

EFFECTOS DISTRIBUTIVOS DEL GASTO PÚBLICO EN VIVIENDA PROTEGIDA PARA EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Amelia Bilbao Terol

Celia Bilbao Terol

Universidad de Oviedo

El objetivo de este trabajo es analizar los aspectos distributivos de las políticas de vivienda directas que se aplican en la actualidad en el Principado de Asturias. El estudio hace especial referencia a la elección de las medidas de desigualdad, presentándose varias de ellas con diferentes características metodológicas. Los resultados indican que dependiendo de la medida de desigualdad elegida el efecto redistributivo de la política es diferente. Así, las medidas de desigualdad tradicionales, como el índice de Gini, indican que la política es altamente distributiva mientras que medidas menos comunes en la literatura indican el efecto contrario.

Palabras clave: distribución, políticas de vivienda, medidas de desigualdad.

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios, tanto teóricos como empíricos, sobre la incidencia del gasto público son relativamente recientes. Tradicionalmente la atención se ha centrado en la incidencia impositiva. Sin embargo, el crecimiento alarmante del gasto público en los últimos años, el cuestionamiento de los impuestos como herramientas redistributivas y el desarrollo de la teoría normativa y positiva del gasto público han contribuido esencialmente a la aparición de un conjunto de investigaciones consagradas al tema, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras (Gillespie, 1965; Aarón *et al.*, 1970; McLure, 1974; Cowell, 1977; Wulf, 1977; Medel *et al.*, 1984 y 1988; Bandrés, 1991; Monasterio *et al.*, 1992; Estruch, 1995; Gimeno, 1995; Calero, 1996; Pazos *et al.*, 1997). Los problemas más relevantes a los que se enfrentan este tipo de investigaciones son por un lado la delimitación del grado de asignabilidad o divisibilidad del gasto público y por otro la identificación de los beneficiarios y la estimación del beneficio imputable a los mismos. Sin embargo, otro problema no menos importante que aparece

en los estudios empíricos sobre incidencia del gasto se deriva de la inexistencia de un consenso sobre lo que es la desigualdad, y por tanto sobre cuál es la medida óptima para llevar a cabo su medición. Así, existen diferentes medidas que incorporan distintas propiedades económicas y éticas, dependiendo de cuál de ellas se utilice, una política puede ser altamente redistributiva o todo lo contrario. Y es que como señala Kolm (1976 a) p.318¹: *"...Y yo puedo coger cualquier país y probar que a lo largo de un periodo de tiempo (cualquiera que sea) la desigualdad ha aumentado o ha disminuido, o cualesquiera de las dos y probar que la desigualdad es mayor en uno o en el otro, escogiendo medidas de desigualdad diferentes que, a primera vista, parecerían igualmente buenas y valiosas"*.

Este trabajo tiene como fin realizar una aportación en este campo. En concreto, nuestro objetivo es analizar los aspectos distributivos de las políticas de vivienda directas que se aplican en la actualidad en el Principado de Asturias. El análisis hace especial referencia a la elección de las medidas de desigualdad, presentándose varias medidas con diferentes características metodológicas.

El estudio se divide en las tres partes restantes. En la sección segunda se exponen los aspectos metodológicos más relevantes y se presenta la base de datos utilizada. En la tercera sección se definen y analizan las distintas medidas de desigualdad que se calculan en la cuarta sección, donde también aparecen los resultados y principales conclusiones del trabajo.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y BASE DE DATOS

Como en la mayor parte de los estudios que analizan los aspectos distributivos del gasto público en vivienda, se considera éste como un gasto en bienes divisibles. No teniéndose en cuenta ni los posibles efectos externos ni los posibles efectos distributivos que los gastos públicos producen en los precios relativos de factores y productos, sólo se tiene en cuenta el gasto directamente imputable a los beneficiarios del mismo (Tucker, 1953; Clark, 1977; Ruggles y O'Higgins, 1981). Tampoco se consideran los costes administrativos y de gestión, los de investigación y los de servicios generales.

Se analizan efectos redistributivos del gasto a corto plazo entre los distintos grupos familiares. Los beneficios que obtienen las familias se corresponden con la participación que consiguen del gasto en vivienda.

Se trata de un análisis de tipo transversal, siendo el ámbito temporal el año 1997².

(1) De la versión española.

(2) No se utilizan datos más actuales por carencias de información en el momento de la realización del trabajo.

La base de datos utilizada es la de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias que incluye, entre otras, las siguientes informaciones:

- Ingresos anuales de la unidad familiar beneficiaria o del individuo no integrado en ninguna unidad familiar. Se utiliza la base o bases imponibles del periodo impositivo una vez vencido el plazo de presentación de la declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) inmediatamente anteriores al momento en que se solicite el reconocimiento al derecho a la ayuda, como los ingresos de la unidad familiar o del sujeto pasivo no integrado en ésta.

- Miembros de la unidad familiar conforme se define en la legislación del IRPF.

- Importe de la subvención recibida.

- Precio de la vivienda protegida.

- Características del préstamo recibido: tipo de interés subsidiado, plazo de amortización, porcentaje del préstamo sobre el precio de la vivienda y periodo de carencia.

Para realizar la imputación del gasto es necesario en primer lugar identificar a los beneficiarios del mismo. Las unidades de imputación consideradas son las unidades familiares, según su definición en el IRPF, compradoras de viviendas protegidas, y ello por dos razones. La primera por la disponibilidad de los datos y la segunda, porque desde el punto de vista del bienestar, la distribución de la renta suele responder a las diferentes necesidades de los miembros de la unidad familiar, quienes además, guían sus acciones por decisiones conjuntas.

Una vez elegida la unidad de imputación es necesario medir la posición económica de cada familia. Tradicionalmente la polémica en torno a este tema se ha centrado en dos variables, la renta y el gasto. Como indica Ruiz-Castillo (1995), en los estudios de corte longitudinal debe ser utilizado el gasto, ya que esta variable es el mejor indicador de la posición económica a largo plazo de los hogares. En cambio, cuando el análisis es de corte transversal el indicador que se debe utilizar es el gasto potencial de cada hogar, es decir, la renta. En nuestro estudio al tratarse de un análisis de corte transversal se utiliza la renta, aproximada por los ingresos anuales ponderados de cada hogar. Para llevar a cabo la ponderación de los ingresos de la unidad familiar, de acuerdo con su tamaño y edad de sus miembros, se emplea la escala de equivalencia de la OCDE, que aplica el valor unitario al sustentador principal, 0,7 a cada uno de los sucesivos adultos y 0,5 para cada uno de los menores de catorce años. No se dispone de información sobre la edad de los miembros de la unidad familiar por lo que se ha optado por suponer que a partir de dos miembros los siguientes son menores de catorce años. Las unidades familiares se agrupan en decilas de ingresos ponderados y sobre ellas se hace recaer en cada caso la parte correspondiente del gasto.

En segundo lugar hay que cuantificar la ayuda recibida por cada unidad beneficiaria. Los beneficiarios de la política reciben dos tipos de ayudas³: subvenciones a fondo perdido y subsidiación del tipo de interés del préstamo hipotecario⁴. El Plan de Vivienda y Suelo 1996-1999 gradúa las ayudas en función de los ingresos ponderados⁵ de la familia. Además para acogerse al programa, los ingresos ponderados de la unidad familiar, calculados de acuerdo con la legislación del Plan, en ningún caso deben superar 5,5 veces el SMI (salario mínimo interprofesional). Así, cuando la unidad familiar obtiene ingresos ponderados iguales o inferiores a 2,5 veces el SMI, la subvención recibida es del 10% del precio de la vivienda. Si la familia obtiene unos ingresos ponderados superiores a 2,5 veces el SMI e inferiores o iguales a 3,5 veces el SMI y además se trata de su primera adquisición de vivienda, la subvención recibida es del 5% del precio de la vivienda. Para ingresos ponderados superiores a 3,5 veces el SMI no se establecen ayudas de tipo subvención aunque sí existe subsidiación del tipo de interés. El interés subsidiado para el programa 1997 del Plan de Vivienda y Suelo 1996-1999 es del 5,55% anual cualquiera que sea el nivel de ingresos de los benefi-

- (3) En realidad los beneficiarios reciben un tercer tipo de ayuda derivada de la diferencia entre el precio de mercado de la vivienda protegida y su precio subsidiado. En el trabajo sólo se tiene en cuenta la ayuda explícita.
- (4) Un resumen de las ayudas puede verse en el cuadro que aparece en el anexo. Hay que tener en cuenta que el tipo de interés subsidiado ha sufrido revisiones a lo largo de la vida del Plan, debido a las nuevas condiciones que se produjeron en el mercado hipotecario durante esos años.
- (5) La ponderación de los ingresos de la unidad familiar establecida en el Plan de Vivienda y Suelo 1996-1999, es distinta de la escala de equivalencia de la OCDE empleada en este trabajo. El cálculo de los ingresos ponderados que dan derecho a las ayudas se determina a través de la siguiente fórmula:

$$IFP = BI \times N \times A \times T \times V$$

IFP: cuantía de los ingresos ponderados, en número de veces el SMI.

BI: cuantía de la base o bases imponibles acreditadas en número de veces el SMI

N: coeficiente ponderador en función de miembros de la unidad familiar y, en su caso, de sus edades, en el momento de solicitar la financiación cualificada. Se calcula según la tabla siguiente:

<u>Número de miembros en la familia</u>	<u>Coeficiente de ponderación</u>
Un solo miembro	1,00
Familias de dos miembros	0,95
Familias de tres miembros	0,90
Familias de cuatro miembros	0,85
Familias de cinco miembros	0,81
Familias de seis miembros	0,78

Por cada miembro adicional a partir de seis, el valor de ponderación se reduce en 0,02.

A: coeficiente ponderador en función del número de miembros de la unidad familiar que aportan, al menos, el 20% de los ingresos.

T: coeficiente ponderador igual a la relación por cociente entre el módulo vigente aplicable al área geográfica homogénea con menor módulo y el módulo correspondiente a la localidad en la que esté ubicada la vivienda.

V: coeficiente ponderador en función de otras circunstancias específicas, según normativa propia de la Comunidad Autónoma al respecto.

ciarios, por supuesto sin sobrepasar el límite máximo para acogerse al programa⁶.

El importe por subvención que recibe cada familia aparece en la base de datos. El beneficio recibido por la subsidiación del tipo de interés se calcula a través de la diferencia en el valor de la cuotas del préstamo a tipos de interés de mercado y al tipo de interés subsidiado. Como tipo de interés de mercado se toma el tipo medio de préstamos hipotecarios a más de tres años para la adquisición de vivienda libre que aparece en el Boletín Estadístico del Banco de España. Para 1997 dicho tipo es del 6,908⁷.

3. MEDIDAS DEL GRADO DE REDISTRIBUCIÓN PRODUCIDO POR EL GASTO DIRECTO EN VIVIENDA

Como ya se ha señalado en la introducción, el problema que surge a lo hora de medir el grado de redistribución producido por una política es que no existe un consenso sobre lo que es la desigualdad y por tanto sobre cuál es la medida óptima para llevar a cabo su medición. Existen diferentes medidas de desigualdad, dependiendo de cuál de ellas se utilice una política puede ser altamente redistributiva o todo lo contrario. Este trabajo no pretende decantarse por una u otra medida, simplemente se calculan varios tipos de medidas siendo el político el que debe elegir una u otra. Las medidas calculadas se agrupan en tres tipos⁸:

- Las primeras se caracterizan por ser homogéneas de grado cero en rentas, es decir, una variación de todas las rentas en la misma proporción no cambia la desigualdad⁹. Son las más populares en los trabajos empíricos. Su expresión analítica es la siguiente (Atkinson, 1970):

$$I_r = 1 - [\sum(x_i/\bar{x})^{1-\epsilon} f(x_i)]^{1/1-\epsilon} \quad (1)$$

$$\text{ó} \quad \lim_{\epsilon \rightarrow 1} I_r = I_r = 1 - \prod(x_i/\bar{x})^{f(x_i)} \quad (2)$$

(6) El Real Decreto 2190/1995 por el que se regula el Plan de Vivienda y Suelo 1996-1999 establecía en un principio un interés subsidiado en función de los ingresos ponderados de la unidad familiar (ver anexo). El descenso de los tipos de interés en el mercado hipotecario que se produjo durante los años de aplicación del Plan hizo necesario la revisión de los tipos de interés subvencionados. Así, en la Resolución de 11 de junio de 1997 (BOE 17 de junio de 1997) fija como interés subsidiado para las actuaciones protegibles del programa de 1997 del Plan de Vivienda y Suelo 1996-1999 en el 5,55% anual.

(7) Por tanto la ayuda recibida a través de la subsidiación del tipo de interés para el año 1997 se calcula por la diferencia entre el tipo de interés de mercado y el tipo de interés subvencionado multiplicado por el porcentaje sobre el precio de la vivienda protegida que goza de financiación.

(8) Características y propiedades de estas medidas pueden verse en Kolm (1976 a y b).

(9) Son las llamadas medidas derechistas según Kolm (1976 a).

siendo x_i un nivel de renta, $f(x_i)$ es la proporción de personas cuya renta tiene dicho nivel, \bar{x} es la renta media, ε es un coeficiente no negativo (si $\varepsilon=0$, $l=0$, si ε tiende a infinito, l tiende a $1 - \underline{x}/\bar{x}$, donde \underline{x} es la menor de las x_i); $l_i=0$ cuando no existe desigualdad (todas las x_i son iguales entre sí e iguales a \bar{x}), y sólo en este caso si $\varepsilon>0$. Medidas de este tipo son el índice de Gini, el índice de concentración del gasto y el índice de Theil. Son las más populares en trabajos empíricos.

- El segundo tipo de medidas permanecen invariantes cuando se añade la misma cantidad a todas las rentas¹⁰. La desventaja con respecto a las medidas anteriores es que no son independientes de la unidad de medida. Analíticamente tienen la siguiente expresión:

$$l_1 = (1/\alpha) \log \sum e^{\alpha(\bar{x} - x_i)} f(x_i) \quad (3)$$

α es un parámetro no negativo ($l_1=0$ si $\alpha=0$, y cuando α tiende a infinito l_1 tiende a $\bar{x}-\underline{x}$, esto es, la diferencia entre la renta media y la renta mínima); $l_1=0$ cuando no existe desigualdad (todas las x_i son iguales a \bar{x}), y sólo en este caso cuando $\alpha>0$.

- El tercer tipo de medidas se caracterizan porque un aumento igual en todas las rentas disminuye la desigualdad, mientras que un aumento equiproporcional en todas las rentas la aumenta. Como las anteriores dependen de la unidad de medida¹¹. Analíticamente son del tipo:

$$l_c = \bar{x} + \xi - \prod (x_i + \xi)^{f(x_i)} \quad (4)$$

donde ξ es un parámetro de signo cualquiera de forma que $\underline{x} + \xi > 0$. Es sencillo observar que cuando $\xi=0$, $l_c = \bar{x}$.

Las medidas expuestas se calculan, a través de las expresiones (2), (3), (4), para analizar los aspectos distributivos de las políticas de vivienda directas en el Principado de Asturias. Para el segundo tipo de medidas α se define como el inverso de la diferencia entre la renta mayor y la renta menor de la distribución. En las terceras ξ es igual al cociente entre la menor renta de la distribución partido por mil.

También se han calculado las medidas que comúnmente aparecen en este tipo de trabajos, como son el índice de Gini, el de Theil y el índice de Kakwani. Los índices de Gini y Theil son índices de desigualdad y pertenecen a la primera clase de medidas señaladas anteriormente, mientras que el índice de Kakwani permite conocer el grado de progresividad de las ayudas. El cálculo de estos índices sirve realizar comparaciones entre trabajos que, como el presente, analizan aspectos distributivos del gasto público.

(10) Medidas izquierdistas para Kolm (1976 a).

(11) Medidas centristas (Kolm, 1976 a).

El estudio se realiza de forma separada para cada uno de los dos regímenes de protección existentes en el Plan de Vivienda y Suelo 1996-1999. Esto es, régimen de viviendas de protección oficial (VPO) y régimen de viviendas a precio tasado (VPT). Para cada uno de ellos se analiza el efecto distributivo de cada una de las ayudas (subvención y subsidiación de intereses) y también de la ayuda total como suma de las dos anteriores.

El análisis del efecto distributivo se realiza en términos medios para cada una de las decilas de renta. Así, se parte de la renta media inicial, antes de las ayudas, se calcula posteriormente el importe de la ayuda media recibida en cada decila y por último la renta media después de recibir la ayuda, es la renta media final. El análisis se realiza sin ponderar el importe de la ayuda recibida y también ponderándolo por la escala de equivalencia de la OCDE, ello permite establecer la ayuda de la que se beneficia la unidad familiar según el número de miembros.

Cada una de las medidas definidas anteriormente se calcula antes de la aplicación del gasto y se compara con la misma medida después de su aplicación. El cálculo se lleva a cabo ordenando de forma ascendente todas las decilas parciales de acuerdo con la renta media inicial de cada unidad familiar y con la renta media final. Por tanto, una vez aplicado el gasto es necesario reordenar de nuevo los hogares, puesto que la asignación de cada ayuda modifica la posición relativa de los hogares en la escala de rentas. Es decir, algunas familias cambian de decila al pasar de la renta inicial a la final además de producirse movimientos dentro de cada decila¹² (Bandrés, 1991).

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En los cuadros siguientes aparece la distribución de las ayudas entre las decilas de renta. En los cuadros 1 a 3 aparecen los resultados obtenidos para el régimen de VPO distinguiendo la ayuda por subvención a fondo perdido (cuadro 1), por tipo de interés (cuadro 2) y por el total de la ayuda (cuadro 3). Mientras que en los cuadros 4 a 6 se exponen los mismos resultados para el régimen de VPT. En cada uno de estos cuadros aparece en primer lugar la renta media ponderada inicial por decilas. En segundo lugar se señalan el número de beneficiarios en cada decila así como los valores acumulados. A continuación aparece el importe medio de la ayuda recibida por decilas de ingresos y el porcentaje de la ayuda del que se beneficia cada decila (Ayuda media recibida por cada decila/Ayuda total en porcentaje). La renta media final indica los ingresos medios de los beneficiarios una vez que la ayuda se ha aplicado. El incre-

(12) Como señala Bandrés (1991), p.34: "Al respetarse el principio de anonimia, los hogares integrados en cada decila de renta disponible o final no coinciden entre sí, ni tampoco son los mismos que los pertenecientes a las correspondientes decilas de renta inicial. Lo que verdaderamente importa es el nivel de desigualdad, con independencia de si son unos u otros hogares los que están en la cola o en la cabeza de la distribución".

Cuadro 1
DISTRIBUCIÓN DE LA AYUDA POR SUBVENCIÓN PARA VPO

DECLAS	(1) Renta media inicial	(2) ni	(3) Ni	(4) Ayuda media subvención	(5) % de ayuda	(6)=(1)+(4) Renta media final	(7)=(6)/(1) Incremento Renta (%)	(8) Ayuda media ponderada	(9) % ayuda ponderado	(10)=(1)+(8) Renta media ponderada final	(11)=(10)/(1) Incremento renta ponderada (%)
1	215.516	74	74	389.011	9,13	604.527	280,50	287.947	10,60	503.463	233,61
2	675.060	74	148	411.537	9,66	1.086.597	160,96	217.984	8,02	893.044	132,29
3	831.789	74	222	453.866	10,65	1.285.655	154,56	241.534	8,89	1.073.323	129,04
4	1.012.979	74	296	430.947	10,12	1.443.926	142,54	238.329	8,77	1.251.308	123,53
5	1.167.996	75	371	441.447	10,36	1.609.443	137,79	233.721	8,60	1.401.717	120,01
6	1.353.536	74	445	456.464	10,71	1.810.000	133,72	275.344	10,13	1.628.880	120,34
7	1.558.671	74	519	452.683	10,63	2.011.354	129,04	294.567	10,84	1.853.238	118,89
8	1.773.092	74	593	442.921	10,40	2.216.013	124,98	298.343	10,98	2.071.435	116,83
9	2.080.977	74	667	388.580	9,12	2.469.557	118,67	300.350	11,05	2.381.327	114,43
10	2.948.618	75	742	392.227	9,21	3.340.845	113,30	328.879	12,10	3.277.497	111,15
TOTALES		742		4.259.683				2.716.998			

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

Cuadro 2
DISTRIBUCIÓN DE LA AYUDA POR INTERESES PARA VPO

DECILIAS	(1) Renta media inicial	(2) ni	(3) Ni	(4) Ayuda media subvención	(5) % de ayuda	(6)=(1)+(4) Renta media final	(7)=(6)/(1) Incremento Renta (%)	(8) Ayuda media ponderada	(9) % ayuda ponderado	(10)=(1)+(8) Renta media ponderada final	(11)=(10)/(1) Incremento renta ponderada (%)
1	215.516	74	74	77.889	8,16	293405	136,14	55.912	9,72	271.428	125,94
2	675.060	74	148	90.074	9,44	765134	113,34	46.918	8,16	721.978	106,95
3	831.789	74	222	93.924	9,85	925713	111,29	49.812	8,66	881.601	105,99
4	1.012.979	74	296	90.463	9,48	1103442	108,93	49.916	8,68	1.062.895	104,93
5	1.167.996	75	371	93.410	9,79	1261406	107,99	52.383	9,10	1.220.379	104,48
6	1.353.536	74	445	92.369	9,68	1445905	106,82	53.240	9,25	1406776	103,93
7	1.558.671	74	519	94.638	9,92	1653309	106,07	67.119	11,67	1.625.790	104,31
8	1.773.092	74	593	93.414	9,79	1866506	105,27	58.266	10,13	1.831.358	103,29
9	2.080.977	74	667	92.919	9,74	2173896	104,46	63.924	11,11	2.144.901	103,07
10	2.948.618	75	742	134.827	14,13	3083445	104,57	77.777	13,52	3.026.395	102,64
TOTALES		742		953.927				575.267			

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

Cuadro 3
DISTRIBUCIÓN DE LA AYUDA TOTAL PARA VPO

DECLAS	(1) Renta media inicial	(2) ni	(3) Ni	(4) Ayuda media subvención	(5) % de ayuda	(6)=(1)+(4) Renta media final	(7)=(6)/(1) Incremento Renta (%)	(8) Ayuda media ponderada	(9) % ayuda ponderado	(10)=(1)+(8) Renta media ponderada final	(11)=(10)/(1) Incremento renta ponderada (%)
1	215.516	74	74	457.185	8,77	672.701	312,13	335.735	10,0369	551.251	255,78
2	675.060	74	148	496.899	9,53	1.171.959	173,61	264.893	7,9190	939.953	139,24
3	831.789	74	222	548.167	10,51	1.379.956	165,90	288.962	8,6386	1.120.751	134,74
4	1.012.979	74	296	522.618	10,02	1.535.597	151,59	287.101	8,5830	1.300.080	128,34
5	1.167.996	75	371	534.048	10,24	1.702.044	145,72	296.608	8,8672	1.464.604	125,39
6	1.353.536	74	445	550.286	10,55	1.903.822	140,65	328.029	9,8065	1.681.565	124,23
7	1.558.671	74	519	545.071	10,45	2.103.742	134,97	354.509	10,5982	1.913.180	122,74
8	1.773.092	74	593	539.856	10,35	2.312.948	130,44	361.148	10,7966	2.134.240	120,36
9	2.080.977	74	667	524.905	10,06	2.605.882	125,22	370.294	11,0701	2.451.271	117,79
10	2.948.618	75	742	496.375	9,52	3.444.993	116,83	457.710	13,6834	3.406.328	115,52
TOTALES		742		5.215.410				3.344.969			

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

Cuadro 4
DISTRIBUCIÓN DE LA AYUDA POR SUBVENCIÓN PARA VPT

DECILIAS	(1) Renta media inicial	(2) ni	(3) Ni	(4) Ayuda media subvención	(5) % de ayuda	(6)=(1)+(4) Renta media final	(7)=(6)/(1) Incremento Renta (%)	(8) Ayuda media ponderada	(9) % ayuda ponderado	(10)=(1)+(8) Renta media ponderada final	(11)=(10)/(1) Incremento renta ponderada (%)
1	152.476	167	167	265.410	6,62	417.886	274,07	196.825	7,61	349.301	129,08
2	573.468	167	334	300.761	7,50	874.229	152,45	177.174	6,85	750.642	30,89
3	748.681	168	502	356.927	8,90	1.105.608	147,67	207.378	8,01	956.059	27,69
4	901.721	167	669	390.043	9,73	1.291.764	143,25	210.797	8,15	1.112.518	23,37
5	1.057.288	167	836	415.201	10,36	1.472.489	139,27	234.654	9,07	1.291.942	22,19
6	1.228.154	168	1004	443.519	11,06	1.671.673	136,11	255.716	9,88	1.483.870	20,82
7	1.401.085	167	1171	453.058	11,30	1.854.143	132,33	278.773	10,77	1.679.858	19,89
8	1.607.728	167	1338	489.359	12,20	2.097.087	130,43	304.134	11,75	1.911.862	18,91
9	1.953.585	168	1506	464.513	11,59	2.418.098	123,77	331.373	12,80	2.284.958	16,96
10	2.836.647	168	1674	429.951	10,72	3.266.598	115,15	390.868	15,10	3.227.515	13,77
TOTALES		1.674		4.008.742				2.587.692			

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

Cuadro 5
DISTRIBUCIÓN DE LA AYUDA POR INTERESES PARA VPT

DECLAS	(1) Renta media inicial	(2) ni	(3) Ni	(4) Ayuda media subvención	(5) % de ayuda	(6)=(1)+(4) Renta media final	(7)=(6)/(1) Incremento Renta (%)	(8) Ayuda media ponderada	(9) % ayuda ponderado	(10)=(1)+(8) Renta media ponderada final	(11)=(10)/(1) Incremento renta ponderada (%)
1	152.476	167	167	60.078	7,90	212.554	139,40	38.526	7,91	191.002	125,27
2	573.468	167	334	64.757	8,51	638.225	111,29	37.013	7,60	610.481	106,45
3	748.681	168	502	69.179	9,10	817.860	109,24	37.384	7,67	786.065	104,99
4	901.721	167	669	75.673	9,95	977.394	108,39	41.226	8,46	942.947	104,57
5	1.057.288	167	836	77.022	10,13	1.134.310	107,28	44.587	9,15	1.101.875	104,21
6	1.228.154	168	1004	75.253	9,89	1.303.407	106,12	44.552	9,14	1.272.706	103,62
7	1.401.085	167	1171	81.546	10,72	1.482.631	105,82	52.424	10,76	1.453.509	103,74
8	1.607.728	167	1338	82.957	10,91	1.690.685	105,15	54.266	11,14	1.661.994	103,37
9	1.953.585	168	1506	88.781	11,67	2.042.366	104,54	62.874	12,90	2.016.459	103,21
10	2.836.647	168	1674	85.200	11,20	2.921.847	103	74.270	15,25	2.910.917	102,61
TOTALES		1.674		760.446				487.122			

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

Cuadro 6
DISTRIBUCIÓN DE LA AYUDA TOTAL PARA VPT

DECILIAS	(1) Renta media inicial	(2) ni	(3) Ni	(4) Ayuda media subvención	(5) % de ayuda	(6)=(1)+(4) Renta media final	(7)=(6)/(1) Incremento Renta (%)	(8) Ayuda media ponderada	(9) % ayuda ponderado	(10)=(1)+(8) Renta media ponderada final	(11)=(10)/(1) Incremento renta ponderada (%)
1	152.476	167	167	312.236	6,55	464.712	304,77	230.575	7,49	383.051	251,22
2	573.468	167	334	357.662	7,50	931.130	162,36	209.338	6,80	782.806	136,50
3	748.681	168	502	421.099	8,83	1.169.780	156,24	245.610	7,98	994.291	132,80
4	901.721	167	669	457.593	9,60	1.359.314	150,74	250.644	8,14	1.152.365	127,79
5	1.057.288	167	836	492.262	10,32	1.549.550	146,55	276.792	9,00	1.334.080	126,17
6	1.228.154	168	1004	525.132	11,01	1.753.286	142,75	301.875	9,81	1.530.029	124,57
7	1.401.085	167	1171	540.933	11,34	1.942.018	138,60	331.663	10,77	1.732.748	123,67
8	1.607.728	167	1338	579.079	12,14	2.186.807	136,02	361.897	11,76	1.969.625	122,50
9	1.953.585	168	1506	559.366	11,73	2.512.951	128,63	396.808	12,89	2.350.393	120,31
10	2.836.647	168	1674	523.831	10,98	3.360.478	118,46	472.971	15,36	3.309.618	116,67
TOTALES		1.674		4.769.193				3.078.173			

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

mento de la renta señala el incremento medio de la renta final con respecto a la renta inicial. También se exponen los resultados de la ayuda media ponderada, porcentaje de la ayuda media ponderada, la renta final ponderada como suma de la renta media inicial y las ayudas ponderadas y el incremento de la renta ponderada con respecto a la renta inicial¹³.

Por último en el cuadro 7 se presenta las medidas de desigualdad calculadas para cada régimen de protección y para cada tipo de ayuda según las expresiones (2), (3), (4). Una disminución del valor de la medida indica que la política es distributiva y viceversa. También aparecen los índices de Gini, de Theil y de Kakwani¹⁴.

En los cuadros anteriores (del 1 al 6) se observa cómo el incremento de la renta media final con respecto a la inicial disminuye a medida que se asciende en la escala de rentas, para los dos regímenes y para cualquier tipo de ayuda. Ello indica que las familias de las decilas inferiores incrementan sus rentas en una proporción mayor que las familias con más rentas. Por tanto es lógico pensar que bajo el primer tipo de medidas, es decir aquéllas que son homogéneas de grado cero en rentas, la política es redistributiva. El mismo comportamiento se observa si se toma el incremento de renta ponderada, aunque en este caso el incremento es inferior. Esto último indica que la política beneficia más a las familias de menos miembros.

Con respecto a la ayuda media recibida se observa cómo las decilas medias y superiores reciben en general un porcentaje superior de ayuda que las decilas inferiores (excepto para el régimen de VPO para la subvención y la ayuda total). De manera que para el segundo tipo de medidas la política puede ser no distributiva. Si se toma la ayuda media ponderada por el número de miembros y edades de la unidad familiar el comportamiento anterior se acentúa (excepto quizás en la ayuda por subvención en el régimen de VPT).

El tercer tipo de medidas son una ponderación de las dos anteriores, por lo que sus resultados dependerán de que el incremento de las rentas

(13) Todos los valores se expresan en pesetas constantes de 1997.

(14) Los índices de Gini y de Theil son medidas de desigualdad. Mientras que la primera no es descomponible el índice de Theil lo es. Analíticamente se calculan como:

$$G = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|$$

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{\mu} \log\left(\frac{x_i}{\mu}\right)$$

donde μ es la renta media y x_i es la renta en cada intervalo. Los valores tanto del índice de Gini como del de Theil están comprendidos entre cero y uno, representando 0 la igualdad absoluta y 1 la desigualdad absoluta.

El índice de Kakwani (1977) mide el grado de progresividad de la ayuda. Analíticamente: $K = G - C$. Siendo G el índice de Gini antes de la aplicación del gasto y C el índice de concentración del gasto. Si K es mayor que cero el gasto es progresivo y si es menor que cero regresivo.

Cuadro 7
MEDIDAS DE DESIGUALDAD

Indicador	VPO						VPT							
	Subvención		Interés		Total		Subvención		Interés		Total			
	Inicial	Final ponderado	Final ponderado	Final ponderado	Final ponderado	Final ponderado	Inicial	Final ponderado	Final ponderado	Final ponderado	Final ponderado	Final ponderado		
I ₁	0,1718	0,0886	0,1109	0,1474	0,1548	0,082	0,1064	0,2002	0,1225	0,1427	0,1738	0,1839	0,1156	0,1372
I ₂	93.111	92.770	97.497	93.952	94.138	94.631	99.459	90.571	99.902	99.435	91.779	92.102	102.197	101.410
I ₃	233.887	158.356	181.703	214.771	219.676	154.379	180.385	249.435	201.125	214.747	229.665	238.098	199.095	213.125
Gini	0,3349	0,2545	0,2891	0,3171	0,3246	0,2457	0,2848	0,3550	0,2923	0,3201	0,3386	0,3470	0,2851	0,3158
Theil	0,1537	0,0864	0,1098	0,1366	0,1428	0,0803	0,1065	0,1739	0,1143	0,1364	0,1565	0,1645	0,1084	0,1322
Kakwani	0,3378	0,2758	0,2758	0,2714	0,2549	0,3326	0,2538	0,2578	0,2030	0,2030	0,2850	0,2132	0,2527	0,1980

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la Consejería de Infraestructuras y Política Territorial del Principado de Asturias.

en las decilas inferiores “pese” más que las menores ayudas que reciben dichas decilas.

Por tanto la sola observación de los resultados de la distribución de las ayudas, indica ya que las conclusiones sobre la redistribución que produce la política van a ser muy diferentes dependiendo de la medida de desigualdad elegida. Ello se corrobora cuando se calculan las diferentes medidas de desigualdad (cuadro 7).

Como se había intuido anteriormente la valoración del grado de redistribución de la política es muy distinto dependiendo del tipo de medida elegida. Así, bajo el primer tipo, I_1 , la política es altamente redistributiva, indicando que las familias con rentas bajas aumentan en un porcentaje mayor su renta que las familias de rentas altas. Por tipo de ayuda las subvenciones a fondo perdido tienen un efecto distributivo mayor que la subsidiación del tipo de interés, tanto considerando la ayuda con ponderación como sin ella y para ambos regímenes. Esto es lógico si se tiene en cuenta que a partir de 3,5 veces el SMI la ayuda por subvención es nula, mientras que la ayuda por intereses alcanza a 5,5 veces el SMI. También señalar que los efectos redistributivos de la política disminuyen en todos los casos cuando se pondera la ayuda según los miembros de la unidad familiar. Por regímenes, el de VPO presenta un grado de redistribución algo mayor que el de VPT. Ello está de acuerdo con los fines de la política, ya que es el régimen de VPO el que tiene un objetivo distributivo por excelencia, mientras que el de VPT además del objetivo anterior se establece como incentivo impulsor del mercado de vivienda.

El segundo tipo de medidas, I_2 , indican que la política es inequitativa. Las familias de rentas más altas reciben una cantidad superior de ayuda que las de renta baja (excepto en el caso de la ayuda por subvención en el régimen de VPO). Las ayudas por subvención son en términos generales más inequitativas que las ayudas por intereses.

Para los autores que optan por el tercer tipo de medidas, I_3 , (Dalton, 1925; Cannan, 1930) la política es redistributiva. Como en las primeras, las subvenciones tienen un efecto redistributivo mayor que la subsidiación del interés. El efecto redistributivo es menor cuando las ayudas se ponderan por el número de miembros de la unidad familiar.

Los índices de Gini y de Theil indican lo mismo que las medidas de tipo I a las cuales pertenecen. Es decir, el mayor efecto redistributivo aparece en las ayudas por subvención, tanto para el régimen de VPO como para el de VPT, presentando un grado de redistribución mayor el régimen de VPO que el de VPT.

El índice de Kakwani señala que la política es progresiva, de manera que quien más se beneficia de ella son las decilas inferiores de renta. El régimen de VPO presenta una mayor progresividad que el de VPT. Por tipo de ayudas las subvenciones son más progresivas que las ayudas por intereses para VPO, mientras que ocurre lo contrario para el régimen de VPT.

Por último el estudio permite obtener una serie de conclusiones y de recomendaciones de política de vivienda. Son las siguientes:

1. El efecto redistributivo de la política depende de la medida elegida. Así, bajo el primer y tercer tipo de medidas la política es altamente distributiva. Mientras que el segundo tipo indica el efecto contrario.

2. El régimen de VPO presenta un mayor efecto redistributivo (o genera menor inequidad) y mayor grado de progresividad que el de VPT. Como ya se ha señalado ello está de acuerdo con los fines de la política, ya que es el régimen de VPO el que tiene un objetivo distributivo por excelencia.

3. En términos generales las subvenciones a fondo perdido tienen un efecto distributivo mayor que la subsidiación del tipo de interés. Ello se debe a que el límite de ingresos para recibir la subvención es menor que en la ayuda al tipo de interés.

4. Si se quiere mejorar los efectos distributivos de la política se debe tener en cuenta el número de miembros que forman la unidad familiar. Es decir, se debe ponderar la ayuda en función del número de miembros de la unidad familiar.

5. En el análisis hay que tener en cuenta los cambios habidos en el tipo de interés subsidiado derivados de la coyuntura del mercado hipotecario. La política, en un principio, graduaba la ayuda del tipo de interés en función de los ingresos de la unidad familiar, en lugar de establecer un interés subvencionado fijo para cualquier nivel de ingresos. El cambio quizás haya tenido efectos negativos en el objetivo distributivo de la política.

**ANEXO
PLAN DE VIVIENDA Y SUELO 1996-1999**

Actuaciones Protegiibles	VPO RÉGIMEN ESPECIAL	VPO RÉGIMEN GENERAL	PRECIO TASADO
Ingresos máximos beneficiarios	2,5 veces el SMI	5,5 veces el SMI	PRIMER ACCESO 3,5 veces el SMI
Tipos de interés subsidiados del préstamo	Alquiler 4% Venta 5%	Alquiler 7% Venta: (%) > 0 = 3,5 SMI 7,5 > 3,5 y < 0 = 4,5 SMI 9,5 > 4,5 y < 0 = 5,5 SMI 11	PRIMER ACCESO 3,5 veces el SMI 6,50% < 0 = 3,5 SMI 7,5% > 3,5 y < 0 = 4,5 SMI 9,5% > 4,5 y < 0 = 5,5 SMI 11,00% (Si vivienda > 90 m ² 11,00%)
Subvenciones en Porcentaje del Precio vivienda	15% 25% si < 0 = 70m ² 10% con cta. vivienda: 10% más los intereses del 1º año	10% y 15% si < 0 = 70m ² con cta. vivienda: 5% más los intereses del 1º año	5% con cta. vivienda: 5% más los intereses del 1º año
Superficie útil Máxima		90 m ²	70 m ² 120 m ²
Importe máximo del préstamo cualificado	80 % del precio máximo de venta		80% del precio máximo de venta en vivienda libre 80% del precio legal de venta en VPO
Precio máximo de Venta por m ² de Superficie útil	1,22 Mp (1) 1,04 Mp (2) 1,00 Mp (3)	1,46 Mp (1) 1,25 Mp (2) 1,20 Mp (3)	1,85 Mp (1) (4) 1,70 Mp (2) (4) 1,5= Mp (3) (5)
Importe máximo de Inicial/año	5,5% del precio máximo de venta más costes servicios	7,5% del precio máximo de venta más costes servicios	3. Áreas geográficas de 1ª a 4ª 4. Si no excede los 90 m ² útiles 5. Madrid y Barcelona y sus áreas de influencia si excede de 90 m ² útiles (SMI) Salario Mínimo Interprofesional. (Mp) Módulo ponderado.

PLAZOS DE AMORTIZACIÓN

Régimen General = 15 años en actuaciones para venta, adjudicación o uso propio, 10 años en arrendamiento. Régimen Especial = 25 años. Rehabilitación edificios = 15 años, más 3 años de carencia máxima en caso de rehabilitación.

Suelo = Máximo de 6 años (12 años en caso de adquisición onerosa de suelo para formación de patrimonios públicos), incluidos 3 años de carencia máxima. (Válida para Regímenes General y Especial).

CARENCIA Máximo de 3 años cuando el préstamo se concede al promotor.

La carencia finaliza en la fecha de otorgamiento de la escritura de venta o adjudicación, o bien con la fecha de la calificación definitiva, si se trata de promoción individual para uso propio o para alquiler.

AMORTIZACIÓN DE CAPITAL E INTERÉS

- Cuotas crecientes en un 3% anual, en Régimen General.
- Cuotas crecientes en un 1,5% anual en Régimen Especial.
- Cuotas constantes, en Rehabilitación y Suelo.

Fuente: Cajas de Ahorros Confederadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaron, H. y McGuire, M. (1970): "Public Goods and Income Distribution", *Econometrica*, vol. 38, nº 6, pp. 907-920.
- Atkinson, A. (1970): "On the Measurement of Inequality", *Journal of Economic Theory*, vol.2, nº 2, pp. 244-263.
- Bandrés, E. (1991): "Progresividad, equidad y efectos distributivos de los gastos sociales en España", *Hacienda Pública Española*, nº 117-1, pp. 17-42.
- Calero, J. (1996): *Financiación de la educación superior en España: Sus implicaciones en el terreno de la equidad*, Fundación BBV.
- Cannan, J. (1930): *Elementary Political Economy*, Londres.
- Clark, S. (1977): *The Distribution of Public Expenditure on Housing: Who Benefits?*, Housing Research Group, Londres.
- Cowell, F. (1977): *Measuring Inequality*, Oxford, Philip Allan.
- Dalton, H. (1925): *Inequality of Economics*, Londres.
- Estruch, A. (1995): "Los efectos distributivos del gasto social de las Administraciones Centrales y Autonómicas en 1990", II Simposio sobre igualdad y distribución de la renta, Fundación Argentaria.
- Gillespie, W. (1965): "Effect of public expenditures on the distribution of income", en Musgrave, R.A. (ed.), *Essays in Fiscal Federalism*, 2ª ed., Washington, D.C., Brookings Institution, 1967.
- Gimeno, J.A. (1995): "Los beneficios de los gastos indivisibles", *Hacienda Pública Española*, nº 133-2, pp. 115-130.
- Kakwani, N. (1977): "Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison", *Economic Journal*, vol. 87, pp. 71-80.
- Kolm, S.C. (1976 a): "Unequal Inequalities I", *Journal of Economic Theory*, nº 12, pp. 416-442 (traducción española en *Hacienda Pública Española*, nº 95-2, 1985, pp. 318-332).
- Kolm, S.C. (1976 b): "Unequal Inequalities II", *Journal of Economic Theory*, nº13, pp. 82-111 (traducción española en *Hacienda Pública Española*, nº 95-2, 1985, pp. 333-349).
- McLure, C. (1974): *On the Theory and Methodology of Estimating Benefit and Expenditure Incidence*, William Marsh Rice University, Houston.
- Medel, B. y Molina, A. (1984): "Enfoques metodológicos sobre la incidencia del gasto público: una panorámica", *Hacienda Pública Española*, nº 91-2, pp. 15-44.
- Medel, B., Molina, A. y Sánchez, J. (1988): "Efectos distributivos del gasto público en España", Fundación Fies, Documento de Trabajo, nº 28.

- Tucker, R.S. (1953): "The Distribution of Government Burdens and Benefits", *American Economic Review*, Papers and Proceeding, vol. 43, nº 2.
- Monasterio, C. y Suárez, J. (1992): "Gastos en pensiones", *Hacienda Pública Española*, nº 120/121-2, pp. 119-143.
- Pazos, M., Rabadán, I. y Salas, R. (1997): "Redistribución de las políticas de gasto y de las cotizaciones sociales", IV Encuentro de Economía Pública, Pamplona, febrero.
- Ruggles, P., y O'Higgins, M. (1981): "The Distribution of Public Expenditure among Households in the United States", *Income and Wealth*, vol. 27, nº 2, pp. 137-163.
- Ruiz-Castillo, J. (1995): "Income distribution and social welfare: A review essay", *Investigaciones Económicas*, vol. 19, nº 1, pp. 3-34.
- Wulf, L. (1977): "Budget de l'Etat et Redistribution des revenus. Quelques aspects theoriques", *Revue Économique*, vol.28, nº 2, pp. 212-216.
- Wulf, L. (1981): "Incidence of Budgetary Outlays: Where do we go from here?", *Public Finance*, vol. 36, nº 1, pp. 55-76.

ABSTRACT

The main purpose of this work is to provide an empirical analysis of current spending distribution for the state subsidized housing sector in the Principality of Asturias. The analysis considers in particular several inequality measurements which have different methodological characteristics. The results show that the distributive policy effect depends on the inequality measurement chosen. In this way, traditional inequality measurements, such as Gini's index, show that the policy is highly distributive, whereas less common measurements in the literature show just the opposite.

Key words: distribution, housing policies, inequality measurements.