

**EL REPARTO DEL FONDO DE COMPENSACION INTERTERRITORIAL
ENTRE LAS COMUNIDADES AUTONOMAS***

Carmen Herrero y Antonio Villar**

WP-EC 91-11

* Este trabajo es parte de un estudio más amplio sobre la financiación de las Comunidades Autónomas, elaborado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, y patrocinado por la Consellería d'Economia i Hisenda de la Generalitat Valenciana. Los autores desean agradecer sus comentarios y sugerencias a Matilde Mas y Francisco Pérez.

** C. Herrero y A. Villar: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y Universidad de Alicante.

**Editor: Instituto Valenciano de
Investigaciones Económicas, S.A.**
Primera Edición Enero 1992.
ISBN: 84-7890-725-4
Depósito Legal: V-191-1992
Impreso por KEY, S.A., Valencia.
Cardenal Benlloch, 69, 46021-Valencia.
Impreso en España.

EL REPARTO DEL FONDO DE COMPENSACION INTERTERRITORIAL
ENTRE LAS COMUNIDADES AUTONOMAS

Carmen Herrero y Antonio Villar

R E S U M E N

Se presenta en este artículo una propuesta metodológica para el reparto del Fondo de Compensación Interterritorial, basada en los siguientes principios: (i) Medir el grado de desarrollo regional mediante un indicador con una adecuada fundamentación teórica (un indicador que combina tanto la renta media como su dispersión); (ii) Definir un criterio igualitarista, como combinación de las soluciones leximin y proporcional (dejando abiertas las "proporciones" de dicha combinación); y (iii) Proceder a un reparto que persiga la igualación (en el sentido definido en (ii)] de los indicadores de desarrollo entre las Comunidades participantes en el Fondo.

A B S T R A C T

This paper is a methodological proposal for the distribution of the Regional Equalization Fund, based on the following principles: (i) To measure the degree of regional development by means of an indicator with an appropriate theoretical basis (an indicator combining both the average income and its dispersion); (ii) To establish an egalitarian approach, as a combination of the leximin and proportional solutions (leaving these "proportions" open); And (iii) to proceed to a distribution aiming at the equalization (in (ii) sense) of the development indicators of the Regions participating in the Fund.

1. INTRODUCCION

La solidaridad interterritorial entre las diferentes Comunidades Autónomas en el ámbito de la financiación autonómica tiene su principal y más específico instrumento en el Fondo de Compensación Interterritorial (FCI). La existencia del FCI fué prevista en la Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA), en su artículo 16. Las previsiones legales indicaban que el FCI se dotaría anualmente de una cantidad no inferior al 30% de la inversión pública aprobada para cada ejercicio en los Presupuestos Generales del Estado (la disposición transitoria primera establecía un porcentaje del 40% para los ejercicios de 1984 a 1986). Asimismo, se preveía su asignación a gastos de inversión en los territorios menos desarrollados, distribuyéndose tomando en cuenta ciertas variables.

En cuanto a su distribución, se establecía que serían beneficiarias todas las Comunidades Autónomas, así como Ceuta y Melilla. Las variables y ponderaciones que determinaban la asignación del Fondo eran: la inversa de la renta per cápita (70 %), el saldo migratorio (20 %), la tasa de paro (5 %), y la superficie (5 %).

En la aprobación del Sistema Definitivo para el quinquenio 1987-1991 se añadió una cantidad correspondiente al 25 % del FCI a la participación en los ingresos del Estado. En consecuencia, la dotación anual del FCI pasó a ser del 30 % de la inversión pública estatal a partir de 1987.

El cuadro 1, tomado de Bel (1991), recoge la distribución del FCI en el período 1986-1989.

Distribución del Fondo de Compensación Interterritorial

CC.AA.	1.986		1.987		1.988		1.989	
	Millones	%	Millones	%	Millones	%	Millones	%
Andalucía	52.768	26,9	35.771	25,4	36.928	24,4	43.823	23,2
Cataluña	14.656	7,5	10.045	7,1	14.769	9,8	20.996	11,1
Valenciana	11.670	6,0	8.744	6,2	9.495	6,3	11.857	6,3
Canarias	9.002	4,6	7.183	5,1	8.745	5,8	10.328	5,5
Galicia	20.903	10,7	15.384	10,9	16.297	10,8	20.127	10,7
Aragón	4.616	2,4	3.069	2,2	2.905	1,9	3.757	1,9
Castil.-León	18.440	9,4	12.717	9,0	11.498	7,6	14.162	7,5
Cas.-Mancha	14.840	7,6	10.579	7,5	10.814	7,2	13.217	7,0
Extremadura	16.692	8,5	11.288	8,0	9.366	6,2	11.196	5,9
Asturias	4.177	2,1	3.455	2,5	3.491	2,3	4.191	2,2
Baleares	1.565	0,8	1.178	0,8	1.031	0,7	1.359	0,7
Cantabria	1.818	0,9	1.325	0,9	1.201	0,8	1.548	0,8
Madrid	10.528	5,4	7.774	5,5	8.637	5,8	10.970	5,8
Murcia	3.932	2,0	2.710	1,9	3.271	2,2	4.456	2,4
La Rioja	684	0,4	474	0,3	461	0,3	566	0,3
Navarra	1.373	0,7	999	0,7	982	0,7	1.284	0,7
País Vasco	7.177	3,7	7.436	5,3	10.543	7,0	14.047	7,4
Ceuta-Meli.	1.158	0,6	870	0,6	708	0,5	925	0,5
TOTAL	196.000	100,0	141.000	100,0	151.143	100,0	188.810	100,0

Fuente: Dirección General de Análisis-Económico Territorial (DGAET) del MAP. "Memoria de la Dirección General de Análisis Económico-Territorial 1989", junio 1990, pág. 288.

CUADRO 1

Algunas precisiones respecto de la evolución del FCI, patentes en el cuadro 1 resultan de interés: en primer lugar, en relación al volumen global, destaca la caída entre 1986 y 1987, que obedece a la reducción del porcentaje de referencia con la inversión pública estatal, que baja desde el 40 % al 30 %. Por contra, en el ejercicio de 1989 aparece un aumento de la dotación de un 25 % sobre la del ejercicio anterior.

En relación a la distribución del Fondo entre las diferentes Comunidades, puede observarse que las Autonomías menos desarrolladas perciben mayores cantidades per cápita que las más desarrolladas. Sin embargo, a lo largo del periodo se aprecia un aumento de la participación de las Comunidades más desarrolladas, junto con una disminución de las menos desarrolladas. Así, el País Vasco y Cataluña aumentan su participación en 3,8 y 3,6 puntos porcentuales respectivamente, mientras que Andalucía, Extremadura y Castilla León disminuyen su participación en 3,7, 2,6 y 1,9 puntos, respectivamente. Esta evolución imprevista fué el resultado de la inversión de los flujos migratorios internos. En la segunda mitad de la década de los ochenta se acentuó la pérdida de población del País Vasco, y se produjeron saldos negativos apreciables en Cataluña¹.

¹ Sobre la evolución y problemática del FCI, véase *Política regional en 1989. Informe anual*, del Ministerio de Economía y Hacienda.

Otro elemento importante a considerar es que hasta el ejercicio de 1989 el Fondo de Compensación Interterritorial (FCI) había venido desempeñando dos funciones: una, de suficiencia, financiando parte de la inversión nueva de las Comunidades Autónomas, y otra, de solidaridad, compensando por el distinto nivel de desarrollo económico de cada Comunidad Autónoma. Como consecuencia, *todas* las Comunidades Autónomas eran receptoras del FCI, lo que suponía que el objetivo de reequilibrio regional sólo podría conseguirse muy lentamente.

Las consideraciones anteriores llevaron a la modificación de la ley que regulaba el FCI. La reforma del mismo, acordada en el seno del Consejo de Política Fiscal y Financiera, el 21 de febrero de 1990 transforma el FCI en un *instrumento exclusivo de política regional, cuyo reparto debe obedecer a criterios de naturaleza compensadora* [véase Borrell & Zabalza (1990)]. Por otro lado, se especifican, tanto las Comunidades receptoras, como la cuantía del Fondo y los criterios de reparto, que quedan de la siguiente manera:

a) Las *Comunidades beneficiarias* son aquellas cuya renta por habitante es inferior al 75 % de la renta por habitante media de la Comunidad Europea. Este criterio coincide con el establecido para seleccionar las Regiones europeas que integran el Objetivo 1 de los Fondos Estructurales de la C.E.

b) En cuanto a la *dotación* del Fondo, se corrige por dos factores la cifra del 30 % de la inversión civil nueva del Estado. Por un

lado, se pondera por la participación de las Comunidades beneficiarias en el total de población española. Por otra, se multiplica por un factor que es el resultado de dividir la renta per cápita española por la renta per cápita media de las Comunidades beneficiarias.

c) La *distribución* del FCI se realiza de acuerdo con la población (85 %), la dispersión de la población (6,9 %), la superficie (3 %), el saldo migratorio (1,6 %) y la tasa de paro (1 %). Una vez realizada esta distribución se procede a redistribuir el 20 % del Fondo de acuerdo con la inversa de la renta per cápita de cada Comunidad, y se aplica un coeficiente corrector para Canarias por el fenómeno insular.

d) Finalmente, la Reforma establece una *Compensación Transitoria* para la financiación de la inversión nueva de las Comunidades no beneficiarias. La compensación se establece para 1990 y 1991, previéndose su integración en la financiación incondicionada a partir de 1992.

Dejando de lado la problemática planteada por la aplicación de la ley inicial del Fondo de Compensación Interterritorial, merece la pena realizar algunas consideraciones. En primer lugar, y dado que desde la reforma de 1990 el FCI se convierte en un instrumento exclusivo de política regional, éste debe ir encaminado a conseguir una equiparación en el grado de desarrollo de las diferentes Comunidades. Para ello, deberá disponerse de un *indicador de desarrollo regional* adecuado, por una parte, para medir (y poder comparar) el diferente grado de desarrollo de las distintas Autonomías, y, por otra, suficientemente sensible a las

inversiones del Fondo, de tal forma que dichas inversiones realmente colaboren a la consecución del objetivo propuesto, "la equiparación del grado de desarrollo entre las diferentes Comunidades". El indicador de desarrollo considerado en el proyecto de reforma de 1990, es la *renta por habitante* de cada Comunidad.

Si bien no se plantearon discusiones respecto a la adecuación de la adopción de la renta por habitante como medida adecuada de desarrollo regional, sí se plantearon problemas a la hora de decidir los criterios mediante los cuales una determinada Comunidad pasaba a ser beneficiaria del FCI, o, por contra, resultaba excluída del mismo. El criterio que finalmente prevaleció consistió en tomar como beneficiarias al grupo de regiones que pertenecen al Objetivo 1 de los Fondos Estructurales Europeos. La adopción de este criterio supone el considerar como "suficientemente desarrolladas" todas aquellas Comunidades cuya renta per cápita es mayor o igual al 75 % de la renta per cápita media de la Comunidad Europea, y en consecuencia, el FCI se debe emplear en intentar equiparar las regiones menos desarrolladas con las de este grupo.

Fijada la cuantía del FCI, se plantea finalmente la forma de repartir esta cantidad entre las Comunidades beneficiarias. A su vez, se desea realizar una distribución que *tienda a disminuir las diferencias en el grado de desarrollo* entre las regiones del grupo beneficiario. Esto se arbitra en dos etapas: primero se reparte la totalidad del Fondo *sin ánimo redistributivo* entre las Comunidades beneficiarias (básicamente en términos de la población); luego, se detrae un 20 % del Fondo de las

Comunidades más ricas y se redistribuye entre las más pobres, de acuerdo con la inversa de la renta per cápita.

Aunque los criterios éticos que sustentan la propuesta de la reforma resultan acordes con la idea de que el FCI debe ser un instrumento de política regional redistributivo, todavía aparecen en la propuesta presentada elementos susceptibles de discusión, entre los que cabría destacar la *determinación de la redistribución entre las Comunidades beneficiarias*.

En este trabajo pretendemos contribuir a la elaboración de criterios de reparto del FCI que, cumpliendo los objetivos propuestos para el Fondo, proporcionen una racionalización explícita al problema de la distribución entre las Comunidades beneficiarias. Para ello identificaremos el principio de solidaridad que inspira el F.C.I. con la noción de "distribuciones igualitarias" [véase Herrero & Villar (1991), para una discusión]. La idea esencial consiste en asociar a cada Comunidad Autónoma una medida de su grado de desarrollo, y buscar una forma de distribución de los fondos que tienda a igualar los valores de estos indicadores.

Dentro de lo que cabe considerar como distribuciones igualitarias, podemos considerar inicialmente dos alternativas extremas (que corresponden a dos formas de entender *la tendencia a equilibrar diferencias* en los niveles de desarrollo). La primera alternativa (que podríamos denominar "progresista"), consiste en intentar igualar los

niveles absolutos de desarrollo, mientras que la segunda (que cabría tildar de "conservadora"), trataría de igualar las ganancias per capita en el grado de desarrollo. En ambos casos se tiende hacia la igualación de los niveles de desarrollo, pero a "velocidades" distintas.

La alternativa "progresista", consistente en buscar la igualdad en los valores absolutos de los indicadores de desarrollo, corresponde a un criterio distributivo de tipo *leximin*. De acuerdo con este criterio, dada la cantidad total de fondos a repartir, sólo se asignarían cantidades positivas a aquellas Comunidades cuyo nivel de desarrollo fuera el menor, hasta que éstas consiguieran igualar su nivel de desarrollo al de las Comunidades del siguiente nivel. Estos dos grupos así igualados seguirían recibiendo fondos, hasta que alcanzaran al siguiente grupo, etc. El reparto se va desarrollando de acuerdo con este procedimiento, hasta que los fondos se agotan. Como toda regla de reparto de este tipo (conocida como *leximin*, ya que considera como prioritaria la mejora de los que están peor), no discrimina entre aquellos que no perciben nada. Para ilustrar este hecho, supongamos que tenemos cinco unidades de un único bien a repartir entre 4 Comunidades cuyas funciones representativas de su grado de desarrollo son las siguientes:

$$\pi_1(x) = 10 + x_1; \pi_2(x) = 15 + x_2; \pi_3(x) = 40 + x_3; \pi_4(x) = 100 + x_4$$

donde $x = (x_1, x_2, x_3, x_4)$, siendo x_i la cantidad de dinero que percibe la Comunidad i -ésima. En este caso la solución *leximin* le da las 5 unidades a la Comunidad 1, y nada al resto. Ocurre así que Comunidades con muy

diversa posición inicial (en el ejemplo las Comunidades 2, 3 y 4), son tratadas igual.

La alternativa que aboga por *la igualdad de ganancias per capita* constituye una distribución de tipo proporcional. Si cada una de las Comunidades recibe fondos de modo que todas mejoran en la misma cantidad per cápita, la distribución final será menos desigual que la primitiva. A diferencia del caso anterior, este procedimiento no conlleva el no dar nada absolutamente a aquellas Comunidades beneficiarias que posean mayor nivel de desarrollo, incluso si la cantidad de fondos a repartir es relativamente pequeña.

La elección de uno u otro criterio, o de una combinación de ambos (como nosotros propondremos más adelante), es un problema de decisión política (y por tanto "negociable"), dependiendo del grado de progresividad en la redistribución que se quiera adoptar.

En las secciones siguientes se elaboran en términos precisos estas ideas. En primer lugar, se analiza el tipo de propiedades que debe tener una función que sirva como un índice adecuado del grado de bienestar y/o desarrollo regional. Se selecciona entonces una familia de índices, que combinan el tamaño y la dispersión de la renta en una única medida sintética, que se corresponde con la representación de una preferencia social en la que se incorporan criterios éticos de justicia distributiva [siguiendo la idea pionera desarrollada en Sen (1976)]. A la hora de presentar una propuesta concreta de reparto para los fondos de

compensación, seleccionamos uno de los índices de esta familia, concretamente el que combina la renta per capita con el índice de Gini. Esta selección, entre una amplia gama de posibilidades, responde a dos razones: una, que con el empleo de esta medida, los cálculos son más simples que con otras medidas de la familia, y otra, que es la medida más empleada en los estudios de desarrollo.

Seleccionada la medida del grado de desarrollo, nos preocupamos entonces de analizar el impacto de los fondos de compensación sobre este índice. En este punto, asumimos que el Fondo actúa como una adición de renta (o mejor, capacidad de gasto) para los individuos de la Comunidad correspondiente. Por razones operativas, incorporamos una cantidad k_i de fondo en la Comunidad i -ésima incrementando en k_i/n_i la renta per cápita de cada individuo de dicha Comunidad, siendo n_i su población. Estudiamos entonces las formas concretas de distribución absoluta y relativamente igualitarias, y proponemos una regla de distribución paramétrica como combinación de ambas.

El trabajo concluye con un ejercicio de aplicación de la regla de distribución propuesta al caso de las Comunidades Autónomas beneficiarias de los Fondos del FCI en los ejercicios de 1990 y 1991.

2. LA ELECCION DE UNA MEDIDA DE BIENESTAR

Las medidas de bienestar y/o desarrollo regional más habituales tienen que ver con valoraciones referidas a la distribución de la renta en las regiones afectadas. Así, el indicador de desarrollo considerado en el proyecto de reforma del FCI de 1990, es *la renta per cápita* de cada una de las Comunidades, y este es el indicador elegido para distinguir entre "Comunidades ricas y Comunidades pobres", o, dicho de otro modo, para seleccionar el grupo de Comunidades Autónomas que van a ser beneficiarias de los Fondos de Compensación.

Tomar como índice de bienestar o desarrollo directamente la renta por habitante, si bien aparentemente puede simplificar las comparaciones, es una decisión no exenta de problemas. En particular, supone dejar de lado importantes características de la distribución de la renta que no pueden razonablemente obviarse en un análisis en el cual la preocupación por las desigualdades en el nivel de desarrollo es el factor fundamental.

El problema de la vinculación entre la renta de una determinada población y el nivel de bienestar o desarrollo de la misma es un tema clásico en el campo de la economía del Bienestar. Para analizarlo se han desarrollado diversos enfoques alternativos, cuyas conclusiones resultan a veces divergentes entre sí.

Una de las principales dificultades que aparecen, cuando se desea emplear la renta en la realización de comparaciones de bienestar o desarrollo, consiste en diferenciar los efectos de "nivel" de renta y de "dispersión" de la misma, que, en general, van a afectar de forma simultánea y contrapuesta al bienestar y desarrollo de la población.

La ponderación de ambos aspectos podría, en principio, derivarse de la agregación de los juicios de valor de los individuos de la sociedad en cuestión. La evaluación de la distribución de rentas mediante una función de bienestar social constituiría entonces un enfoque adecuado, tal y como se desarrolla en la literatura sobre índices normativos de desigualdad [véase Zubiri (1985a), para una revisión]. Hay, sin embargo, dos tipos de dificultades importantes en esta vía de análisis. Por una parte, la evaluación de distribuciones de renta mediante una función de bienestar social presenta problemas conceptuales en cuanto a la naturaleza y significación de las medidas obtenidas [véase Esteban (1976), Sen (1978), Zubiri (1985b) y Ruiz Castillo (1986)]. Por otra, son bien conocidas las limitaciones del procedimiento de realizar evaluaciones de bienestar mediante la agregación de preferencias individuales.

Un camino alternativo consiste en proceder a definir un criterio específico y explícito (de carácter apriorístico) de deseabilidad social de una determinada asignación, que incorpore aquellos juicios de valor que se consideren pertinentes. La tarea consiste entonces en encontrar fórmulas de evaluación consistentes con los juicios de valor predeterminados. En el caso de la renta como variable de referencia, el

recurso a su valoración mediante "precios sombra" posibilita la incorporación de tales juicios de valor.

El problema con que nos enfrentamos, pues, es el diseño de un indicador de bienestar y/o desarrollo que no plantee los problemas mencionados. Ello supone el elegir un indicador con las siguientes características:

(1) *Ser una medida adecuada de bienestar y/o desarrollo regional.*

(2) *Ser suficientemente sensible a las diferencias en desarrollo.*

(3) *Ser fácilmente computable.*

(4) *Estar teóricamente sustentada por criterios éticos claros y que resulten aceptables en el marco del problema redistributivo objeto de análisis.*

En el marco del problema de las comparaciones entre los niveles de bienestar y/o desarrollo regional, existe una familia de indicadores que, a nuestro juicio, cumplen todas las propiedades anteriormente indicadas. Esta familia la constituyen un grupo de índices que combinan adecuadamente el *tamaño y la dispersión de la renta* en una medida sintética que resulta ser la representación de una relación de preferencia social con las propiedades adecuadas. Dicha familia está vinculada a la formulación desarrollada por Sen (1976), y que se conoce como el enfoque de los *bienes personalizados*.

La idea de Sen consiste en diferenciar las mercancías no sólo por sus características físicas, sino también según el individuo que las consume. Realizada esta diferenciación resulta posible valorar una asignación mediante unos precios sombra que asignan a cada bien un peso que depende tanto del bien en cuestión como del individuo que lo disfruta. Algunos problemas de la formulación de Sen, junto con una forma más general de afrontar el problema, se resuelven en Herrero & Villar (1989). Allí se discuten diversas formas de construir medidas específicas de renta real, de acuerdo con juicios de valor alternativos (en función de diversas "preferencias por la igualdad"). Esta formulación tiene la ventaja de proporcionar una fundamentación teórica precisa y la posibilidad de realizar comparaciones de bienestar efectivas con datos reales [véase, por ejemplo Osmani (1982)].

Dentro de esta literatura se emplea el término "renta real" para aludir a las medidas que computan simultáneamente el tamaño y distribución de la renta. Uno de los ejemplos de medidas de renta real, obtenido desde esta perspectiva, es $W = \mu (1 - G)$, donde μ indica la renta per cápita de la población y G su índice de Gini. Exactamente el mismo indicador ha sido ampliamente utilizado como función de bienestar social, aunque con una fundamentación diferente [véase Ahluwalia (1976), Chakravarty & Dutta (1990)]. Otros ejemplos se pueden encontrar en Herrero & Villar (1989), combinando la renta per cápita con diversos índices de desigualdad.

El grupo de indicadores mencionado posee pues, las características deseadas, y cualquiera de ellos puede ser

consistentemente utilizado como medida de bienestar o desarrollo de una sociedad, tomando como base la distribución de la renta.

Las diferencias entre los distintos indicadores del grupo se derivan de los juicios de valor específicos sobre los que cada uno de ellos se sustenta, y se materializan en dos elementos básicos: (1) la medida de desigualdad elegida, y (2) la forma de combinar renta y desigualdad. Por este motivo, no todos implican el mismo grado de progresividad si se toman como base para realizar redistribuciones, y la elección del más adecuado dependerá de qué tipo de juicio de valor subyacente se considere más idóneo en relación al problema redistributivo que se pretenda abordar.

Por razones de carácter operativo, que explicaremos más adelante, y por ser la medida hasta el momento más empleada, entre las de renta real, en trabajos tanto teóricos como empíricos, optamos por seleccionar como indicador de bienestar/desarrollo per cápita para una colectividad, $W = \mu (1 - G)$, donde μ representa la renta per cápita de la población, y G representa su índice de Gini.

Este indicador de bienestar pertenece a una familia de funciones de bienestar social que valora las distribuciones de renta asociadas a distintas asignaciones de bienes, como sigue:

$$\omega(\mathbf{y}) \equiv \sum_{i=1}^n \alpha_i(\mathbf{y}) y_i$$

siendo \mathbf{y} el vector de distribuciones de renta, y_i la renta del agente i -ésimo, y $\alpha_i(\mathbf{y})$ un coeficiente de ponderación.

Esta familia de indicadores se obtiene a partir de los siguientes supuestos [véase Sen (1976), Herrero & Villar (1989)]:

a) Existe una relación de preferencias sociales sobre las asignaciones posibles, representable por una función continua, estrictamente cuasi-cóncava y homotética.

b) Las preferencias sociales son respetuosas con las preferencias individuales.

Si ahora suponemos que los elementos del vector de distribución de rentas y están ordenados de mayor a menor (es decir, $y_1 \geq y_2 \geq \dots \geq y_n$), y tomamos $\alpha_1(\mathbf{y}) = 1$, $\alpha_2(\mathbf{y}) = 2$, ..., $\alpha_n(\mathbf{y}) = n$, resulta que el bienestar per capita puede medirse como la renta: $\mu(1 - G)$, siendo G el índice de Gini, y μ la renta media.

3. INFLUENCIA DE LOS FONDOS DEL FCI EN EL BIENESTAR

Adoptada la medida de bienestar colectivo a ser tomada como referencia, el siguiente punto consiste en analizar la influencia sobre dicha medida de los fondos destinados a compensación. Hallar la forma funcional de la dependencia del grado de bienestar/desarrollo de los fondos de compensación no es, ni mucho menos, una cuestión trivial.

La distribución de los fondos para el desarrollo regional no puede separarse de la evaluación del impacto de los mismos sobre el bienestar. Dicha evaluación no es sencilla, y puede ser abordada desde diferentes perspectivas. Por una parte, a través del *análisis de proyectos* se puede proceder a valorar el impacto de actuaciones concretas, existiendo una amplia literatura que considera múltiples dimensiones del problema. Por otra, existen intentos de evaluación del efecto que tienen *programas complejos* de desarrollo regional, aunque esta literatura es menos concluyente por el momento.

Desde otro punto de vista, algunos autores se han planteado la medición del efecto de los fondos de desarrollo regional considerando su capacidad de incidir en el porcentaje de individuos ocupados en el sector urbano [Harris & Todaro (1970), Anand & Kanbur (1985), Chakravarty & Dutta (1990)]. La idea que subyace en esta aproximación es que la población urbana produce en condiciones *desarrolladas*, alcanzando niveles de eficiencia superiores. Así, los aumentos en el porcentaje de población

urbana en una región se interpretarían como mejoras en su nivel de desarrollo.

Una de las vías de asociación más directa entre los gastos de desarrollo regional y resultados en términos de bienestar se plantea en la literatura reciente sobre la influencia de las dotaciones de capital público en el nivel de renta de los diferentes territorios. Desde hace algunos años, un número significativo de especialistas viene prestando atención a los posibles efectos positivos de las infraestructuras públicas sobre el output y la productividad privados². Muchas de dichas infraestructuras de transporte, comunicaciones, abastecimiento y saneamiento de agua, educativas, etc., tienen efectos espaciales limitados, de modo que pueden ser consideradas bienes públicos locales.

La hipótesis que defiende los efectos positivos del capital público sobre el desarrollo de una región considera dos tipos de tales efectos. El *efecto directo* de las infraestructuras se produce porque los capitales públicos proporcionan servicios intermedios al sector privado, de modo que la productividad marginal del capital público es positiva. El *efecto indirecto* actúa porque, si existen complementariedades entre capitales

² La hipótesis fué inicialmente recogida por Arrow & Kurz (1970), Eisner (1980) y Schultze (1990). Recientemente han intervenido en el debate (que desde el punto de vista empírico no está cerrado), entre otros, Aschauer (1989a), (1989b), (1990), Munnell (1990), Eberts (1990), Ford & Poret (1991) y Tatom (1991).

públicos y privados, un aumento en las dotaciones de infraestructuras reforzará la productividad del sector privado. Así, al aumentar su rentabilidad, la inversión será mayor en la región, con lo que crecerán el output y el empleo.

Los argumentos del párrafo anterior son más concluyentes cuando se plantean desde la lógica de una región que intenta maximizar el volumen de inversión pública que atrae sin valorar su coste fiscal o de oportunidad (invertir en otra región). Sin embargo, aun teniendo en cuenta estos costes, puede defenderse que el efecto *neto* de orientar las inversiones públicas hacia las regiones menos desarrolladas es positivo si se acepta como válida la hipótesis de la productividad marginal decreciente del capital³. En ese caso, el capital público es más productivo allí donde es más escaso.

De acuerdo con este enfoque, la valoración del impacto sobre el bienestar de los fondos de desarrollo regional debería hacerse mediante el estudio de la productividad de los gastos en infraestructura en las distintas regiones. Las carencias informativas impiden plantearse todavía un ejercicio de estas características en el caso español, pues sería necesario estimar las dotaciones de capital público y privado por CC.AA., y estimar también, a partir de lo anterior, las correspondientes *funciones*

³ Véase, sobre el papel de esta hipótesis en la interpretación de la *convergencia* entre regiones pobres y ricas, Barro & Sala i Martin (1991).

de producción regionales. Por último, a partir de las mismas, se podría llevar a cabo el análisis del impacto sobre la renta regional de los gastos en infraestructuras favorecedoras del desarrollo.

Un desarrollo extremadamente simple de dicha idea puede realizarse, sin embargo, si se supone que los gastos de desarrollo actúan directamente sobre el bienestar, sin ser *filtrados o transformados* por la función de producción. Con esta hipótesis extrema eliminamos aspectos relevantes de la discusión -sobre todo sobre la eficiencia del gasto en cada región- pero también desbloqueamos los obstáculos derivados de la ausencia de datos antes mencionados. Supongamos pues que el dinero del Fondo de Compensación Interterritorial actúa directamente como una subvención para la provisión de bienes y servicios públicos. Supongamos también que dicha provisión es realizada con idéntico resultado en términos de eficiencia por todas las Comunidades Autónomas. Por razones operativas, supondremos que k pesetas destinadas a la Comunidad i -ésima por la vía del FCI se materializan en servicios públicos por el mismo valor, cuyo coste se hubiera debido distribuir uniformemente entre la población. Ello equivale a suponer un incremento lineal en la renta de cada individuo en k/n , si n es la población de la Comunidad correspondiente. Al hacer este tipo de imputación estamos asumiendo que las subvenciones percibidas a través del Fondo se materializan en servicios que se agotan en el año. Esta es una simplificación que obedece a la falta de datos sobre la imputación anual de las inversiones de cada periodo. No obstante, y dado que el Fondo proporciona flujos anuales continuados, la distorsión no resulta muy grande pues equivale en realidad a identificar el monto anual percibido

con el valor promedio de servicios proporcionado por el stock de capital acumulado a partir del FCI.

Dada la medida de bienestar/desarrollo elegida, $w_i = \mu_i(1-G_i)$, resulta fácil, mediante esta propuesta, calcular el impacto sobre el bienestar individual de los individuos de la Comunidad i -ésima, de la cantidad k_i de FCI destinada a esta Comunidad. La adición de (k_i/n_i) pesetas a la renta de cada individuo implica un cambio de la renta per cápita en esta misma cantidad, que pasa a ser $[\mu_i + (k_i/n_i)]$, mientras que el índice de Gini no se altera⁴. Por ello, el incremento de bienestar per cápita, derivado de una cantidad k_i de FCI a la Comunidad i -ésima es

$$\Delta w_i = (k_i/n_i)(1 - G_i)$$

Así, si se distribuye una cantidad X entre las diferentes Comunidades Autónomas, de tal forma que cada Comunidad recibe una cantidad k_i , $i = 1, \dots, h$, la dependencia funcional de los índices de bienestar per cápita respectivos puede expresarse mediante la siguiente fórmula:

$$w_i(k_1, \dots, k_h) = [\mu_i + (k_i/n_i)](1 - G_i) \quad i = 1, \dots, h$$

⁴ Es bien sabido que el índice de Gini es el único de los índices habituales de desigualdad que tiene la propiedad de mantenerse constante ante cambios de renta idénticos en valor absoluto y dirección para todos los individuos. Véase Sen (1973). Esta propiedad, conocida como "homotecia distributiva", no es particularmente deseable, pero resulta muy útil a la hora de plantear el ejercicio de reparto que desarrollamos posteriormente.

Observación.- Estas funciones w_i satisfacen todas las hipótesis del modelo teórico desarrollado en Herrero & Villar (1991), por lo que todas las conclusiones relativas al mismo resultan aplicables en este caso. Así, *dada cualquier cantidad destinada al FCI, X , siempre es posible encontrar una asignación que sea igualitaria; ésta asignación es Pareto óptima, y resulta eficiente distribuir la cantidad completa.*

Podemos preguntarnos ahora sobre la fórmula específica de reparto que conduce a la obtención de asignaciones igualitarias. Recordemos que habíamos presentado dos formas extremas de entender el camino hacia la igualdad. En una primera interpretación, llamábamos asignaciones igualitarias a aquellas que *tienden a igualar el nivel de bienestar para todos los agentes por el procedimiento de asignar bienes a aquellos cuyo nivel es el más bajo, hasta conseguir que alcancen el nivel del grupo inmediatamente siguiente; entonces, se asignan bienes a estos dos grupos hasta que su nivel de bienestar llega al del grupo consecutivo, etc..* Este tipo de criterio, aplicado a nuestra función particular de bienestar conduce a una asignación tipo *leximin*, de tal forma que, dada la cantidad total de dinero asignada al Fondo, resulta determinado simultáneamente tanto el grupo de Comunidades beneficiarias como la cantidad asignada a cada una de ellas.

Una segunda interpretación consiste en *igualar el incremento individual de bienestar para cada uno de los individuos y para todas las Comunidades Autónomas.* Este criterio conduce a una fórmula menos redistributiva, que, en este caso resulta ser la siguiente:

$$\frac{k_i}{n_i} (1 - G_i) = \frac{k_j}{n_j} (1 - G_j)$$

Podemos interpretar $N_i = \frac{n_i}{1 - G_i}$ como una "cantidad de población ficticia", tanto mayor cuanto mayor es el índice de desigualdad, que reescala, en términos de una parte del indicador de bienestar la población real de las diferentes Comunidades. Determinada esta población ficticia o *equivalente*, la regla de reparto indica que se debe dividir la cantidad total de Fondo entre las Comunidades proporcionalmente a su población equivalente, esto es:

$$\frac{k_i}{N_i} = \frac{k_j}{N_j}$$

Como, por otra parte, la regla de reparto debe respetar $X = \sum_{i=1}^h k_i$, ello supone que:

$$k_i = \frac{N_i}{\sum_{i=1}^h N_i} X$$

Es interesante observar cómo, en este caso particular, la diferencia de progresividad entre ambas propuestas es notoria. Si tomamos el criterio leximin, *ninguna Comunidad percibiría cantidades positivas del Fondo hasta que la más pobre se haya nivelado con la inmediatamente siguiente*, mientras que si tomamos el criterio proporcional, *la regla de distribución consiste en dividir el Fondo de tal forma que cada Comunidad*

reciba una cantidad en proporción a su población equivalente. Los dos casos presentados pueden entenderse como las propuestas extremas, en términos de progresividad, de las formas de repartir fondos destinados a paliar las desigualdades en el desarrollo regional.

Los dos casos extremos mencionados no son, en cualquier caso, los únicos que se pueden considerar a la hora de realizar propuestas redistributivas. De hecho, estos dos casos extremos sirven para generar toda una familia de criterios distributivos, con un grado variable de progresividad. Así, podemos considerar, para el problema de distribuir la cantidad X de FCI entre las Comunidades, la siguiente familia de soluciones, parametrizada por el *grado de progresividad* λ :

$$E(X, \lambda) = \lambda E_{lm}(X) + (1 - \lambda) E_p(X)$$

donde $E_{lm}(X)$, $E_p(X)$ indican, respectivamente, la solución igualitaria leximin y la solución proporcional correspondientes a la distribución de una cantidad X . Nótese que *mayores valores de λ se corresponden con un reparto más progresivo, mientras que valores pequeños de λ conducen a una distribución más acorde con la cantidad de población relativa para cada Comunidad*.

4. UNA PROPUESTA DE DISTRIBUCION DEL FCI

Las consideraciones realizadas en las Secciones anteriores nos colocan en condiciones de poder sugerir diferentes propuestas de reparto de los Fondos del FCI sustentadas por criterios éticos claros, y con propiedades adecuadas.

Seleccionar una entre las propuestas posibles es un ejercicio que requiere la realización de los siguientes pasos:

(1) *Elección de la medida de bienestar/desarrollo.* En principio, sugerimos como aceptables cualquiera de las medidas que combinan renta per cápita e índices de desigualdad. Todas ellas son funciones de la distribución de la renta, todas ellas son sensibles a las diferencias en la distribución, y puede considerarse que determinados elementos de los que aparecen en la Ley del FCI, como la tasa de paro, saldos migratorios, etc., están recogidos, ya sea directa o indirectamente, al tomar en consideración no sólo la renta per cápita, sino su combinación adecuada con la dispersión. Entre todas ellas, y por las razones operativas ya señaladas antes, seleccionamos como índice de bienestar per cápita para la Comunidad i -ésima el siguiente:

$$w_i = \mu_i(1 - G_i)$$

siendo μ_i la renta per cápita y G_i el índice de Gini de la Comunidad i -ésima.

(2) *Elección del criterio distributivo de reparto.* O, dicho de otro modo, determinación de qué se va a entender por un criterio *igualitario*. Dado el indicador de desarrollo, cualquiera de las soluciones paramétricas presentadas en la Sección anterior puede ser elegida, dependiendo del grado de progresividad que se desee para nuestra distribución. Esto es, sugerimos inicialmente seleccionar alguna solución entre las de la familia

$$E(X,\lambda) = \lambda E_{lm}(X) + (1 - \lambda) E_p(X)$$

Llegados a este punto, es importante observar dos cosas. En primer lugar, elegido el criterio de reparto, podemos calcular la cantidad de Fondo necesaria para equilibrar las diferentes Comunidades hasta un determinado nivel de bienestar. Por otra parte, si la cantidad total a repartir está dada, sólo si empleamos el criterio leximin ($\lambda = 1$), obtendremos endógenamente qué Comunidades Autónomas han de percibir Fondos y cuáles no. Para cualquier valor del parámetro $\lambda \neq 1$, el resultado de aplicar el criterio distributivo correspondiente asigna cantidades positivas de Fondo a todas las Comunidades, ya que la parte correspondiente al criterio proporcional resulta ser no nula.

Un problema que aparece entonces es que, en la práctica, puede resultar difícil separar las decisiones de elección de la fórmula de reparto y selección de las Comunidades que han de ser beneficiarias. Si se da el caso de que la cantidad de dinero a repartir sea insuficiente para discriminar adecuadamente, según el criterio leximin, Comunidades ricas y pobres, puede suceder que necesitemos tomar una decisión simultánea. Es por esta razón que proponemos también una forma de resolver (distinta de

la endógena), el problema de la selección de las Comunidades beneficiarias, que, en la cadencia lógica de decisiones, ocuparía el tercer lugar.

(3) *Selección de las Comunidades beneficiarias del FCI.* Si el criterio elegido no determina endógenamente las Comunidades beneficiarias (o, alternativamente, por escasez de fondos, considera "como ricas" demasiadas regiones), podemos adoptar otro tipo de criterio de selección. En este caso, sugerimos aceptar como razonable el criterio adoptado en la Reforma de la Ley del FCI, considerando como Comunidades poco desarrolladas aquellas cuyo índice de desarrollo se sitúa por debajo de un cierto límite. Puede describirse específicamente este límite para que el grupo de Comunidades beneficiarias coincida con las que pertenecen al Objetivo 1 de los Fondos Estructurales Europeos. Sustituir los niveles de renta per cápita por los niveles adecuados de renta real no plantea problemas.

(4) *Dadas las Comunidades beneficiarias y la cuantía del Fondo, proponer una regla de reparto definitiva.* En este punto, puede resultar interesante plantearse de nuevo las consideraciones siguientes: (a) La selección de Comunidades beneficiarias realizada indica que estas regiones son consideradas como poco desarrolladas, y por tanto susceptibles de ser beneficiarias de los Fondos. (b) Idealmente, se desearía conseguir nivelar al menos a todas estas Comunidades entre sí, en cuanto a grado de desarrollo. Esto es, si hubiera fondos suficientes, sería posible llevar a

todas las Comunidades de este grupo a conseguir el bienestar por habitante de la que tiene índice más alto entre ellas.

Notemos ahora que es fácil computar la distribución *ideal* que iguala el nivel de desarrollo de las Comunidades que participan en el Fondo con el de la que está mejor. Para ello simplemente habremos de calcular cuál es el vector $\mathbf{k} = (k_1, \dots, k_m)$ de distribución que permite conseguir que, para todo $i = 1, 2, \dots, m$,

$$w_i(\mathbf{k}) = \text{Max.}_j \{ w_j \}$$

Sea pues $\mathbf{k} = (k_1, \dots, k_m)$ el vector de distribución que consigue igualar "por arriba" los niveles de bienestar de todas las Comunidades que participan en el Fondo. No es difícil predecir que la cantidad

$$X' = k_1 + \dots + k_m$$

excederá con mucho a los fondos disponibles, que denotaremos por X .

En este caso, la aplicación del criterio $E(X, \lambda)$ puede presentar un problema importante de falta de sensibilidad del indicador a las diferencias de bienestar interregionales. En efecto, supongamos que cuando aplicamos el criterio leximin la cantidad efectivamente disponible, X , es completamente absorbida por la Comunidad de menor nivel de bienestar (como ocurre efectivamente en el caso español). Para cualquier valor prefijado del parámetro λ , con $\lambda < 1$, todas las demás Comunidades recibirían del Fondo una cantidad proporcional a su población equivalente, no importa cuáles sean sus diferencias relativas de renta per capita.

Con objeto de evitar este tipo de problema, proponemos la siguiente reinterpretación del criterio *leximin*: Calculemos la distribución ideal, $\mathbf{k} = (k_1, \dots, k_m)$ como se ha descrito antes, y distribuyamos la cantidad efectivamente disponible, \mathcal{X} , proporcionalmente a las cantidades k_1, \dots, k_m . Obtenemos así un reparto $\mathbf{k}^* = (k_1^*, k_2^*, \dots, k_m^*)$ de modo que:

$$\text{a) } \sum_{i=1}^m k_i^* = \mathcal{X}$$

$$\text{b) Para todo } i, j = 1, 2, \dots, m, k_i^*/k_i = k_j^*/k_j$$

Llamaremos $E_{\ell m}^*(\mathcal{X})$ a este reparto inspirado en el criterio *leximin*.

Por otro lado, tenemos el reparto $E_p(\mathcal{X})$, según el cual \mathcal{X} se debe distribuir entre *estas* Comunidades proporcionalmente a su población equivalente. Sugerimos entonces tomar la regla de distribución

$$E^*(\mathcal{X}, \lambda) = \lambda E_{\ell m}^*(\mathcal{X}) + (1 - \lambda) E_p(\mathcal{X})$$

que comparte el espíritu de la familia parametrizada $E(\mathcal{X}, \lambda)$, pero acepta la decisión a priori de cuáles deben ser las Comunidades beneficiarias de los Fondos. Por otro lado, la selección específica del parámetro λ permite ajustar el grado de progresividad, como en el caso anterior.

La propuesta concreta de reparto así especificada verifica las siguientes propiedades:

- toma en consideración, directa o indirectamente, buena parte de las variables que se consideran relevantes en la Ley del FCI (con la obvia excepción del factor de "insularidad").
- no permite arbitrariedades a la hora de determinar los pesos con que cada una de las variables deben entrar en el criterio de reparto del Fondo.
- está clara y teóricamente justificada desde un punto de vista ético.
- proporciona un criterio simple, claro y sencillo que cumple sin ambigüedades con los objetivos redistributivos del FCI.
- proporciona una asignación que, además de ser igualitaria, resulta ser eficiente en el sentido de Pareto.
- es lo suficientemente flexible como para permitir diferentes grados en el nivel de redistribución. Mayores valores de λ conducen a resultados con un mayor nivel redistributivo, mientras que valores de λ próximos a cero proporcionan criterios de reparto con menor nivel redistributivo.

5. UN EJERCICIO ILUSTRATIVO SOBRE EL REPARTO DEL FCI

Terminamos este trabajo realizando un ejercicio que puede tomarse como ilustración de la forma de reparto propuesta en la Sección anterior, con los datos relativos a los ejercicios de 1990 y 1991.

El Cuadro 2 presenta los datos de población y PIB por habitante de las diferentes CCAA para los años 1989 y 1990. Los datos de 1989 se toman como referencia para realizar la propuesta de reparto del FCI en el ejercicio de 1990, mientras que los datos de 1990 se toman como referencia para la propuesta del ejercicio de 1991. Asimismo, la última columna del Cuadro 2 presenta los índices de Gini de las diferentes Comunidades. Es de notar que éste último dato corresponde a 1981 (últimos datos disponibles a este respecto), pero la presumible escasa variabilidad de este índice, nos lleva a asumir sus valores como aceptables, tanto para 1989 como para 1990.

Los datos del Cuadro 2, para las Comunidades beneficiarias del FCI en los ejercicios de 1990 y 1991, se emplean para la obtención de los índices de bienestar per cápita en dichas Comunidades, para los años 1989 y 1990, que se presentan en el Cuadro 3. Como se puede observar, en ambos años la Comunidad Valenciana es, dentro del grupo, la que presenta un mayor índice de bienestar per cápita. Es interesante notar que, según los datos del FIES (Cuadro 2), Cantabria presenta, tanto en 1989 como en 1990, un PIB por habitante inferior al de la Comunidad Valenciana, por lo que debería de incluirse entre las Comunidades beneficiarias del FCI. La

relación de Comunidades no se altera al pasar a los índices de desarrollo. De acuerdo con los datos empleados, incluimos a Cantabria entre las Comunidades perceptoras del Fondo de Compensación.

PIB POR HABITANTE EN LAS COMUNIDADES AUTONOMAS

CC.AA.	Población de Derecho		PIB por Habitante		Gini
	1989	1990	1989	1990	
Andalucía	6.998.290	7.054.276	828.872	916.481	0.324
Aragón	1.191.644	1.196.768	1.306.203	1.448.599	0.285
Asturias	1.118.155	1.122.963	1.113.962	1.225.619	0.307
Baleares	736.855	756.603	1.674.872	1.782.738	0.314
Canarias	1.549.413	1.573.119	1.135.890	1.210.919	0.324
Cantabria	531.788	534.872	1.115.448	1.232.383	0.321
Cast.-Manc.	1.693.685	1.698.597	916.169	1.019.026	0.307
Cast.-León	2.599.193	2.607.016	1.048.942	1.168.223	0.308
Cataluña	6.107.603	6.164.404	1.453.980	1.610.890	0.279
Com. Valen.	3.852.366	3.898.980	1.250.857	1.373.463	0.304
Extremadura	1.100.390	1.104.241	755.091	847.522	0.313
Galicia	2.890.809	2.907.576	932.713	1.034.444	0.318
Madrid	4.902.434	4.948.027	1.491.955	1.669.595	0.310
Murcia	1.054.117	1.068.980	985.762	1.090.205	0.305
Navarra	524.661	527.809	1.312.888	1.453.880	0.273
País Vasco	2.149.423	2.155.656	1.298.646	1.437.119	0.269
Rioja (La)	265.828	267.848	1.265.243	1.400.649	0.263
ESPAÑA	39.266.654	39.587.735	1.168.021	1.292.330	

Fuente: FIES. Papeles de Economía Española, Anexo 6, Abril 1991.
Ruiz Castillo (1985)

CUADRO 2

INDICES DE BIENESTAR/ DESARROLLO PER CAPITA

(En Pts. corrientes)

$$[\mu_i(1-G_i)]$$

	w_i^G	
	1.989	1.990
Andalucía	560.317	619.541
Asturias	771.975	849.353
Canarias	767.861	818.581
Cantabria	757.389	836.788
Cas.-León	725.867	808.410
Cas.-Mancha	634.905	706.185
Extremadura	518.747	582.247
Galicia	636.110	705.490
Murcia	685.104	757.692
Valencia	870.596	955.930

Fuente: Cuadro 2 y elaboración propia.

CUADRO 3

En el Cuadro 4 se presentan las cantidades de FCI que serían necesarias para colocar todas las Comunidades beneficiarias del FCI a un nivel de bienestar per cápita idéntico al de la Comunidad Valenciana, en ambos ejercicios. Es decir, procedemos ahora a calcular el vector de distribución $\mathbf{k} = (k_1, k_2, \dots, k_m)$ que permite "igualar por arriba" a todas las Comunidades beneficiarias.

La fórmula de cálculo es la siguiente: Sea w^0 el nivel más alto de bienestar entre las Comunidades (que corresponde a Valencia, con valores de 870.596 para 1989, y 955.930, para 1990). Entonces, cada k_i , con $i = 1, 2, \dots, 9$, verifica la siguiente relación:

$$(\mu_i + k_i/n_i)(1 - G_i) = w^0$$

Es claro que la cantidad total necesaria, $\bar{x}' = \sum_{i=1}^{10} k_i$, excede con mucho a la disponible en el Fondo para los ejercicios de 1990 y 1991.

En el Cuadro 5 se presentan las poblaciones equivalentes para 1990 y 1991 de las diferentes Comunidades receptoras del FCI.

CANTIDADES NECESARIAS PARA EQUILIBRAR ENTRE SI

LAS COMUNIDADES DEL OBJETIVO 1

(En miles de millones de Pts. corrientes)

	1.990	1.991
Andalucía	3.212.163	3.510.326
Asturias	159.154	172.701
Canarias	235.471	319.624
Cantabria	88.662	93.852
Cas.-León	543.610	555.761
Cas.-Mancha	576.026	612.144
Extremadura	563.567	600.639
Galicia	993.921	1.067.702
Murcia	281.338	304.910
Valencia	0	0
TOTAL	6.653.912	7.237.659

Elaboración propia.

CUADRO 4

POBLACION EQUIVALENTE

	1.990	1.991
Andalucía	10.352.500	10.435.320
Asturias	1.613.499	1.620.437
Canarias	2.292.031	2.327.099
Cantabria	783.192	787.734
Cast.-León	3.756.059	3.767.364
Cast.-La Mancha	2.443.989	2.451.078
Extremadura	1.661.732	1.667.337
Galicia	4.238.723	4.263.308
Murcia	1.516.715	1.538.100
Valencia	5.496.215	5.601.982
TOTAL	34.154.655	34.459.759

Elaboración propia

CUADRO 5

Los datos de los Cuadros 4 y 5 sirven para especificar los porcentajes de participación en el FCI para las distintas Comunidades beneficiarias, y para las soluciones E_{lm}^* y E_p , respectivamente. Estos porcentajes, junto con los de participación real, se presentan en el Cuadro 6. Asimismo, y a título ilustrativo, en dicho cuadro se presenta el porcentaje de participación para la solución $E^*(X,\lambda)$, con $\lambda = 0.5$.

Como puede observarse, la propuesta aquí sugerida, para un nivel de progresividad de $1/2$, presenta algunas diferencias con la propuesta gubernamental (recogida en la columna "real"). Tales diferencias no son en conjunto muy grandes, pero sí resultan relevantes para ciertas Comunidades, ya sea en sentido positivo (como en el caso de Asturias, Castilla-León o Valencia), o negativo (caso de Canarias⁵, Castilla-La Mancha, Extremadura o Galicia).

⁵ En el caso de Canarias debemos advertir que el índice propuesto no recoge el aspecto de "insularidad", por lo que la cifra asignada resulta infravalorada.

DIVERSOS PORCENTAJES DE PARTICIPACION

	1.990				1.991			
	E_p	E_{lm}^*	$E^*(0,5)$	Real	E_p	E_{lm}^*	$E(0,5)$	Real
Andalucía	30,37	48,28	39,33	39,60	30,29	48,50	39,40	40,10
Asturias	4,72	2,40	3,56	0,91	4,70	2,37	3,53	1,31
Canarias	6,70	3,53	5,12	8,29	6,75	4,42	5,60	7,83
Cantabria	2,28	1,33	1,80	0,00	2,29	1,29	1,79	0,00
Cast.-León	11,00	8,17	9,58	6,64	10,93	7,69	9,31	6,40
Cast.-Manc.	7,15	8,66	7,90	9,60	7,11	8,47	7,79	9,56
Extremadura	4,87	8,47	6,67	8,81	4,85	8,30	6,57	8,67
Galicia	12,40	14,93	13,66	16,19	12,37	14,75	13,56	16,55
Murcia	4,43	4,23	4,33	3,89	4,46	4,21	4,33	3,96
Valencia	16,08	0	8,04	6,03	16,25	0	8,13	5,57

Fuentes: Cuadros anteriores y elaboración propia

CUADRO 6

CONCLUSIONES

Con este ejercicio hemos pretendido proporcionar una ilustración de la naturaleza de los resultados que cabe esperar de la aplicación de un criterio distributivo que: a) Ha sido obtenido a partir de una construcción lógica rigurosa; b) Es susceptible de adoptar diferentes grados de progresividad; c) Resulta fácilmente calculable a partir de los datos disponibles; y d) Se adecúa bien a los principios inspiradores del Fondo de Compensación Interterritorial. La ilustración del mismo mediante el ejercicio numérico realizado, muestra que es posible obtener resultados no demasiado alejados de los que proporciona la distribución real del FCI. En otras palabras, se podría afirmar que el reparto actual del FCI responde al criterio consistente en a) corregir las diferencias de bienestar teniendo en cuenta el nivel de renta y la dispersión de la misma, y b) ponderar al 50% dos criterios: la distancia de cada Comunidad a la que está mejor situada y la mejora igual per cápita.

REFERENCIAS

- ALUWALIA, M.S (1976), Income Distribution and Developments: Some Stylized Facts", American Economic Review 66, 128-135.
- ANAND, S. & KANBUR, S.M.R. (1985) "Poverty under the Kuznets process, Economic Journal 95, Suppl, 42-50.
- ARROW, K.J. & KURZ, M. (1970) Public Investment, the Rate of Return and Optimal Fiscal Policy, John Hopkins Press.
- ASCHAUER, D.A. (1989a) "Is Public Expenditure Productive?", Journal of Monetary Economics :Marzo: 177-200.
- ASCHAUER, D.A. (1989b) "Does Public Capital crowd out Private Capital?", Journal of Monetary Economics: Septiembre: 171-188.
- ASCHAUER, D.A. (1990) "Infrastructure: Spending Trends and Economic Consequences", Western Economic Ass. Meeting. San Diego.
- BARRO, R.J. & SALA i MARTIN, X. (1991) "Convergence across States and Regions", Brookings Papers on Economic Activity, 1.
- BEL i QUERALT, G. (1991), La Financiación de las Comunidades Autónomas, Cuadernos de Economía y Finanzas, nº 4, FEDEA.

- BORRELL, J. & ZABALZA, A. (1990) "El nuevo FCI: Un instrumento de política regional", Ministerio de Economía y Hacienda, Documentos de trabajo D-90010, Septiembre 1990.
- D'ASPREMONT, C. (1985), "Axioms for Social Welfare Orderings", Chapter 2 in Hurwicz et al. Eds., 1985.
- EBERTS, R.W. (1990) "Public Infrastructure and Regional Economic Development", Economic Review, Quarter 1: 15-27.
- EISNER, R. (1980) "Total Income, Total Investment and Growth", American Economic Review, Mayo : 225-231.
- ESTEBAN, J.M. (1976) "Social Welfare Functions and Inequality Measures", W.P. 12-76, Universitat Autònoma de Barcelona.
- FORD, R. & PORET, P. (1991) "Infrastructure and Private Sector Productivity", Working Paper n. 91, OCDE
- HARRIS, J.R. & TODARO, M.P. (1970) "Migration, unemployment and development: a two sector analysis", American Economic Review 60, 126-142.
- HERRERO, C. & VILLAR, A. (1989) "Comparaciones de renta real y evaluación del bienestar", D Economía Pública 2, 79-101.

HERRERO, C. & A. VILLAR (1991), Asignaciones Eficientes en Presencia de Externalidades, mimeo.

HURWICZ, L., D. SCHMEIDELER, & H. SONNENSCHNEIN, Eds. (1985), Social Goals and Social Organization. Essays in Memory of Elisha Pazner, Cambridge University Press, New York.

KALAI, E. (1977), "Proportional Solutions to Bargaining Situations: Interpersonal Utility Comparisons", Econometrica, 45 : 1623-1630.

KALAI, E. & M. SMORODINSKY (1975), "Other Solutions to Nash's Bargaining Problem", Econometrica, 53 : 513-518.

MUNNELL, A. (1990) "How does Public Infrastructure affect Regional Economic Performance?", New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston

OSMANI, S. R. (1982) Economic Inequality and Group Welfare, Oxford, Clarendon Press.

RUIZ CASTILLO, J. (1985), **La Medición de la Desigualdad y la Pobreza en España**, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.

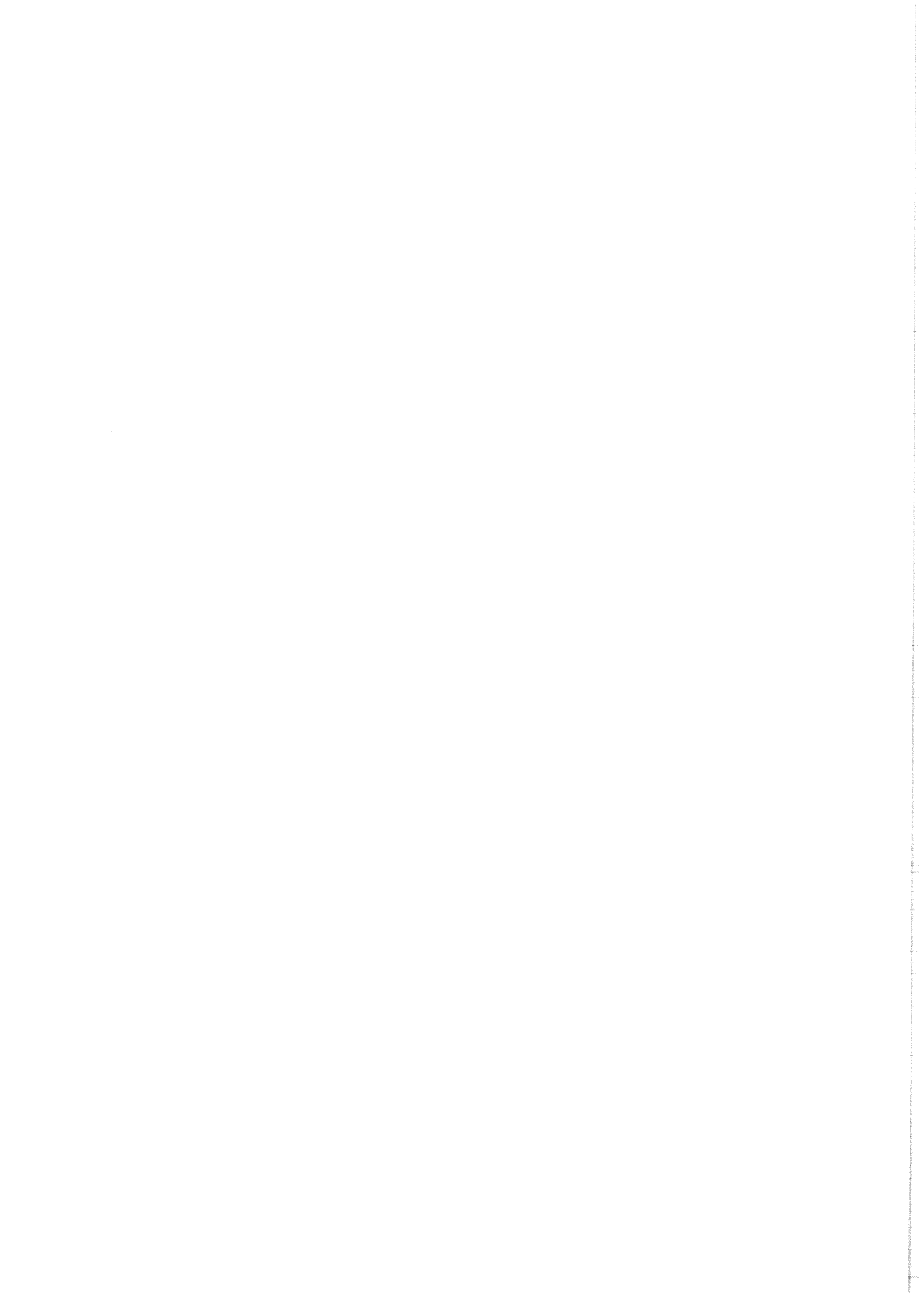
RUIZ CASTILLO, J. (1986) "Problemas Conceptuales en la Medición de la Desigualdad", Hacienda Pública Española , pp. 17-31.

- SCHULTZE, C.L. (1990) "The Federal Budget and Nation's Economic Health, en Henry J. Aaron (ed) Setting National Priorities: Policy for the Nineties, The Brookings Institution.
- SEN, A. (1976), "Real National Income", Review of Economic Studies, 43 : 19-39.
- SEN, A. (1978), "Ethical Measurement of Inequality: Some Difficulties", en W. Krelle & A. Shorrocks (eds), Personal Income Distributions, Amsterdam, North Holland, 1978.
- SEN, A. (1986), "Social Choice Theory", in K.J. Arrow & M. Intriligator (Eds.), Handbook of Mathematical Economics, vol. III, North-Holland, Amsterdam, 1986.
- SHORROCKS, A.F. (1983) "Ranking Income Distributions", Economica 50, 3-17.
- TATOM, J.A. (1991) "Public Capital and Private Sector Performance", Federal Reserve Bank of St. Louis, Mayo-Junio.
- THOMSON, W. (1987), "Equity Concepts in Economics", **mimeo**, University of Rochester.
- TINBERGEN, J. (1975), Income Distribution: Analysis and Policies, North Holland, Amsterdam.

YAARI, M. E. (1981), "Rawls, Edgeworth, Shapley, Nash: Theories of Distributive Justice Re-Examined", Journal of Economic Theory, 24 : 1-39.

ZUBIRI, I. (1985a), "Una Introducción al Problema de la Medición de la Desigualdad", Hacienda Pública Española, n. 95, pp. 291-317.

ZUBIRI, I. (1985b), "Income Inequality as a Predictor of Welfare Inequality", SEEDS, D.P. 40.



DOCUMENTOS PUBLICADOS

- WP-EC 90-01 "Los determinantes de la evolución de la productividad en España"
M. Mas, F. Pérez. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-02 "Mecanización y sustitución de factores productivos en la Agricultura Valenciana"
A. Picazo, E. Reig. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-03 "Productivity in the service sector"
H. Fest. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-04 "Aplicación de los modelos de elección discreta al análisis de la adopción de innovaciones tecnológicas. El caso del sector azulejero"
E.J. Miravete. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-05 "Rentabilidad y eficiencia del mercado de acciones español"
A. Peiró. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-06 "La coordinación de políticas fiscales en el marco de una unión económica y monetaria"
J.E. Boscá, V. Orts. Diciembre 1990.
- WP-EC 91-01 "Medición de la segregación ocupacional en España: 1964-1988"
M. Sánchez. Mayo 1991.
- WP-EC 91-02 "Capital Adequacy in the New Europe"
E.P.M. Gardener. Mayo 1991.
- WP-EC 91-03 "Determinantes de la renta de los hogares de la Comunidad Valenciana. Una aproximación empírica."
M.L. Molto, C. Peraita, M. Sánchez, E. Uriel. Mayo 1991.
- WP-EC 91-04 "Un Modelo para la Determinación de Centros Comerciales en España".
A. Peiró, E. Uriel. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-05 "Exchange Rate Dynamics. Cointegration and Error Correction Mechanism".
M.A. Camarero. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-06 "Aplicación de una Versión Generalizada del Lema de Shephard con Datos de Panel al Sistema Bancario Español".
R. Domenech. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-07 "Necesidades, Dotaciones y Deficits en las Comunidades Autónomas"
B. Cabrer, M. Mas y A. Sancho. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-08 "Un Análisis del Racionamiento de Crédito de Equilibrio"
J. Quesada. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-09 "Cooperación entre Gobiernos para la Recaudación de Impuestos Compartidos"
G. Olcina, F. Pérez. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-10 "El impacto del Cambio Tecnológico en el Sistema Bancario: El Cajero Automático"
J. Maudos. Diciembre 1991.

- WP-EC 91-11 "El Reparto del Fondo de Compensación Interterritorial entre las Comunidades Autónomas"
C. Herrero, Antonio Villar. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-12 "Sobre la Distribución Justa de un Pastel y su Aplicación al Problema de la Financiación de las Comunidades Autónomas"
C. Herrero, Antonio Villar. Diciembre 1991.