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), ilustrar cuantitativamente su alcance.

La siguiente sección delimita el concepto de esfuerzo fiscal que resulta útil para realizar comparaciones territoriales y describe sus limitaciones según la información estadística disponible para su determinación. Existen otros conceptos que, aun con el mismo nombre, están dirigidos a medir fenómenos distintos al aquí considerado. La sección 2 identifica las alternativas básicas de medición, selecciona cuatro índices de entre estas posibilidades y examina los resultados concretos que se obtienen cuando los mismos se aplican a la evaluación del esfuerzo fiscal que las Comunidades Autónomas realizan en el ámbito del IRPF. La sec-

(*) Agradecemos los comentarios de dos evaluadores anónimos.

ción 3 investiga cómo estos índices han evolucionado a lo largo del tiempo y cuáles son los factores determinantes de esta evolución. Por último, la sección 4 recopila el argumento y resume las principales conclusiones obtenidas.

1. EL CONCEPTO DE ESFUERZO FISCAL

Genéricamente, una medida de esfuerzo fiscal siempre se orienta a establecer una relación entre una determinada recaudación real y su correspondiente recaudación teórica¹. El problema surge fundamentalmente de la definición de esta recaudación teórica que, a su vez, depende del propósito para el cual la medida de esfuerzo fiscal pretenda ser utilizada. Si el propósito es evaluar el fraude fiscal existente en el ámbito de una determinada Comunidad y de un determinado impuesto, la recaudación teórica debe ser la que resultaría de aplicar la legislación fiscal vigente en esa Comunidad a las rentas reales de los sujetos a tributación en la misma. En tal caso, el valor absoluto de la recaudación teórica en dicha Comunidad, un concepto de imposible medición dada la información estadística disponible, es lo que realmente interesa. Sin embargo, para otros propósitos, puede ser suficiente con identificar el valor relativo de la recaudación teórica con respecto al de otras Comunidades. Por ejemplo, si el propósito fuera la obtención de un criterio para repartir subvenciones destinadas a compensar diferencias relativas de capacidad fiscal, la recaudación real podría compararse con un indicador estadístico de cómo la capacidad de pago según el correspondiente impuesto se distribuye entre las distintas Comunidades. O si el propósito fuera la incentivación del mejor cumplimiento fiscal de unas Comunidades en comparación al de otras, bastaría con que la recaudación real se comparase con una recaudación teórica media o de referencia para el conjunto de todas ellas.

Los índices de esfuerzo fiscal que se consideran en este artículo se orientan al segundo de los propósitos mencionados. Es decir, más que una evaluación del volumen de fraude fiscal que pueda existir en el ámbito de una Comunidad y de un determinado impuesto, lo que se persigue aquí es la evaluación del esfuerzo fiscal relativo que cada Comunidad realiza en el cumplimiento de este impuesto, entendiendo por esfuerzo fiscal el grado de acercamiento entre su recaudación real y la recaudación teórica que debería obtenerse bajo determinadas condiciones estándar.

(1) Existe la duda de si esta relación debería denominarse “esfuerzo fiscal” o “cumplimiento fiscal”. Creemos que, siempre que los conceptos estén claramente definidos, ambas denominaciones son adecuadas y de hecho intercambiables. En este trabajo optamos por el término “esfuerzo fiscal”, aunque en el texto hacemos repetidas referencias a que la familia de índices considerados mide también, entre otras cosas, el cumplimiento de un determinado marco normativo. La denominación “esfuerzo fiscal”, además de en la legislación correspondiente, aparece en la plasmación formal del sistema de financiación autonómica [Consejo de Política Fiscal y Financiera (1986)] y en la primera justificación teórica del mismo [Zabalza (1987)]. Monasterio (1988) y Pérez (1995), aunque critican definiciones particulares de este concepto, aceptan también la denominación “esfuerzo fiscal”.

Esta consideración tiene implicaciones significativas sobre la delimitación del concepto de esfuerzo fiscal y, en particular, sobre la delimitación de la recaudación teórica. En una medida de evaluación del fraude, la recaudación teórica debería ser igual a la obtenible, dentro de un determinado marco legal, con un grado de cumplimiento total. En un índice de esfuerzo relativo, en cambio, lo importante no es tanto el grado de cumplimiento total, como la diferencia entre el grado de cumplimiento de la Comunidad en cuestión y un determinado cumplimiento estándar (el medio, por ejemplo). De ahí que, mientras en la definición de la recaudación teórica de una medida de fraude las características legales del impuesto y la determinación de la base imponible potencial juegan un papel determinante, en una medida de esfuerzo fiscal relativo lo importante es saber identificar qué factores, distintos a aquéllos que la legislación interpreta como síntomas de la capacidad de pago por este impuesto, pueden explicar las diferencias de cumplimiento entre las distintas Comunidades.

Por otra parte, aun restringiéndonos a índices de carácter relativo, la información estadística disponible no siempre es lo suficientemente rica como para tener la confianza de haber identificado exclusivamente el esfuerzo fiscal de una Comunidad en relación al de las demás. Esto puede ocurrir cuando la distribución del indicador estadístico utilizado para determinar la recaudación teórica difiere de la distribución de la recaudación teórica que se obtendría de un cumplimiento total.

Para concretar el argumento desarrollado hasta aquí, definamos el índice relativo de esfuerzo fiscal (*IREF*) de la Comunidad *i* que vamos a utilizar en este trabajo como

$$IREF_i = \frac{T_i}{T_i^*} \quad [1]$$

donde T_i es la recaudación real de la Comunidad en cuestión y T_i^* su recaudación estándar. Supongamos, además, que T_i' es la recaudación teórica bajo el supuesto de cumplimiento total del impuesto. En tal caso, el índice conceptualmente correcto, que por falta de un nombre mejor denominamos índice teórico de esfuerzo fiscal (*ITEF*), sería

$$ITEF_i = \frac{T_i}{T_i'}. \quad [2]$$

De [1] y [2] se sigue que

$$IREF_i = \frac{T_i}{T_i^*} = \frac{T_i}{T_i'} \frac{T_i'}{T_i^*} = ITEF_i \frac{T_i'}{T_i^*}. \quad [3]$$

Es decir, el índice relativo de esfuerzo fiscal que se utiliza en este trabajo difiere del que hemos denominado índice teórico de esfuerzo fiscal en la medida en que para cada Comunidad la razón T_i'/T_i^* sea distinta a la unidad. Como hemos señalado más arriba, T_i' no puede ser medida dada la información estadística disponible. Ahora bien, ello no obsta para, con la ayuda de la expresión [3], identifi-

car, aunque sólo sea conceptualmente, los posibles sesgos de utilizar $IREF_i$ en lugar de $ITEF_i$.

Si T'_i/T_i^* es distinto de la unidad pero constante para todas las Comunidades, entonces $IREF$ no puede ser utilizado para medir el fraude fiscal, pero sí como índice de cumplimiento fiscal relativo. Éste es el supuesto implícito que justifica el uso de la familia de índices que se considera en este trabajo. Pero la constancia de la razón T'_i/T_i^* es una condición que, dada la base estadística disponible para determinar T_i^* , tampoco tiene por qué cumplirse de forma estricta. Por ejemplo, los indicadores macroeconómicos de renta no contienen información acerca de las ganancias de capital realizadas. Como sea que este tipo de renta está sometida en el IRPF a una menor tributación, a menos que las ganancias de capital realizadas se distribuyan entre Comunidades de la misma manera que el indicador de renta utilizado, $IREF$ puede no medir de forma precisa las diferencias relativas de cumplimiento fiscal. Consideraciones similares cabría hacer sobre las deducciones del impuesto, cuya distribución entre Comunidades no tiene por qué ser la misma que la distribución del indicador de renta, o sobre la incidencia de la distribución de la renta en la población de contribuyentes que, en razón de la existencia de un mínimo exento, queda dentro del impuesto.

Por tanto, el supuesto empírico (no contrastable) sobre el que el presente ejercicio se apoya es que T'_i/T_i^* es distinto de la unidad, lo que nos obliga a interpretar la familia de índices aquí considerados como índices de esfuerzo fiscal relativo y no de fraude fiscal, y que T'_i/T_i^* es aproximadamente constante para todas las Comunidades, lo que nos permite interpretar estos índices como medidas de esfuerzo fiscal relativo a pesar de la omisión que los indicadores estadísticos de renta agregada hacen de los tipos de renta, de las deducciones personales o de la distribución personal de la renta dentro de una Comunidad.

La segunda consideración que hay que hacer es que, mientras una medida de fraude fiscal puede ser utilizada como índice de esfuerzo fiscal relativo, un índice de esfuerzo fiscal relativo es sólo parcialmente útil para determinar el cumplimiento fiscal en una determinada Comunidad. Es decir, la evaluación del fraude fiscal existente en las Comunidades Autónomas comprende a la vez la evaluación de su esfuerzo fiscal relativo, pero no viceversa. El ejercicio que se desarrolla en este artículo es, por tanto, más modesto que el que sería necesario para determinar el grado de fraude fiscal en su vertiente tanto global como territorial. Con todo, el ordenamiento de las distintas Comunidades que se obtiene con un índice relativo de esfuerzo fiscal puede considerarse, con las reservas más arriba señaladas, como una indicación aproximada de su grado de cumplimiento relativo.

El concepto de esfuerzo fiscal tal como aquí se define –relación entre una determinada recaudación real y su correspondiente recaudación estándar– es suficientemente general como para ser aplicado con propiedad a una variedad de circunstancias. En el caso que nos ocupa, aplicamos el índice a un solo impuesto (el IRPF) que a su vez está gestionado por una sola administración (la Agencia Estatal de Administración Tributaria). El índice, pues, deberá indicar diferencias relativas no sólo en el grado de cumplimiento fiscal entre Comunidades, sino también en la eficacia territorial de la gestión de la Agencia Tributaria. Por otra parte, el hecho de que el índice se refiera a un solo impuesto, definido legalmente de ma-

nera uniforme para todas las Comunidades Autónomas, obvia los problemas interpretativos que aparecerían si la legislación fiscal permitiera diferencias que afectaran a la escala de tipos, a la definición de la base imponible o a las deducciones personales. Si estas diferencias existieran, el indicador obtenido, más que un índice de esfuerzo fiscal según el cumplimiento de los sujetos impositivos de cada Comunidad, sería un indicador de los diferentes marcos normativos aprobados por dicha Comunidad.

Las alternativas para la medición concreta de [1] surgen generalmente de los distintos supuestos que se empleen para definir la recaudación estándar. La pregunta básica a la que hay que responder para llegar a esta definición es la siguiente: ¿cuánto debería recaudarse por IRPF en la Comunidad i , para un determinado marco legal y para una gestión uniforme, si en el territorio de dicha Comunidad el cumplimiento fiscal de este impuesto fuera en alguna medida el estándar?

La mejor forma de abordar la respuesta a esta cuestión es refiriéndola a los componentes de la recaudación estándar. En general, la recaudación estándar de la Comunidad i , T_i^* , puede expresarse como el producto del tipo medio teórico, t_i^* , y de la base imponible estándar, B_i^* , que para este impuesto corresponde a dicha Comunidad.

$$T_i^* = t_i^* B_i^* \quad [4]$$

La respuesta a la pregunta anterior, y por tanto la variedad de índices considerados, depende de qué criterios se adopten para la definición de cada uno de estos dos términos.

El desglose de la recaudación estándar en el producto de un tipo medio efectivo y una base imponible estándar, tal como muestra la expresión [4], tiene sentido fundamentalmente como forma de abordar el tratamiento de la progresividad impositiva. En el caso que nos ocupa, que hace referencia al IRPF, es evidente que éste es un aspecto importante que debe ser considerado.

El concepto de progresividad que aquí se utiliza no es el mismo que el aplicable a una determinada tarifa individual, aunque está relacionado con él. Como muestra la expresión [4], la base imponible a la que se aplica el tipo efectivo medio no es una base individual sino agregada. Por tanto, el tipo a considerar no puede ser el resultante de la aplicación de una determinada tarifa legal a una determinada base individual, sino un tipo medio efectivo resultante de dividir la cuota líquida agregada de la Comunidad en cuestión por la base agregada declarada en dicha Comunidad. Es un concepto, por tanto, de carácter medio, que, además del resultado de aplicar la tarifa legal a la base de cada contribuyente (cuota íntegra), incluye el de practicar las deducciones correspondientes (cuota líquida).

Si un impuesto es progresivo, cabe esperar que el tipo medio efectivo así definido sea creciente con respecto a la base imponible por declarante y que, por tanto, dado que la base imponible por declarante no es la misma en todas las Comunidades Autónomas, tampoco lo sea el tipo medio efectivo. Las variantes de medición del tipo medio efectivo surgen de la consideración o no de este hecho y, caso de considerarlo, de las distintas maneras de hacerlo.

En lo que se refiere a la base imponible estándar, la consideración básica que hay que hacer es que el índice de esfuerzo fiscal, como se ha señalado más arriba, no persigue una evaluación absoluta del fraude fiscal, sino más bien una medida relativa de cumplimiento entre Comunidades Autónomas. Por ello, más que orientar el análisis a la identificación de lo que debería ser la base imponible declarada en cada Comunidad si el cumplimiento de la norma fuera completo, la estrategia adoptada en este artículo es dar la base imponible realmente declarada por buena y considerar cómo esta base debería distribuirse entre Comunidades si el grado de cumplimiento fuera en alguna medida el estándar. Las variantes en este caso surgen de los distintos criterios que pueden ser utilizados para distribuir la base realmente declarada entre Comunidades.

En este artículo nos concentramos en cuatro índices que, aunque no de forma exhaustiva, creemos incorporan los criterios más razonables y empíricamente más asequibles en lo que concierne a la definición y medida tanto del tipo medio como de la base imponible estándar, a la vez que cubren los aspectos más importantes del tratamiento de la progresividad. Coherentemente con lo acabado de señalar, en el resto de este trabajo identificamos cada índice por los criterios utilizados en la definición del tipo medio de la base imponible estándar.

2. CUATRO ÍNDICES RELATIVOS DE ESFUERZO FISCAL

2.1. *IREF1: tipo medio global y valor añadido bruto*

El criterio de distribución que este índice adopta para determinar la base imponible estándar es el valor añadido bruto (V). Según este criterio, en términos estándar, la base imponible por unidad de valor añadido bruto (que por simplicidad denominaremos también producto) en cada Comunidad debería ser la misma, e igual a la media para el conjunto del territorio de la base imponible real por unidad de producto. Denominando $B1_i^*$ a la base imponible estándar que se deriva de este criterio, tenemos que para la Comunidad i

$$B1_i^* = \frac{B}{V} V_i \quad [5]$$

donde V y V_i son, respectivamente, el producto del conjunto del territorio y de la Comunidad i y B es la base imponible declarada del conjunto del territorio. Por definición, $\sum_i V_i = V$ y, por tanto, $\sum_i B1_i^* = B$.

Este criterio es sencillo y toma en cuenta las diferencias en capacidad productiva de las distintas Comunidades. La distribución del valor añadido bruto entre Comunidades guarda una evidente relación con la correspondiente distribución de la base imponible, ya que es del producto obtenido de donde en definitiva procede la base imponible declarada. El criterio que incorpora la expresión [5] mantiene que si una Comunidad i fuera tan eficiente como el conjunto del país en extraer de su producto una determinada base imponible, la base declarada en esa Comunidad sería $B1_i^*$.

Con respecto al tipo medio estándar, la alternativa que este índice incorpora consiste en ignorar la progresividad del impuesto. Según este índice, el tipo medio estándar de la Comunidad i , $t1_i^*$, se define como sigue:

$$t1_i^* = t = \frac{T}{B}, \quad [6]$$

donde t es el tipo medio efectivo realmente observado para todo el territorio, que a su vez es igual a la recaudación real agregada para el conjunto del territorio, T , dividida por la base imponible real agregada, B , definida más arriba.

Sustituyendo [5] y [6] en [1] obtenemos pues el primer índice relativo de esfuerzo fiscal que queremos considerar, $IREFI$.

$$IREFI_i = \frac{\frac{T_i}{T} \frac{B}{B}}{\frac{V_i}{V} \frac{T}{T}} = \frac{\frac{T_i}{T} \frac{B}{B}}{\frac{V_i}{V} \frac{T}{T}} = \frac{T_i/T}{V_i/V}, \quad [7]$$

que se reduce a la razón entre la recaudación relativa y el producto relativo de la Comunidad en cuestión.

Un cumplimiento igual al de la totalidad del territorio considerado (que, por comodidad, denominaremos cumplimiento medio) resulta en un valor igual a la unidad, mientras que un cumplimiento superior (inferior) al medio resulta en un valor mayor (menor) que la unidad. Dicho de otra forma: si la recaudación relativa de la Comunidad i es igual a su producto relativo, entonces $IREFI_i = 1$. Si es mayor, $IREFI_i > 1$ y si es menor $IREFI_i < 1$.

Este es, en esencia, el índice de esfuerzo fiscal que surge del acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera de 1986 [Consejo de Política Fiscal y Financiera (1986)], cuya base teórica y justificación de su presencia en el modelo de financiación se explica en Zabalza (1987)². Figuró en el sistema de financiación

(2) La forma en que el índice se define aquí es la más sencilla posible. En el modelo de financiación autonómica, el índice utilizado es una transformación del aquí definido. Si llamamos EF' al índice empleado en el modelo de financiación autonómica, su relación con $IREFI$ es:

$$EF'_i = 1 - (1/IREFI_i).$$

Por otra parte, el modelo de financiación autonómica pondera el índice EF' por la recaudación real de la Comunidad i , T_i , con el fin de utilizarlo como criterio de reparto de recursos entre las distintas Comunidades. Si llamamos EF'' al índice ponderado del modelo de financiación autonómica, su relación con el índice considerado en este artículo es:

$$EF''_i = T_i [1 - (1/IREFI_i)],$$

que también puede expresarse como

$$EF''_i = T [(T_i/T) - (V_i/V)],$$

la diferencia entre la recaudación relativa y el producto relativo de la Comunidad, que es la forma en la que el índice de esfuerzo fiscal, en su papel de variable distribuidora dentro del sistema de financiación autonómica, es más comúnmente conocido.

autonómica, en la definición de la transferencia en el año base, desde 1987 hasta la modificación surgida del acuerdo de corresponsabilidad fiscal que se aplicó por primera vez en 1994. En la forma en que se define aquí, el índice aparece en la literatura española en Fuentes Quintana (1973) y en Monasterio (1988). En la literatura internacional, Mathews y Sweeney (1977) introducen un índice de estas características, que denominan de “severidad fiscal”. La expresión [7] es pues un buen punto de referencia para el examen de las medidas alternativas que se consideran en este artículo.

El cuadro 1 presenta la evaluación de este índice para 1992³. El índice se calcula para las quince Comunidades Autónomas de régimen común, con excepción de Galicia. La exclusión de esta Comunidad obedece al deseo de realizar la comparación de los cuatro índices sobre un conjunto homogéneo de Comunidades. Por razones que se explican en Zabalza (1999), y que tienen que ver con la calidad de los datos de empleo en esta región, el valor del cuarto índice para esta Comunidad es difícilmente explicable, lo que aconseja omitir su presencia en este análisis. En todo caso, todos los cuadros presentados en el cuerpo central del artículo se repiten en el Anexo incluyendo a Galicia, para que el lector pueda examinar, primero, el efecto de esta distorsión y, segundo, la posición relativa de Galicia en el contexto de los tres primeros índices, donde tal problema no existe.

Madrid, Cataluña y Asturias son las tres Comunidades que, de acuerdo con este índice, en 1992 presentaban un cumplimiento superior al medio. Un segundo grupo es el formado por Aragón, Cantabria, Castilla y León, Rioja, Valencia y Andalucía, cuyo nivel de cumplimiento es menos de un 20% inferior al medio; y, finalmente, un tercer grupo formado por Baleares, Canarias, Castilla-La Mancha, Murcia y Extremadura, con un cumplimiento inferior al medio en más de un 20%. Madrid destaca sobre todas las demás Comunidades en términos de cumplimiento, con un índice un 42% por encima de la media. La conclusión, pues, es que de acuerdo con este primer índice, parecen existir diferencias de cumplimiento significativas entre Comunidades.

Este índice ha sido criticado por ser más una medida de presión fiscal que de esfuerzo fiscal y por definirse en el contexto de la aplicación de un impuesto con la misma normativa para todo el territorio, circunstancia en la cual, se aduce, el esfuerzo fiscal es por definición igual en todas las Comunidades [Instituto de Estudios Fiscales (1995) y Pérez (1995)]. Creemos que estas críticas son quizás en exceso severas. Un índice normativo de rendimiento fiscal, que en definitiva es lo que este tipo de medidas son, siempre acabará comparando entre magnitudes tributarias y macroeconómicas y, en este sentido, siempre incluirá elementos de comparación entre presiones fiscales, de un modo u otro definidas. Por otra parte, si el índice se entiende como un indicador normativo de rendimiento fiscal, es difícil que tome el mismo valor para todas las Comunidades, con independencia de que el tributo en cuestión esté definido por la misma ley y gestionado por la misma

(3) Los datos tributarios provienen de la Agencia Estatal de Administración Tributaria y están compilados en Zabalza (1994), y los indicadores macroeconómicos provienen de la Contabilidad Nacional y de la Encuesta de Población Activa. Toda la información estadística utilizada en este artículo está a disposición del lector previa solicitud a sus autores.

Cuadro 1: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 1. TIPO MEDIO GLOBAL Y VAB
AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

Comunidad Autónoma	IREF1
Madrid	1,4242
Cataluña	1,1130
Asturias	1,0206
Aragón	0,9874
Cantabria	0,9358
Castilla y León	0,9043
Rioja	0,8942
Valencia	0,8403
Andalucía	0,8012
Baleares	0,7744
Canarias	0,7544
Castilla-La Mancha	0,6905
Murcia	0,6871
Extremadura	0,6671
Total territorio	1
Desviación estándar	0,2032

Administración. Naturalmente, como se señala en la nota 1 de este trabajo, se puede objetar a que esta medida relativa de rendimiento se denomine “esfuerzo fiscal”; pero, aparte de apelar a la denominación que de este concepto aparece en la LOFCA, creemos que ésta es una cuestión semántica de importancia secundaria.

Lo anterior, sin embargo, no significa que este índice esté exento de problemas. Los fundamentales son los que se refieren al criterio macroeconómico utilizado para distribuir la base global declarada y al tratamiento que el índice da a la progresividad. En los dos índices que siguen tratamos respectivamente cada una de estas cuestiones.

2.2. IREF2: tipo medio global y renta personal

Uno de los problemas del índice anterior es que el valor añadido bruto no incluye algunas rentas que sí se integran en la definición legal de la base imponible del IRPF y sí incluye otras que no se contemplan en dicha base. Si la distribución de estas rentas entre las distintas Comunidades fuera igual a la del producto, esta circunstancia no supondría ninguna dificultad dado el carácter relativo de la medida que estamos examinando. Ahora bien, en la medida que estas rentas estén presentes en mayor medida relativa en unas Comunidades que en otras, la distribución del producto puede no reflejar significativamente la distribución de la base imponible.

Concretamente, dentro de V no se computan las transferencias a las familias, mientras que estos conceptos sí figuran como renta en la definición legal de la base imponible. Por el contrario, V incluye el excedente neto empresarial atribuible tanto a personas físicas como jurídicas, mientras que la base imponible del IRPF sólo incluye el imputable a las personas físicas.

Una variable macroeconómica alternativa que contempla tanto las transferencias a las familias como el excedente neto empresarial atribuible a las personas físicas es la renta familiar disponible bruta. El inconveniente es que al tratarse de renta disponible, esta variable está ya minorada de la cuota líquida del IRPF. Para solventar esta dificultad definimos el concepto renta personal bruta, Y , que a los efectos de este trabajo calculamos como la suma de la renta familiar disponible bruta y de los impuestos satisfechos en concepto de IRPF. Si denominamos $B2_i^*$ a la base imponible teórica que surge de este concepto, tenemos que para la Comunidad i ,

$$B2_i^* = \frac{B}{Y} Y_i, \tag{8}$$

donde Y_i es la renta personal bruta de la Comunidad i . También en este caso, $\sum_i Y_i = Y$ y, por tanto, $\sum_i B2_i^* = B$. Este, como señala Monasterio (1988), es posiblemente el concepto macroeconómico más cercano a la definición legal de la base imponible del IRPF que se puede obtener de la contabilidad nacional.

Esta nueva definición da lugar a un nuevo índice relativo de esfuerzo fiscal que se define como

$$IREF2_i = \frac{T_i}{\frac{T}{B} Y_i} = \frac{T_i}{\frac{Y_i}{Y} T} = \frac{T_i/T}{Y_i/Y}, \tag{9}$$

y que es igual al índice anterior, con la excepción de que la variable macroeconómica de referencia es la renta personal bruta, Y , en lugar del valor añadido bruto, V .

Como en el caso del índice anterior, un cumplimiento igual al medio resulta en un valor igual a la unidad, mientras que un cumplimiento superior (inferior) al medio resulta en un valor mayor (menor) que la unidad. Dicho de otra forma, si la recaudación relativa de la Comunidad i es igual a su renta relativa, entonces $IREF2_i = 1$. Si es mayor, $IREF2_i > 1$ y si es menor $IREF2_i < 1$.

El cuadro 2 muestra el efecto de utilizar $IREF2_i$ en lugar de $IREF1_i$. Las características generales de la distribución del índice entre las catorce Comunidades son básicamente las mismas. El rango de resultados oscila entre un máximo del 46,5% por encima del cumplimiento medio, que presenta Madrid (un 42,4% en el anterior índice), hasta un mínimo del 35,5 por debajo del cumplimiento medio, que observa Extremadura (un 33,3% en el caso anterior). Por otra parte, la desviación estándar del índice es 0,204, prácticamente igual a la del índice anterior.

A pesar de esta estabilidad en las características generales de la distribución, como puede comprobarse en los cuadros 3 y 4, aparecen algunos cambios significativos en el valor individual del índice y en el orden de la Comunidades que me-

Cuadro 2: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 2. TIPO MEDIO GLOBAL Y RENTA
AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

Comunidad Autónoma	IREF2
Madrid	1,4657
Cataluña	1,1288
Aragón	0,9423
Asturias	0,9119
Cantabria	0,8999
Rioja	0,8918
Castilla y León	0,8609
Valencia	0,8409
Canarias	0,8034
Baleares	0,7850
Andalucía	0,7826
Murcia	0,7289
Castilla-La Mancha	0,7082
Extremadura	0,6448
Total territorio	1
Desviación estándar	0,2045

Cuadro 3: COMPARACIÓN IREF1 E IREF2. AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

IREF1	IREF2
Madrid	Madrid
Cataluña	Cataluña
Asturias	Aragón
Aragón	Asturias
Cantabria	Cantabria
Castilla y León	Rioja
Rioja	Castilla y León
Valencia	Valencia
Andalucía	Canarias
Baleares	Baleares
Canarias	Andalucía
Castilla-La Mancha	Murcia
Murcia	Castilla-La Mancha
Extremadura	Extremadura

recen ser señalados. El cuadro 3 muestra que Asturias, Castilla y León y Andalucía son las Comunidades que experimentan un descenso en su posición; Aragón, Canarias y Murcia, un ascenso; mientras que el resto permanecen en su misma posición.

El cuadro 4 muestra la diferencia en puntos entre los índices y la diferencia porcentual para cada Comunidad entre su producto y renta relativa. De las expresiones [7] y [9] se deduce que

$$\frac{IREF2_i - IREF1_i}{IREF1_i} = \frac{(V_i/V) - (Y_i/Y)}{Y_i/Y}$$

Es decir, para cada Comunidad, la diferencia relativa entre el segundo y el primer índice es igual a la diferencia relativa entre su producto relativo y su renta relativa. En particular, las Comunidades cuyo producto relativo es menor que su renta relativa (posiblemente por ser receptoras netas de transferencias), son aquellas en las que el valor del segundo índice es menor. Como muestra el Cuadro 4, la mayor diferencia entre producto y renta relativa se produce en Asturias (-10,7%), y ésta es la Comunidad que experimenta la mayor reducción en el índice (-0,11 puntos).

Estos cambios no son menores, lo que da una idea de la importancia que juegan las transferencias a las familias y de la conveniencia de tenerlas en cuenta en el cálculo de un índice como el que aquí nos ocupa. Ignorarlas equivale a subestimar la base imponible teórica de las Comunidades receptoras netas de transferen-

Cuadro 4: EFECTO DE LAS DIFERENCIAS ENTRE PRODUCTO Y RENTA RELATIVA

Comunidad Autónoma	(Vi/V)/(Yi/Y) porcentaje	IREF2-IREF1 puntos
Andalucía	-2,32	-0,02
Aragón	-4,57	-0,05
Asturias	-10,65	-0,11
Baleares	1,36	0,01
Canarias	6,49	0,05
Cantabria	-3,85	-0,04
Castilla-La Mancha	2,58	0,02
Castilla y León	-4,80	-0,04
Cataluña	1,42	0,02
Extremadura	-3,34	-0,02
Madrid	2,92	0,04
Murcia	6,08	0,04
Rioja	-0,27	0,00
Valencia	0,07	0,00

cias y, por tanto, sobrestimar su nivel de esfuerzo fiscal, mientras que lo contrario ocurre en el caso de las Comunidades cuyas transferencias familiares netas son negativas. Este índice, y las razones que justifican su superioridad sobre el índice anterior, aparecen por primera vez en la literatura española en Monasterio (1988).

2.3. IREF3: tipo medio observado y renta personal

El mayor problema de este índice (y también del anterior) es la forma en la que el mismo trata la progresividad del impuesto. La consideración de un tipo medio teórico constante cuando el impuesto objeto del índice es progresivo, exagera el esfuerzo fiscal de las Comunidades más ricas y subvalora el de las más pobres. Este problema, de hecho, fue la causa principal de la oposición de algunas Comunidades Autónomas al uso de este índice como criterio de reparto del sistema de financiación autonómica en la revisión del mismo en 1992 [Zabalza (1994)].

La forma más sencilla de tener en cuenta la progresividad del impuesto es definiendo el tipo medio estándar como igual al tipo medio observado. Es decir,

$$t3_i^* = t_i = \frac{T_i}{B_i}. \quad [10]$$

Sustituyendo [8] y [10] en [1] obtenemos

$$IREF3_i = \frac{T_i}{\frac{B_i}{t_i} \frac{Y_i}{Y}}, \quad [11]$$

pero como sea que

$$T_i = t_i B_i, \quad [12]$$

la expresión [11] queda reducida a

$$IREF3_i = \frac{B_i/B}{Y_i/Y}. \quad [13]$$

Es decir, el tercer índice relativo de esfuerzo fiscal, definido sobre la base de un tipo medio estándar igual al observado y una base imponible estándar distribuida de acuerdo con la renta personal, es igual a la razón entre la base imponible relativa de la Comunidad y su renta relativa. La forma en la que este índice toma en cuenta la progresividad del impuesto es ignorando los tipos medios tanto real como estándar y concentrándose en la distribución de la base con relación a la distribución de la renta. El índice corrige el problema en la medida en que la progresividad del impuesto no incide en el valor del mismo, con independencia de cuál sea la riqueza relativa de la Comunidad. Lo único que ahora importa para evaluar su esfuerzo fiscal es la medida en la que su base relativa difiere de su renta relativa.

Las propiedades de este tercer índice son equivalentes a las examinadas para los dos anteriores: un cumplimiento igual al medio resulta en un valor igual a la unidad, mientras que un cumplimiento superior (inferior) al medio resulta en un valor mayor (menor) que la unidad. En términos de la expresión [13], si la base imponible relativa de la Comunidad i es igual a su renta relativa, entonces $IREF3_i = 1$. Si es mayor, $IREF3_i > 1$ y si es menor $IREF3_i < 1$.

El cuadro 5 muestra el valor de $IREF3$ para las catorce Comunidades bajo consideración y el cuadro 6 el cambio de orden experimentado entre éste y el índice anterior. La mayor diferencia de la distribución de este índice con respecto a los dos primeros es su significativamente menor dispersión. La desviación estándar de $IREF3$ es 0,103 frente a 0,203 y 0,204 para $IREF1$ y $IREF2$ respectivamente. Esta menor dispersión es consecuencia de la fuerte corrección hacia la media que experimentan los casos extremos de la distribución. Madrid, de un esfuerzo fiscal un 46,6% superior a la media de acuerdo con $IREF2$ pasa a un esfuerzo fiscal un 21,0% por encima de la media con $IREF3$. Y Extremadura, de un 35,5% inferior a la media a sólo un 18,7% inferior.

De las expresiones [9] y [13] se deduce que

$$\frac{IREF3 - IREF2}{IREF2} = \frac{t - t_i}{t_i}$$

Cuadro 5: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 3. TIPO OBSERVADO Y RENTA
AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

Comunidad Autónoma	IREF3
Madrid	1,2101
Cataluña	1,0357
Aragón	1,0069
Asturias	0,9839
Cantabria	0,9762
Castilla y León	0,9699
Rioja	0,9698
Valencia	0,9419
Andalucía	0,9189
Castilla-La Mancha	0,9027
Murcia	0,8607
Canarias	0,8490
Baleares	0,8192
Extremadura	0,8127
Total territorio	1
Desviación estándar	0,1031

Cuadro 6: COMPARACIÓN IREF2 E IREF3. AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

IREF2	IREF3
Madrid	Madrid
Cataluña	Cataluña
Aragón	Aragón
Asturias	Asturias
Cantabria	Cantabria
Rioja	Castilla y León
Castilla y León	Rioja
Valencia	Valencia
Canarias	Andalucía
Baleares	Castilla-La Mancha
Andalucía	Murcia
Murcia	Canarias
Castilla-La Mancha	Baleares
Extremadura	Extremadura

Es decir, la diferencia relativa entre este índice y el anterior es igual a la diferencia relativa entre el tipo medio para todo el territorio y el tipo medio para la Comunidad en cuestión. Dada la progresividad del IRPF, para una Comunidad relativamente rica, $t - t_i < 0$ y por tanto el valor de *IREF3* será menor que el de *IREF2*. Por contra, para una Comunidad relativamente pobre, $t - t_i > 0$ y *IREF3* > *IREF2*.

El cuadro 7 muestra para cada Comunidad, en la primera columna, la diferencia relativa entre el tipo medio para todo el territorio, t , y su tipo medio, t_i , y en la segunda columna la diferencia en puntos entre *IREF3* y *IREF2*. Sólo dos Comunidades, Madrid y Cataluña tienen un tipo medio superior al tipo medio para todo el territorio, y Madrid en particular es la Comunidad para la que esta diferencia es mayor (un 17,4%). En consecuencia, la reducción más acusada de *IREF3* con respecto a *IREF2* (0,26 puntos) se produce en esta Comunidad. En Cataluña, el tipo medio es un 8,2% superior al tipo medio global y su nuevo índice de esfuerzo fiscal disminuye 0,09 puntos con respecto al que no tiene en cuenta la progresividad. En el otro extremo de la distribución, el tipo medio global es superior en un 27,5% al tipo medio de Castilla-La Mancha, en un 26,0% al de Extremadura, en un 18,1% al de Murcia, en un 17,4% al de Andalucía y en un 12,7% al de Castilla y León. Como consecuencia, el esfuerzo fiscal de estas Comunidades medido por *IREF3* crece con respecto al medido por *IREF2* en, respectivamente, 0,19; 0,17; 0,13; 0,14; y 0,11 puntos.

Cuadro 7: EFECTO DE LAS DIFERENCIAS ENTRE TIPOS MEDIOS GLOBAL Y OBSERVADO

Comunidad Autónoma	t/ti porcentaje	IREF3-IREF2 puntos
Andalucía	17,40	0,14
Aragón	6,86	0,06
Asturias	7,89	0,07
Baleares	4,36	0,03
Canarias	5,68	0,05
Cantabria	8,49	0,08
Castilla-La Mancha	27,45	0,19
Castilla y León	12,66	0,11
Cataluña	-8,24	-0,09
Extremadura	26,04	0,17
Madrid	-17,44	-0,26
Murcia	18,09	0,13
Rioja	8,75	0,08
Valencia	12,01	0,10

Estos son cambios muy importantes, por lo que no sorprende la fuerte oposición de estas Comunidades, en particular las relativamente pobres, ante propuestas de utilización de índices de esfuerzo fiscal que no tengan en cuenta la progresividad del IRPF. Aunque este índice, así definido, no ha sido propuesto con anterioridad en la literatura, Pérez (1995), al comentar el índice de esfuerzo fiscal que figuró en el sistema de financiación autonómica durante su primer quinquenio (1987-1991), critica la elevada dispersión que el mismo incorpora al basarse en la cuota líquida y propugna que la base imponible podría ser un criterio más aceptable por parte de las Comunidades Autónomas. *IREF3*, al definir el tipo teórico de cada Comunidad como el observado, hace precisamente eso: medir el esfuerzo fiscal sobre la base de la diferencia relativa entre la distribución de las bases imponibles y la distribución de la renta.

2.4. *IREF4: tipo medio normativo y renta personal*

La sencillez es la mayor virtud del índice acabado de analizar. A pesar de ello, la forma en que *IREF3* resuelve el problema de la progresividad no es del todo satisfactoria. El valor de *IREF3* depende exclusivamente de la razón entre la base imponible declarada y la base imponible estándar, con independencia de que el impuesto sea proporcional o progresivo. Sin embargo, no es lógico que éste sea necesariamente el resultado correcto. Si el impuesto fuera proporcional, la base imponible declarada (voluntariamente y/o por medidas de gestión) y su relación con la base estándar, nos da toda la información necesaria para calcular el esfuerzo fiscal. Ahora bien, si el impuesto es progresivo, es de esperar que las diferen-

cias entre la base declarada y la base estándar afecten al tipo medio efectivo, por lo que necesitamos información adicional. Tal como se ha definido aquí, el esfuerzo fiscal se mide por la razón entre la recaudación real y la recaudación estándar y, para un impuesto progresivo, esta razón no tiene por qué coincidir con la razón entre la base imponible declarada y la base imponible estándar. Si el cumplimiento no es total y si el impuesto es progresivo, la razón entre la recaudación real y la recaudación estándar será mayor que la razón entre la base imponible declarada y la base imponible estándar para aquellas Comunidades que realizan un esfuerzo fiscal relativamente mayor, y viceversa para las que su esfuerzo fiscal es relativamente menor.

La mejor forma de ver este punto es a través de un sencillo ejemplo. Supongamos que sólo existen dos Comunidades, *A* y *B*, idénticas en todos sus aspectos excepto en su cumplimiento fiscal. Su renta, su productividad y el número de contribuyentes es el mismo en las dos Comunidades, pero la base imponible declarada es el doble en *A* que en *B*, $B_a = 2B_b$. En tal caso *IREF3* es el doble para *A* que para *B*, $IREF3_a = 2IREF3_b$. Supongamos además que el impuesto es progresivo y que, por tanto, el tipo medio efectivo de *A* es superior en, por ejemplo, una vez y media al tipo medio efectivo de *B*. El índice *IREF3* seguiría dando el mismo resultado $IREF3_a = 2IREF3_b$ y sin embargo cabe razonablemente afirmar que *A*, cuya recaudación a pesar de tener la misma renta es tres veces mayor que la recaudación de *B*, está realizando un esfuerzo fiscal relativo por encima del doble de lo que lo hace esta última Comunidad.

Esta es precisamente la cuestión que se plantea en Zabalza (1994 y 1999). La solución que el autor da al problema es definir la base imponible estándar, como en los dos índices anteriores, a partir de la renta personal bruta (expresión [8]), y el tipo medio estándar como una función de la base estándar por declarante también estándar. Sea $t(\cdot)$ esta función, que es creciente con respecto a la base por declarante estándar; entonces, el tipo medio estándar de este nuevo índice es

$$t4_i^* = t\left(\frac{B_i^*}{N_i^*}\right), \quad [14]$$

donde N_i^* es el número estándar de declarantes en la Comunidad *i*.

La función utilizada por Zabalza (1999) es la que se deriva de agregar sobre los declarantes de una determinada Comunidad una tarifa lineal con un tipo marginal constante m y una deducción en la base a ; es decir,

$$t4_i^* = m \left[1 - \frac{a}{(B_i^*/N_i^*)} \right], \quad [15]$$

que el autor muestra es una buena aproximación empírica del IRPF.

La base imponible estándar se define como en la expresión [8] y el número estándar de declarantes se define como el que correspondería a la Comunidad si la totalidad de los declarantes se distribuyera entre Comunidades de acuerdo a la población ocupada (*P*); es decir,

$$N_i^* = \frac{N}{P} P_i.$$

Con estos supuestos sería posible construir un índice del tipo $(t_i B_i)/(t_i^* B_i^*)$, como los hasta aquí considerados en este trabajo. El autor, sin embargo, introduce una modificación ulterior consistente en definir también el tipo medio asociado a la recaudación real a partir de la función [15] aunque con respecto a la base imponible por declarante observada; es decir,

$$t4_i = m \left[1 - \frac{a}{(B_i/N_i)} \right]. \tag{16}$$

Con ello consigue homogeneizar la medida de esfuerzo fiscal de tal forma que las diferencias del índice entre Comunidades obedezcan únicamente a diferencias entre, por una parte, la base imponible realmente declarada y el número de declarantes realmente existentes y, por la otra, la correspondiente renta personal de la Comunidad y la población ocupada de la misma.

La razón de esta última modificación tiene que ver con las consideraciones hechas acerca de este tipo de índices en la sección 2 de este trabajo y merece un breve comentario. Dos Comunidades podrían tener, con respecto a su renta y población ocupada, la misma base por declarante y, sin embargo, una de ellas mostrar un tipo medio mayor que la otra. Esto podría darse si, como es el caso en el IRPF, no todos los tipos de rentas se gravan de la misma manera. En el IRPF, las rentas del capital tienen deducciones específicas distintas de los otros tipos de renta y, en particular, las ganancias de capital se gravan a tipos muy inferiores a las rentas del trabajo. Dada esta heterogeneidad, dos Comunidades con la misma base por declarante pero con una estructura de rentas distinta podrían tener tipos medios distintos que no obedecen a un distinto comportamiento/gestión fiscal y, por tanto, a un distinto nivel de esfuerzo fiscal tal como aquí lo hemos definido, sino a una composición de rentas diferente. La imputación del tipo medio efectivo a través de la misma función que determina el tipo medio estándar elimina los efectos de esta heterogeneidad y en este sentido aísla mejor las diferencias imputables únicamente a diferencias en el grado de cumplimiento por parte de los declarantes o de gestión por parte de la Administración.

Definiendo genéricamente el nuevo índice de esfuerzo fiscal, *IREF4*, como

$$IREF4_i = \frac{t4_i B_i}{t4_i^* B_i^*},$$

y sustituyendo en esta definición las expresiones [8], [15] y [16], Zabalza (1999) muestra que la nueva medida de esfuerzo fiscal se puede expresar como sigue:

$$IREF4_i = \tau_i \frac{(B_i/B)}{(Y_i/Y)}, \tag{17}$$

donde

$$\tau_i = \frac{\frac{B}{N} - \frac{a}{(B_i/B)/(N_i/N)}}{\frac{B}{N} - \frac{a}{(Y_i/Y)/(P_i/P)}}. \quad [18]$$

Pero [17], a su vez, teniendo en cuenta la definición de *IREF3* (expresión [13]), puede expresarse como

$$IREF4_i = \tau_i (IREF3_i). \quad [19]$$

Es decir, *IREF4* es igual a *IREF3*, que sería el índice adecuado para medir el esfuerzo fiscal si el impuesto fuera proporcional o si el tipo medio real fuera igual al tipo medio estándar, multiplicado por un factor τ_i que capta el efecto de la progresividad sobre este esfuerzo fiscal. Como puede verse en [18], y coherentemente con el argumento desarrollado más arriba, las dos variables críticas para determinar si este factor es igual o distinto de la unidad son

$$\frac{(B_i/B)}{(N_i/N)} \text{ y } \frac{(Y_i/Y)}{(P_i/P)},$$

que el autor denomina respectivamente “productividad fiscal” y “productividad real”. La respuesta al problema enunciado más arriba, pues, es que, con un impuesto progresivo como el IRPF, dos Comunidades con la misma renta y la misma base imponible declarada tendrían el mismo índice de esfuerzo fiscal sólo si en cada una de ellas su “productividad fiscal” fuera igual a su “productividad real”.

Como en el caso de los tres índices anteriores, el valor del índice para todo el territorio es la unidad. Valores del índice iguales a la unidad, $IREF4 = 1$ indican un nivel de cumplimiento igual al medio; $IREF4 > 1$, un cumplimiento superior al medio; e $IREF4 < 1$, un cumplimiento inferior al medio.

El cuadro 8 muestra el valor de *IREF4* para las catorce Comunidades consideradas. Los valores a y m se toman de Zabalza (1999), que para 1992 resultan ser 1.015.763 pesetas y 31,45%, respectivamente. Como cabe esperar, la consideración de la progresividad vuelve a ensanchar en alguna medida el estrecho rango de la distribución resultante de *IREF3*, aunque no hasta el extremo observado con los dos primeros índices. Madrid es la Comunidad con un mayor esfuerzo fiscal, un 30,2% superior al medio, y Baleares la Comunidad con el menor nivel de esfuerzo fiscal, un 33,1% inferior al medio.

El cuadro 9 muestra que en este caso no sólo hay un ensanchamiento del rango de la distribución, sino también cambios significativos en el orden de las Comunidades. Los más notables en orden ascendente son Andalucía, que sube 5 posiciones, Canarias, que sube 4 posiciones, y Castilla y León, que sube 3 posiciones. Por contra, Aragón y Rioja bajan cada una de ellas 4 posiciones.

Cuadro 8: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 4. TIPO NORMATIVO Y RENTA
AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

Comunidad Autónoma	IREF4
Madrid	1,3020
Cataluña	1,0740
Castilla y León	0,9218
Andalucía	0,8892
Asturias	0,8830
Cantabria	0,8783
Aragón	0,8731
Canarias	0,8693
Castilla-La Mancha	0,8678
Valencia	0,8556
Rioja	0,8203
Murcia	0,8146
Extremadura	0,7895
Baleares	0,6688
Total territorio	1
Desviación estándar	0,1459

Cuadro 9: COMPARACIÓN IREF3 E IREF4. AÑO 1992. EXCLUYENDO GALICIA

IREF3	IREF4
Madrid	Madrid
Cataluña	Cataluña
Aragón	Castilla y León
Asturias	Andalucía
Cantabria	Asturias
Castilla y León	Cantabria
Rioja	Aragón
Valencia	Canarias
Andalucía	Castilla-La Mancha
Castilla-La Mancha	Valencia
Murcia	Rioja
Canarias	Murcia
Baleares	Extremadura
Extremadura	Baleares

Como indica la expresión [19], la relación cuantitativa entre IREF4 y IREF3 depende del término τ , que a su vez depende de la relación entre la productividad fiscal y la productividad real de cada Comunidad. De las expresiones [13] y [17] se deduce que

$$\frac{IREF4_i - IREF3_i}{IREF3_i} = (\tau_i - 1).$$

Y de [16] que

$$(\tau_i - 1) > 0 \quad \text{si} \quad \frac{(B_i/B)/(N_i/N)}{(Y_i/Y)/(P_i/P)} > 1,$$

$$(\tau_i - 1) = 0 \quad \text{si} \quad \frac{(B_i/B)/(N_i/N)}{(Y_i/Y)/(P_i/P)} = 1 \text{ y}$$

$$(\tau_i - 1) < 0 \quad \text{si} \quad \frac{(B_i/B)/(N_i/N)}{(Y_i/Y)/(P_i/P)} < 1.$$

Así pues, la relación entre los dos índices depende crucialmente de la relación entre la “productividad fiscal” y la “productividad real”. Si para una determinada Comunidad la “productividad fiscal” es mayor, igual o menor que la “productividad real”, *IREF4* será mayor, igual o menor que *IREF3*.

El cuadro 10 mide en la primera columna la diferencia porcentual entre la “productividad fiscal” y la “productividad real” y en la segunda la diferencia en puntos entre los dos índices. Efectivamente, las mayores diferencias relativas entre los dos tipos de productividad son las que se asocian a los mayores cambios en el valor del índice de esfuerzo fiscal. Baleares presenta en 1992 una “productividad fiscal” un 20,4% inferior a su “productividad real” y ello se traduce en un descenso del índice de esfuerzo fiscal que toma en cuenta la progresividad de 0,15 puntos con respecto al índice que no la toma en cuenta⁴. Las siguientes Comunidades en orden de la magnitud de su descenso son Rioja (14,7% y 0,15 puntos), Aragón (13,4% y 0,13 puntos) y Asturias (10,3% y 0,10 puntos). Por contra, Madrid presenta una “productividad fiscal” un 11,1% superior a su “productividad

(4) Cabría pensar que este resultado pudiera ser consecuencia de que en Baleares hay un relativamente mayor número de personas situadas por debajo del límite de renta que obliga a declarar (en razón a la mayor incidencia de empleos estacionales), pero no está claro que ello sea así. Un menor número de declarantes en razón a la incidencia del límite de declarar, al eliminar del cálculo a contribuyentes con bases imponibles bajas, eleva la productividad fiscal con respecto a la productividad real y, por tanto, más que disminuir, aumenta el valor de *IREF4* con respecto a *IREF3*. El bajo valor del índice para Baleares podría venir influido por la mayor facilidad de incumplimiento que tienen las rentas procedentes del sector de los servicios, pero esto afecta tanto a *IREF3* como a *IREF4* y, en ambos casos, debe ser atribuido a un menor cumplimiento fiscal relativo.

real” que motiva un aumento en el índice de 0,09 puntos. Por último, Cataluña y Canarias son las otras dos Comunidades en las que su “productividad fiscal” es mayor que su “productividad real” y, por tanto, en las que *IREF4* es mayor que *IREF3*; los datos correspondientes son 4,4% y 0,04 puntos para Cataluña y 2,3% y 0,02 puntos para Canarias.

Cuadro 10: EFECTO DE LAS DIFERENCIAS ENTRE PRODUCTIVIDAD FISCAL Y PRODUCTIVIDAD REAL

Comunidad Autónoma	PF/PR porcentaje	IREF4-IREF3 puntos
Andalucía	-2,69	-0,03
Aragón	-13,45	-0,13
Asturias	-10,31	-0,10
Baleares	-20,44	-0,15
Canarias	2,32	0,02
Cantabria	-9,57	-0,10
Castilla-La Mancha	-2,59	-0,03
Castilla y León	-4,11	-0,05
Cataluña	4,38	0,04
Extremadura	-1,81	-0,02
Madrid	11,10	0,09
Murcia	-4,19	-0,05
Rioja	-14,73	-0,15
Valencia	-7,77	-0,09

3. EVOLUCIÓN TEMPORAL

El valor de estos índices varía a lo largo del tiempo según varíen los elementos que los determinan. Es interesante comprobar, sin embargo, que dada la naturaleza estructural de estas medidas, la variación, en primer lugar, no es muy grande y, en segundo lugar, es parecida con independencia del índice utilizado. Esta sección examina la variación desde 1988 a 1992 de los cuatro índices desarrollados más arriba y la contribución a esta variación de los distintos factores que entran en su definición.

Representando la variación temporal de cualquier variable x , dx/x , como \dot{x} , de la expresión [5] se obtiene que

$$IREF1_i = \left(\frac{\dot{T}_i}{T}\right) - \left(\frac{\dot{V}_i}{V}\right). \quad [20]$$

Es decir, para cada Comunidad, la variación temporal del primer índice de esfuerzo fiscal dependerá del exceso de la variación de su recaudación relativa sobre la variación de su producto relativo⁵. El cuadro 11 evalúa esta expresión para el período 1988-1992. Como se acaba de señalar, y considerando que se trata de un quinquenio, cabe concluir que el índice muestra en la mayoría de los casos una gran estabilidad. Según este índice, los aumentos de esfuerzo fiscal más notables se han registrado en Extremadura (un 11,8%), Castilla y León (un 8,0%) y Castilla-La Mancha (un 7,0%). En Extremadura, a pesar de que durante el período el producto relativo ha disminuido en un 2,5%, la recaudación relativa ha aumentado en un 9,1%. En Castilla y León, la recaudación relativa ha aumentado en un 8,0% a pesar de la práctica estabilidad de su producto relativo. Por último, en Castilla-La Mancha la recaudación relativa ha disminuido algo (0,2%), pero mucho menos de lo que vendría justificado por el significativo descenso de su producto relativo (6,7%). En el extremo opuesto, los descensos más acusados de esfuerzo fiscal relativo los encontramos en Baleares (13,8%), Canarias (9,8%) y Cantabria (6,4%). En el caso de Baleares, el esfuerzo fiscal medido por este índice baja notablemente porque frente a un crecimiento del 2,3% del producto relativo, la recaudación relativa se reduce en un 11,8%. En los otros dos casos, el esfuerzo fiscal baja debido a que la recaudación relativa desciende mucho más que el producto relativo.

Cuadro 11: EVOLUCIÓN DE IREF1 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de			
	IREF1	Ti/T	Vi/V	Residuo
Extremadura	11,82	9,06	-2,46	0,29
Castilla y León	7,98	8,04	0,05	0,00
Castilla-La Mancha	7,00	-0,16	-6,69	0,47
Rioja	3,03	0,76	-2,20	0,07
Asturias	2,39	-5,90	-8,09	0,19
Valencia	1,77	1,72	-0,05	0,00
Aragón	1,07	-2,35	-3,38	0,04
Cataluña	0,64	2,15	1,50	-0,01
Andalucía	-0,78	0,00	0,78	0,01
Murcia	-1,01	0,46	1,49	0,02
Madrid	-2,72	0,65	3,46	0,09
Cantabria	-6,42	-9,94	-3,76	-0,24
Canarias	-9,79	-12,52	-3,02	-0,30
Baleares	-13,78	-11,79	2,30	0,32

(5) Para variaciones discretas como las consideradas en este trabajo, la expresión [20] es sólo aproximadamente correcta. De ahí que en los cuadros siguientes se explicita también el valor del correspondiente residuo.

Con respecto al segundo índice, de [9] se sigue que

$$IREF2_i = \left(\frac{\dot{T}_i}{T} \right) - \left(\frac{\dot{Y}_i}{Y} \right). \quad [21]$$

El cuadro 12 evalúa esta expresión para el período 1988-1992. La sustitución del producto por la renta personal disminuye en alguna medida la magnitud de la variación del índice, pero en general deja las cosas prácticamente igual que en el caso anterior. La excepción más destacada es Asturias. Según este índice, Asturias ha disminuído significativamente su esfuerzo fiscal relativo entre 1988 y 1992 (en un 5,2%), debido a que mientras su renta personal relativa ha bajado muy poco (0,7%), su recaudación relativa lo ha hecho en un 5,9%. En el caso del primer índice, en cambio, el descenso en la recaudación relativa se veía más que justificado por el todavía mayor descenso del producto.

Cuadro 12: EVOLUCIÓN DE IREF2 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de			
	IREF2	Ti/T	Yi/Y	Residuo
Extremadura	9,35	9,06	-0,27	0,03
Castilla-La Mancha	6,65	8,04	1,30	-0,09
Rioja	4,99	0,76	-4,03	0,20
Castilla y León	4,39	-0,16	-4,35	0,19
Valencia	2,41	1,72	-0,67	0,02
Murcia	1,24	0,46	-0,77	0,01
Aragón	0,10	-2,35	-2,44	0,00
Madrid	-0,18	0,65	0,84	0,00
Andalucía	-0,56	0,00	0,56	0,00
Cataluña	-1,33	2,15	3,53	0,05
Asturias	-5,22	-5,90	-0,72	-0,04
Cantabria	-5,23	-9,94	-4,97	-0,26
Canarias	-6,32	-12,52	-6,62	-0,42
Baleares	-9,53	-11,79	-2,50	-0,24

El cuadro 13 evalúa la expresión

$$IREF3_i = \left(\frac{\dot{B}_i}{B} \right) - \left(\frac{\dot{Y}_i}{Y} \right), \quad [22]$$

que es la que se obtiene diferenciando [13].

La definición de este índice utilizando la base imponible en lugar de la recaudación introduce una mayor estabilidad en su evolución si se compara con los índices anteriores. Frente a un rango de variaciones que va de un crecimiento del 9,4% a una reducción del 9,5% en el caso de *IREF2*, el tercer índice presenta un rango que va desde un crecimiento del 9,0% a una reducción del 5,6%. Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León, y Rioja siguen siendo las Comunidades en las que, medido por este índice, el esfuerzo fiscal más ha crecido. Asturias, Baleares y Cantabria, las que menos. Con respecto a *IREF2*, el cambio más significativo lo experimenta Canarias, debido a que durante el período considerado mientras su recaudación bajó un 12,5%, su base imponible lo hizo sólo un 5,8%. De ahí que, medido por este índice, su esfuerzo fiscal relativo haya mejorado en un 0,8%, mientras que medido por el anterior haya empeorado un 6,3%.

Cuadro 13: EVOLUCIÓN DE IREF3 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de			
	IREF3	Bi/B	Yi/Y	Residuo
Extremadura	8,96	8,67	-0,27	0,02
Castilla-La Mancha	6,30	7,68	1,30	-0,08
Castilla y León	3,39	-1,11	-4,35	0,15
Rioja	1,37	-2,71	-4,03	0,06
Canarias	0,84	-5,83	-6,62	0,06
Valencia	0,81	0,13	-0,67	0,01
Andalucía	0,53	1,09	0,56	0,00
Madrid	0,09	0,92	0,84	0,00
Murcia	-0,01	-0,78	-0,77	0,00
Aragón	-0,04	-2,48	-2,44	0,00
Cataluña	-2,63	0,80	3,53	0,09
Cantabria	-3,80	-8,58	-4,97	-0,19
Baleares	-4,25	-6,65	-2,50	-0,11
Asturias	-5,64	-6,32	-0,72	-0,04

La última expresión a evaluar es la que surge de la diferenciación de [15]

$$IREF4 = \dot{\tau}_i + \left(\frac{\dot{B}_i}{B} \right) - \left(\frac{\dot{Y}_i}{Y} \right). \quad [23]$$

El cuadro 14 evalúa esta expresión. La introducción de la variación de la razón entre los tipos medios efectivos real y estándar eleva otra vez la variabilidad temporal del índice, pero no introduce demasiados cambios cualitativos. Extrema-

dura, Castilla y León, y Castilla-La Mancha son las Comunidades con un mayor aumento del esfuerzo fiscal medido por este índice, y Baleares y Asturias las que menos. El deterioro de la relación entre el tipo efectivo medio real y estándar es particularmente acusado en Baleares, Murcia, Asturias y Valencia razón por la cual estas cuatro Comunidades empeoran su posición con respecto al índice anterior. Madrid, Castilla y León, y Aragón, por contra, experimentan una notable mejora en esta relación y, como consecuencia, presentan una mejor evolución de su esfuerzo fiscal que la medida con el índice anterior.

Cuadro 14: EVOLUCIÓN DE IREF4 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de				Residuo
	IREF4	ti/ti*	Bi/B	Yi/Y	
Extremadura	9,51	0,51	8,67	-0,27	0,07
Castilla y León	7,10	3,59	-1,11	-4,35	0,27
Castilla-La Mancha	6,81	0,48	7,68	1,30	-0,05
Madrid	3,88	3,79	0,92	0,84	0,00
Aragón	2,79	2,83	-2,48	-2,44	0,00
Rioja	0,82	-0,54	-2,71	-4,03	0,05
Andalucía	0,77	0,24	1,09	0,56	0,00
Canarias	0,19	-0,65	-5,83	-6,62	0,05
Valencia	-1,79	-2,58	0,13	-0,67	-0,02
Cantabria	-2,75	1,10	-8,58	-4,97	-0,23
Cataluña	-3,78	-1,18	0,80	3,53	0,12
Murcia	-4,78	-4,77	-0,78	-0,77	0,00
Asturias	-8,69	-3,23	-6,32	-0,72	0,14
Baleares	-17,00	-13,32	-6,65	-2,50	0,46

4. CONSIDERACIONES FINALES

Es difícil sintetizar los resultados del ejercicio acabado de realizar. Quizás la conclusión más fundada es que no existe en principio un índice de esfuerzo fiscal que sea netamente superior a otro y que la selección entre las alternativas existentes debe guiarse por una multiplicidad de criterios, de entre los cuales la sencillez del índice y la fiabilidad de los datos sobre los que se basa no deben ser ignorados. Este artículo ha intentado poner de manifiesto que, aun respetando los criterios de sencillez y susceptibilidad de evaluación empírica, es posible ordenar una serie de índices de acuerdo con la lógica económica subyacente en los mismos. Para ello, se ha pasado revista a las medidas de esfuerzo fiscal que han ido apareciendo en la literatura a lo largo del proceso de desarrollo del sistema español de

financiación autonómica y se han evaluado de acuerdo con un marco analítico común.

Los resultados muestran que el tipo de variable macroeconómica utilizada para determinar la base imponible teórica juega un papel importante en la valoración del esfuerzo fiscal de aquellas Comunidades en las que las transferencias a las familias son importantes y que, en este sentido, una variable basada en la renta es preferible a una variable basada en el producto. Por otra parte, el ejercicio ha puesto de manifiesto los efectos resultantes del tratamiento, o falta del mismo, de la progresividad impositiva. Si el índice pretende medir el esfuerzo fiscal realizado sobre un impuesto como el IRPF, el tratamiento de la progresividad cobra una gran relevancia. Formas distintas de abordar esta cuestión pueden dar lugar a índices con valores muy divergentes y a un ordenamiento de las Comunidades por esfuerzo fiscal muy distinto. Por último, la distinta definición de los índices no parece influir demasiado en su variación temporal, que, en todo caso, dada la naturaleza estructural de los mismos, no es muy acusada. Es interesante señalar al respecto que Extremadura, una Comunidad con un nivel relativamente bajo de esfuerzo fiscal, es la que ha experimentado el mayor crecimiento relativo desde 1998.

Aunque éste no es el propósito de este trabajo, si a la vista de las consideraciones anteriores tuviéramos que pronunciarnos por un índice u otro, optaríamos por el *IREF4* como el índice que de forma más completa incorpora las dos cuestiones señaladas más arriba. Sin embargo, y teniendo en cuenta las relativamente elevadas exigencias de información de este índice, tampoco perderíamos de vista, dependiendo del fin perseguido, la posibilidad de utilizar el *IREF3*. La decisión última siempre va a depender del contexto del problema al que se quiera hacer frente; en este trabajo simplemente hemos desarrollado un marco analítico que, esperamos, pueda ayudar a tomar esta decisión.

ANEXO: INCLUSIÓN DE GALICIA EN EL CÁLCULO DE LOS CUATRO ÍNDICES

En el texto central del artículo, Galicia se excluye del cálculo de los índices debido al excesivamente alto valor que toma para el *IREF4*. Este es el procedimiento que también emplea Zabalza (1999) y, hasta tanto no se dispongan de mejores datos, también la mejor forma de tratar este problema. La dificultad, como se explica en Zabalza (1999), surge de que esta Comunidad Autónoma presenta tanto en las Cuentas Nacionales como en la EPA un volumen de ocupación inesperadamente alto en comparación con su producto (o su renta), que la convierte en, con mucho, la región menos productiva de España. Como consecuencia, y dado que en principio los datos fiscales de Galicia están dentro de los márgenes esperados, el valor de *IREF4* es, creemos, excesivamente alto.

Con todo, es interesante repetir los cálculos del artículo incluyendo Galicia, primero, porque este problema no afecta al valor de los primeros tres índices y, segundo, porque es informativo examinar la incidencia de esta distorsión en el contexto del cuarto índice de esfuerzo fiscal. Esta es la información contenida en los cuadros A.1 a A.14 de este anexo.

Cuadro A.1: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 1
TIPO MEDIO GLOBAL Y VAB. AÑO 1992

Comunidad Autónoma	IREF1
Madrid	1,4346
Cataluña	1,1211
Asturias	1,0281
Aragón	0,9946
Cantabria	0,9427
Castilla y León	0,9109
Rioja	0,9007
Galicia	0,8837
Valencia	0,8465
Andalucía	0,8071
Baleares	0,7801
Canarias	0,7599
Castilla-La Mancha	0,6955
Murcia	0,6921
Extremadura	0,6720
Total territorio	1
Desviación estándar	0,1973

Cuadro A.2: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 2
TIPO MEDIO GLOBAL Y RENTA. AÑO 1992

Comunidad Autónoma	IREF2
Madrid	1,4857
Cataluña	1,1442
Aragón	0,9551
Asturias	0,9244
Cantabria	0,9121
Rioja	0,9039
Castilla y León	0,8727
Valencia	0,8524
Canarias	0,8143
Galicia	0,8036
Baleares	0,7957
Andalucía	0,7933
Murcia	0,7388
Castilla-La Mancha	0,7179
Extremadura	0,6536
Total territorio	1
Desviación estándar	0,2013

Cuadro A.3: COMPARACIÓN IREF1 E IREF2. AÑO 1992

IREF1	IREF2
Madrid	Madrid
Cataluña	Cataluña
Asturias	Aragón
Aragón	Asturias
Cantabria	Cantabria
Castilla y León	Rioja
Rioja	Castilla y León
Galicia	Valencia
Valencia	Canarias
Andalucía	Galicia
Baleares	Baleares
Canarias	Andalucía
Castilla-La Mancha	Murcia
Murcia	Castilla-La Mancha
Extremadura	Extremadura

Cuadro A.4: EFECTO DE LAS DIFERENCIAS ENTRE PRODUCTO Y RENTA RELATIVA

Comunidad Autónoma	$(V_i/V)/(Y_i/Y)$ porcentaje	IREF2-IREF1 puntos
Andalucía	-1,70	-0,01
Aragón	-3,97	-0,04
Asturias	-10,09	-0,10
Baleares	2,00	0,02
Canarias	7,16	0,05
Cantabria	-3,24	-0,03
Castilla-La Mancha	3,22	0,02
Castilla y León	-4,20	-0,04
Cataluña	2,05	0,02
Extremadura	-2,74	-0,02
Galicia	-9,07	-0,08
Madrid	3,56	0,05
Murcia	6,75	0,05
Rioja	0,36	0,00
Valencia	0,70	0,01

Cuadro A.5: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 3. TIPO OBSERVADO Y RENTA. AÑO 1992

Comunidad Autónoma	IREF3
Madrid	1,2196
Cataluña	1,0439
Aragón	1,0148
Asturias	0,9916
Cantabria	0,9839
Castilla y León	0,9775
Rioja	0,9774
Valencia	0,9493
Andalucía	0,9261
Castilla-La Mancha	0,9098
Galicia	0,8870
Murcia	0,8674
Canarias	0,8557
Baleares	0,8256
Extremadura	0,8191
Total territorio	1
Desviación estándar	0,1016

Cuadro A.6: COMPARACIÓN IREF2 E IREF3. AÑO 1992

IREF2	IREF3
Madrid	Madrid
Cataluña	Cataluña
Aragón	Aragón
Asturias	Asturias
Cantabria	Cantabria
Rioja	Castilla y León
Castilla y León	Rioja
Valencia	Valencia
Canarias	Andalucía
Galicia	Castilla-La Mancha
Baleares	Galicia
Andalucía	Murcia
Murcia	Canarias
Castilla-La Mancha	Baleares
Extremadura	Extremadura

Cuadro A.7: EFECTO DE LAS DIFERENCIAS ENTRE
TIPOS MEDIOS GLOBAL Y OBSERVADO

Comunidad Autónoma	t/ti porcentaje	IREF3-IREF2 puntos
Andalucía	16,73	0,13
Aragón	6,25	0,06
Asturias	7,27	0,07
Baleares	3,76	0,03
Canarias	5,08	0,04
Cantabria	7,87	0,07
Castilla-La Mancha	26,72	0,19
Castilla y León	12,02	0,10
Cataluña	-8,77	-0,10
Extremadura	25,32	0,17
Galicia	10,37	0,08
Madrid	-17,91	-0,27
Murcia	17,41	0,13
Rioja	8,13	0,07
Valencia	11,37	0,10

Cuadro A.8: ÍNDICE DE ESFUERZO FISCAL 4. TIPO NORMATIVO Y RENTA. AÑO 1992

Comunidad Autónoma	IREF4
Madrid	1,2983
Galicia	1,1085
Cataluña	1,0695
Castilla y León	0,9155
Andalucía	0,8828
Asturias	0,8804
Cantabria	0,8751
Aragón	0,8712
Canarias	0,8638
Castilla-La Mancha	0,8585
Valencia	0,8508
Rioja	0,8184
Murcia	0,8083
Extremadura	0,7800
Baleares	0,6690
Total territorio	1
Desviación estándar	0,1515

Cuadro A.9: COMPARACIÓN IREF3 E IREF4. AÑO 1992

IREF3	IREF4
Madrid	Madrid
Cataluña	Galicia
Aragón	Cataluña
Asturias	Castilla y León
Cantabria	Andalucía
Castilla y León	Asturias
Rioja	Cantabria
Valencia	Aragón
Andalucía	Canarias
Castilla-La Mancha	Castilla-La Mancha
Galicia	Valencia
Murcia	Rioja
Canarias	Murcia
Baleares	Extremadura
Extremadura	Baleares

Cuadro A.10: EFECTO DE LAS DIFERENCIAS ENTRE PRODUCTIVIDAD FISCAL Y PRODUCTIVIDAD REAL

Comunidad Autónoma	PF/PR porcentaje	IREF4-IREF3 puntos
Andalucía	-4,00	-0,04
Aragón	-14,61	-0,14
Asturias	-11,52	-0,11
Baleares	-21,51	-0,16
Canarias	0,94	0,01
Cantabria	-10,79	-0,11
Castilla-La Mancha	-3,90	-0,05
Castilla y León	-5,40	-0,06
Cataluña	2,97	0,03
Extremadura	-3,14	-0,04
Galicia	15,66	0,22
Madrid	9,60	0,08
Murcia	-5,48	-0,06
Rioja	-15,88	-0,16
Valencia	-9,01	-0,10

Cuadro A.11: EVOLUCIÓN DE IREF1 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de			
	IREF1	Ti/T	Vi/V	Residuo
Extremadura	11,27	8,85	-2,17	0,24
Galicia	8,57	3,61	-4,57	0,39
Castilla-La Mancha	7,45	7,83	0,35	-0,03
Castilla y León	6,47	-0,35	-6,41	0,41
Rioja	2,53	0,57	-1,91	0,05
Asturias	1,88	-6,08	-7,81	0,15
Valencia	1,27	1,53	0,25	0,00
Aragón	0,57	-2,53	-3,09	0,02
Cataluña	0,15	1,95	1,80	0,00
Andalucía	-1,26	-0,20	1,08	0,01
Murcia	-1,50	0,27	1,79	0,03
Madrid	-3,20	0,46	3,77	0,12
Cantabria	-6,88	-10,11	-3,47	-0,24
Canarias	-10,23	-12,69	-2,73	-0,28
Baleares	-14,20	-11,96	2,61	0,37

Cuadro A.12: EVOLUCIÓN DE IREF2 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de			
	IREF2	Ti/T	Yi/Y	Residuo
Extremadura	8,97	8,85	-0,11	0,01
Castilla-La Mancha	6,28	7,83	1,46	-0,09
Galicia	6,02	3,61	-2,27	0,14
Rioja	4,62	0,57	-3,88	0,18
Castilla y León	4,02	-0,35	-4,20	0,17
Valencia	2,05	1,53	-0,51	0,01
Murcia	0,88	0,27	-0,61	0,01
Aragón	-0,25	-2,53	-2,28	-0,01
Madrid	-0,54	0,46	1,00	0,01
Andalucía	-0,91	-0,20	0,72	0,01
Cataluña	-1,68	1,95	3,69	0,06
Asturias	-5,55	-6,08	-0,56	-0,03
Cantabria	-5,56	-10,11	-4,82	-0,27
Canarias	-6,65	-12,69	-6,47	-0,43
Baleares	-9,85	-11,96	-2,35	-0,23

Cuadro A.13: EVOLUCIÓN DE IREF3 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de			
	IREF3	Bi/B	Yi/Y	Residuo
Extremadura	8,61	8,49	-0,11	0,01
Castilla-La Mancha	5,96	7,51	1,46	-0,09
Galicia	5,10	2,71	-2,27	0,12
Castilla y León	3,06	-1,27	-4,20	0,13
Rioja	1,04	-2,87	-3,88	0,04
Canarias	0,52	-5,98	-6,47	0,03
Valencia	0,48	-0,03	-0,51	0,00
Andalucía	0,21	0,93	0,72	0,00
Madrid	-0,24	0,76	1,00	0,00
Murcia	-0,34	-0,94	-0,61	0,00
Aragón	-0,37	-2,64	-2,28	-0,01
Cataluña	-2,95	0,64	3,69	0,11
Cantabria	-4,11	-8,73	-4,82	-0,20
Baleares	-4,56	-6,80	-2,35	-0,11
Asturias	-5,95	-6,47	-0,56	-0,03

Cuadro A.14: EVOLUCIÓN DE IREF4 DE 1988 A 1992 (VARIACIÓN PORCENTUAL)

Comunidad Autónoma	Variación porcentual de				
	IREF4	ti/ti*	Bi/B	Yi/Y	Residuo
Extremadura	9,40	0,73	8,49	-0,11	0,07
Castilla-La Mancha	6,89	0,88	7,51	1,46	-0,03
Castilla y León	6,67	3,50	-1,27	-4,20	0,24
Madrid	3,24	3,48	0,76	1,00	-0,01
Aragón	2,25	2,62	-2,64	-2,28	-0,02
Rioja	0,45	-0,59	-2,87	-3,88	0,03
Andalucía	0,42	0,21	0,93	0,72	0,00
Canarias	-0,37	-0,88	-5,98	-6,47	0,03
Valencia	-2,12	-2,59	-0,03	-0,51	-0,01
Cantabria	-3,37	0,77	-8,73	-4,82	-0,23
Cataluña	-4,24	-1,33	0,64	3,69	0,15
Murcia	-4,96	-4,64	-0,94	-0,61	0,01
Asturias	-8,91	-3,15	-6,47	-0,56	0,15
Galicia	-13,58	-17,77	2,71	-2,27	-0,79
Baleares	-17,35	-13,40	-6,80	-2,35	0,50



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Consejo de Política Fiscal y Financiera (1986): *Método para la Aplicación del Sistema de Financiación en el Quinquenio 1987-1991*, Madrid.
- Fuentes Quintana, E. (1973): *Hacienda Pública. Introducción, Presupuestos e Ingresos Públicos*, Rufino García Blanco, Madrid.
- Instituto de Estudios Fiscales (1995): *Informe sobre el actual sistema de financiación autonómica y sus problemas*. Informe del grupo de estudios constituido por C. Monasterio, F. Pérez, J. V. Sevilla y J. Solé. Madrid.
- Mathews, R.L. y T.A. Sweeney (1977): "Concepts and Measures of Taxable Capacity and Tax Effort". En R. L. Mathews (ed.) *State and Local Taxation*, Australian National University Press, Canberra.
- Monasterio, C. (1988): "Una Valoración Crítica del Nuevo Sistema de Financiación Autonómica", *Papeles de Economía Española*, n.º 35, págs. 340-353.
- Pérez, F. (1995): "Corresponsabilidad Fiscal y Financiación Autonómica", *Perspectivas del Sistema Financiero*, n.º 51, págs. 79-105.
- Zabalza, A. (1987): "El Nuevo Sistema de Financiación Autonómica", *Papeles de Economía Española*, n.º 30/31, págs. 374-384. Reproducido en *Cinco Estudios sobre la Financiación Autonómica* (A. Bosch y otros), págs. 93-116. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1988.
- Zabalza, A. (1994): "Un Mecanismo de Corresponsabilidad Fiscal para el Sistema de Financiación Autonómica", *Revista Española de Economía*, n.º 11, págs. 333-367.
- Zabalza, A. (1998): "Progressivity and Territorial Indices of Relative Fiscal Compliance", *Investigaciones Económicas*, 23, n.º 2, págs. 147-171.

Fecha de recepción del original: noviembre, 1998

Versión final: julio, 1999

ABSTRACT

This paper uses a single analytical framework in order to compare four measures of relative fiscal compliance and effort which have been used in the literature on the finance system of the Spanish Autonomous Communities. The comparison is empirically illustrated with reference to Spanish personal income tax. The use of income rather than product macroeconomic variables to determine the standard tax base, and the recognition of progressivity are shown to be important factors in determining the relative tax compliance and effort between Autonomous Communities.

Keywords: fiscal effort, fiscal federalism, tax progresivity.

JEL classification: H24, H26.