

# CRISIS ECONÓMICA Y TERRITORIO: EL IMPACTO DE LA CRISIS SOBRE LA DESIGUALDAD DE RENTAS EN LAS DISTINTAS REGIONES ESPAÑOLAS

Jesús PÉREZ MAYO

Universidad de Extremadura

## Resumen

En este trabajo se ha analizado el impacto de la crisis sobre las condiciones de vida desde una perspectiva regional. Para ello se estudia la tasa de riesgo de pobreza así como la desigualdad de rentas en cada comunidad autónoma y se descompone la evolución de la tasa de pobreza en el efecto del crecimiento y de la desigualdad. Finalmente, se incorporan también al análisis algunos indicadores alternativos de la dinámica de las condiciones de vida. La principal conclusión que se extrae es que la evolución de los distintos indicadores está ligada fundamentalmente al deterioro del mercado de trabajo español durante este periodo.

*Palabras clave:* pobreza, territorio, comunidades autónomas, condiciones de vida.

## Abstract

The impact of economic crisis on living conditions is analyzed in this paper from a spatial point of view. Regional poverty rates and inequality indices are calculated and changes in poverty rates are decomposed into growth and inequality components. Finally, alternative poverty indicators are included in order to analyze the evolution of household living conditions. The main result is that the evolution of all indicators is strongly linked to the worsening of labour market conditions in Spain between 2007 and 2011.

*Key words:* poverty, territories, autonomous regions, living conditions.

*JEL classification:* I31, I32, R5.

## I. INTRODUCCIÓN

SIN duda, en un país tan descentralizado como España que está sufriendo una situación de crisis económica como la actual, el análisis detallado de las condiciones de vida de la población cobra especial relevancia. Por una parte, la aprobación de la Constitución en 1978 configuró una organización descentralizada de la Administración. En principio, según la teoría política y económica referente a la descentralización, el nivel de autonomía de los gobiernos regionales permitiría ajustar mejor la acción de cada gobierno, es decir, los bienes y servicios que ofrece, con las preferencias de la población de cada territorio concreto. A pesar de que se han constatado efectos positivos a medida que el tiempo transcurría, algunos problemas sociales y económicos no se resolvieron cuando se incrementaba la cantidad de competencias transferidas desde el gobierno central.

El fenómeno de la distribución territorial de la pobreza en España es una de estas cuestiones. La dispersión y variabilidad de las tasas de pobreza ya estudiadas en los años setenta del siglo pasado configuraban un mapa bastante desequilibrado y la convergencia observada parece deberse más a acciones comunes a todas las regiones que al proceso descentralizador iniciado en esos años.

En relación a la crisis iniciada a finales de 2007, se constata el empeoramiento producido por el dete-

rioro acelerado del mercado de trabajo. La cifra de desempleados ha superado los 5 millones y la destrucción de empleo desde el comienzo de la crisis se ha producido a un ritmo muy rápido con una peculiaridad adicional respecto a periodos anteriores: la elevada tasa de desempleo de las personas de referencia del hogar y el creciente número de hogares donde no se perciben ingresos.

Este panorama, unido a los problemas del sector financiero nacional, así como las medidas de recorte del gasto público para cumplir con los requisitos de déficit y deuda públicos hacen temer que no solo no se reduzcan las distancias en pobreza y desigualdad, sino que los logros en convergencia en renta per cápita, habitualmente enarbolados como signo inequívoco del desarrollo económico español reciente, pueden estar convirtiéndose en retrocesos.

En este trabajo se analiza la combinación de ambas cuestiones con el objeto de determinar o, al menos, presentar el impacto de la recesión sobre las condiciones de vida desde una perspectiva regional. Si en épocas de bonanza algunos investigadores se preguntaban en el título de sus trabajos «por qué no suben todos los botes en el mar cuando sube la marea», el objetivo de este trabajo es preguntarse «qué ocurre con los botes cuando la marea baja».

El diseño de las políticas para la inclusión social o contra la pobreza se beneficia notablemente del

análisis de la concentración espacial de la pobreza. Esto no solo es relevante para las políticas paliativas, sino también para las preventivas mediante el estudio de las causas y procesos de la pobreza y la exclusión en determinados territorios.

Para realizar este trabajo se han seguido las principales opciones metodológicas utilizadas en las estadísticas oficiales. En concreto, el concepto de renta utilizado es el ingreso neto total monetario del hogar (no incluye, por tanto, los salarios en especie o los alquileres imputados) del año anterior al de la entrevista; como unidad de análisis hemos utilizado las personas; como escala de equivalencia (para tener en cuenta el tamaño y composición de los hogares junto a las economías de escala que se producen en el gasto familiar), la escala OCDE modificada, y como umbral el 60 por 100 de la mediana nacional.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección II se describe y analiza la evolución regional de la pobreza y la desigualdad en el periodo 2007-2011. En la sección III se descomponen los cambios de las tasas regionales de pobreza monetaria en un factor debido al crecimiento económico y otro a la desigualdad. En la sección IV se incorporan algunos indicadores alternativos del bienestar o condiciones de vida y, finalmente, en la sección V se enumeran las principales conclusiones del artículo.

## II. ¿QUÉ HA PASADO ESTOS AÑOS?

La descripción de lo que está ocurriendo durante la Gran Recesión en España y su efecto sobre la distribución de la renta no es el objetivo de este artículo. No obstante, es interesante describir la evolución regional de la crisis para explorar si existen a priori diferencias significativas que expliquen los resultados observados, sin necesidad de descomponer el impacto por fuentes de renta o grupos demográficos o dividir la evolución de la pobreza en un factor debido al crecimiento económico y otra parte debida a la desigualdad.

Los cuadros n.ºs 1A y 1B muestran la extraordinaria magnitud de la crisis iniciada en 2007. Los primeros síntomas detectados en la deceleración de 2008, confirmados un año más tarde con una abrupta caída, se encuentran en la mayoría de las regiones con un grado de dispersión relativamente reducido, como muestran las tasas reales de crecimiento. Las escasas disparidades observadas en algunas comunidades autónomas —Extremadura y Navarra duplican la tasa nacional en 2008 o la Comunidad Valenciana presenta una caída del 5,8 por

100 respecto al 3,6 nacional— describen un panorama global que no hace pensar que el inicio de la crisis afectara de manera diferenciada a las regiones y, por tanto, a sus tasas de riesgo de pobreza o índices de desigualdad.

Esta evolución tan negativa para la mayoría de las comunidades autónomas se extiende en el resto del periodo considerado, como muestran los valores regionales del PIB per cápita en el periodo (2008-2011). Se observa cierta recuperación respecto a 2009 que, sin embargo, no permite recuperar la situación existente al inicio de la crisis.

Esta situación descrita aquí brevemente y en mayor detalle en otros artículos de este volumen se conjuga con la tendencia observada en las últimas décadas en la distribución regional de las tasas de pobreza. Para explicar la evolución de las tasas de pobreza nos basaremos en el trabajo publicado por Jurado y Pérez-Mayo en 2010. En él los autores analizan la evolución de la pobreza desde la década de los setenta hasta la actual. Puede comprobarse en este artículo cómo la distribución geográfica de los grupos de regiones según los valores de sus tasas de riesgo de pobreza —es decir, las regiones con mayores/menores tasas de pobreza— son, en general, las mismas a lo largo del tiempo. Por tanto, estamos ante una situación en la que la evolución macro de la economía española no ha roto en periodos anteriores, en los que se han experimentado tanto crisis como expansiones, las tendencias observadas en las economías regionales.

Asimismo, se realiza un análisis de la convergencia regional de las tasas de pobreza entre 1973 y 2008 donde se constata que, más allá de la aparente convergencia que se pueda inferir de la inspección visual de los datos, es muy leve el grado de convergencia regional durante el periodo considerado, sea cual sea el tipo o criterio utilizado para medirla. Para finalizar esta breve ilustración sobre las respuestas anteriores de la distribución regional de las tasas de pobreza a diferentes entornos macroeconómicos, es preciso comentar que en el trabajo analizado se realiza también un análisis de la convergencia por décadas. Los años ochenta se muestran como el periodo en el que las tasas regionales de pobreza se acercaron según todas las medidas de convergencia. No obstante, sería demasiado aventurado afirmar que este proceso fue causado por cambios macroeconómicos en las economías regionales en peor situación relativa al inicio. Otros trabajos como el informe *Growing unequal* de la OCDE (2008) exponen que en el periodo 1985-1995 se

CUADRO N.º 1

## A. TASA INTERANUAL REAL DE CRECIMIENTO DEL VAB REGIONAL, 2004-2009

Comunidad autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Andalucía .....	3,5	3,4	4,1	3,9	0,8	-3,3
Aragón .....	2,8	3,2	4,2	4,8	1,1	-3,9
Asturias .....	2,1	2,9	4,4	3,7	1,3	-4,8
Baleares .....	2,3	3,2	3,2	3,7	1,5	-3,7
Canarias .....	2,3	2,8	3,1	3,6	0,5	-4,0
Cantabria .....	2,8	3,5	4,0	3,9	1,3	-3,5
Castilla y León .....	2,9	3,0	3,9	4,3	1,1	-2,7
Castilla-La Mancha .....	3,0	3,0	4,5	5,0	1,7	-3,5
Cataluña .....	3,2	3,0	3,9	3,6	0,4	-3,6
Comunidad Valenciana .....	3,0	3,2	4,0	3,5	1,0	-5,8
Extremadura .....	3,3	3,5	4,2	4,7	2,0	-2,8
Galicia .....	3,4	3,1	4,3	4,3	1,9	-3,3
Madrid .....	3,5	4,0	4,3	3,7	1,2	-2,5
Murcia .....	3,0	4,0	4,3	4,5	1,8	-4,4
Navarra .....	3,4	3,0	4,1	4,1	2,1	-3,5
País Vasco .....	3,0	3,6	4,0	3,9	1,6	-4,0
Rioja, La .....	3,2	3,2	4,2	4,3	1,7	-4,5
ESPAÑA .....	3,1	3,3	4,1	3,9	1,1	-3,6

Fuente: Eurostat.

## B. PIB REGIONAL PER CÁPITA A PRECIOS DE MERCADO (VALOR 2008 = 100)

Comunidad autónoma	2008	2009	2010	2011
Andalucía .....	100	95,19	94,88	95,74
Aragón .....	100	94,62	95,46	97,72
Asturias .....	100	94,76	96,06	98,29
Baleares .....	100	94,60	94,18	96,03
Canarias .....	100	94,58	94,42	96,99
Cantabria .....	100	95,60	96,49	99,39
Castilla y León .....	100	96,97	99,21	102,72
Castilla-La Mancha .....	100	94,68	94,06	95,24
Cataluña .....	100	96,09	96,55	99,29
Comunidad Valenciana .....	100	92,84	93,30	94,78
Extremadura .....	100	97,56	98,07	98,90
Galicia .....	100	96,93	97,96	99,86
Madrid .....	100	97,22	94,99	96,22
Murcia .....	100	93,67	93,61	93,95
Navarra .....	100	95,96	97,51	100,41
País Vasco .....	100	95,94	97,31	100,97
Rioja, La .....	100	94,62	95,91	98,95
ESPAÑA .....	100	95,62	95,65	97,54

Fuente: Contabilidad Regional de España. INE.

redujo fuertemente tanto la pobreza como la desigualdad en España. En consecuencia, la convergencia observada en esa década pudo ser fruto más de la distribución regional de diferentes grupos demográficos que de la evolución macroeconómica regional.

Una vez descritos los antecedentes y el entorno, es lógico preguntarse qué ha ocurrido en este periodo recesivo, si por una parte las magnitudes macroeconómicas a nivel regional han evolucionado de manera similar y, por otra, la convergencia regional

de las tasas de pobreza en periodos anteriores ha sido leve, si no nula. A priori cabría esperar que las posiciones relativas de cada comunidad autónoma sean similares a las observadas en el periodo anterior a la crisis y que no haya valores con comportamientos extraños a lo largo de la crisis.

Encontramos la respuesta en el cuadro n.º 2. Siguen encontrándose los clústers regionales que aparecen en la literatura especializada desde que este tipo de trabajos comenzó en la década de los

ochenta. Así, las regiones que tradicionalmente ocupaban los puestos más altos en el *ranking* (Andalucía, Extremadura, Canarias, Castilla-La Mancha o Murcia) han continuado en esas posiciones en el periodo 2004-2011 cubierto por la *Encuesta de Condiciones de Vida*. Mientras en el otro extremo, la Comunidad Foral de Navarra o el País Vasco presentan los valores más bajos.

Junto a este panorama general de todo el periodo considerado, los datos correspondientes a la fuerte expansión anterior a la crisis muestran que esta evolución de la economía prácticamente no redujo la tasa de pobreza a nivel nacional como han mostrado, entre otros, el VI Informe FOESSA o, más recientemente, Ayala y Cantó (2012) o Ayala, Cantó y Rodríguez (2011). Este comportamiento fue común en la mayoría de las regiones, sin observar casos diferenciados muy separados del conjunto.

En este punto, es relevante recordar que el concepto de pobreza utilizado, siguiendo la definición oficial de pobreza, es un concepto relativo. Por tanto, aunque depende de la evolución macroeconómica, también influye la evolución de la desigualdad y los cambios en la línea de pobreza (60 por 100 de la renta mediana equivalente). Las medidas de pobreza utilizadas pertenecen a la familia de medidas Foster-Greer-Thorbecke (en adelante, FGT) que tienen la siguiente expresión:

$$FGT(\alpha) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha$$

donde  $\alpha$  representa el grado de aversión a la pobreza,  $z$  es la línea de pobreza, e  $y_i$  la renta del individuo  $i$ . En este trabajo se va a usar fundamentalmente el valor de  $\alpha = 0$ . En este caso, el indicador mide la extensión o incidencia de la pobreza y es el porcentaje de personas cuya renta equivalente se sitúa bajo el umbral. Cuando toma el valor 1, el indicador mide la intensidad de la pobreza, como veremos más tarde.

Es preciso hacer este comentario metodológico porque un lector que no lo tuviera presente podría creer *a priori* que la magnitud de la crisis, junto a la falta de recuperación —ya que el cuadro n.º 1B muestra cómo los valores de PIB regional de 2011 no alcanzan los del primer año de la crisis, 2008—, y al espectacular crecimiento de la tasa de desempleo provocarían un fuerte aumento de la tasa de riesgo de pobreza en la mayor parte de las regiones. Es decir, viendo la información de los cuadros n.ºs 1A y 1B, esperaría que la recesión incrementara la tasa de pobreza en las regiones ricas y acentuara el problema en las comunidades autónomas que año tras año encabezaban el *ranking* con los valores más elevados.

Sin embargo, los datos del cuadro n.º 2 no confirman esa idea. En primer lugar, al inicio de la crisis

CUADRO N.º 2

## TASAS REGIONALES DE POBREZA, 2004-2011

Comunidad Autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía .....	31,1	27,7	29,7	29,2	28,9	29,3	30,1	31,7
Aragón .....	12,5	16,2	12,9	14,0	13,3	12,7	13,6	16,6
Asturias .....	12,6	15,2	13,2	13,8	12,5	12,8	12,3	9,9
Baleares .....	15,2	16,8	11,5	16,0	13,8	17,3	20,6	18,5
Canarias .....	24,1	28,5	28,3	26,8	24,8	27,5	31,1	33,8
Cantabria .....	11,9	14,9	13,3	13,6	12,0	13,9	17,2	20,3
Castilla y León .....	25,1	25,5	24,7	22,6	20,4	19,2	21,0	23,5
C.-La Mancha .....	29,4	29,6	29,3	28,1	28,0	27,4	27,8	31,7
Cataluña .....	12,5	12,7	12,1	13,4	12,8	12,9	15,3	16,6
C. Valenciana .....	19,6	20,0	17,1	16,3	20,2	17,3	20,1	19,0
Extremadura .....	37,0	34,6	38,6	39,3	38,4	36,2	38,2	31,9
Galicia .....	21,2	19,7	23,2	20,9	21,0	19,1	16,8	18,8
Madrid .....	9,5	12,0	12,9	13,3	14,5	13,6	13,6	15,9
Murcia .....	24,5	24,7	26,4	25,4	25,0	28,6	29,2	26,4
Navarra .....	12,7	9,9	9,8	6,3	6,5	7,4	7,3	8,8
País Vasco .....	11,2	9,5	9,8	11,6	8,5	9,4	11,6	10,8
Rioja, La .....	18,5	19,6	20,2	19,4	19,3	22,7	20,5	24,4
ESPAÑA .....	19,9	19,8	19,9	19,7	19,6	19,5	20,7	21,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

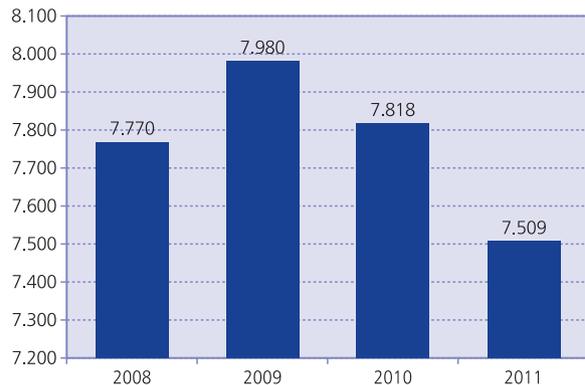
no todas las regiones vieron aumentar sus tasas de riesgo de pobreza, como puede comprobarse al comparar en dicho cuadro las columnas correspondientes a los años 2008 (donde se usa la renta total de 2007) y 2009 (donde se usa la renta total de 2008). Parece ser la persistencia de la crisis, una vez que se recibe el fuerte impacto de la caída de la economía en 2009, un motivo más relevante para la mayor incidencia de la pobreza tanto en toda España como en la mayoría de las comunidades autónomas.

Otro hecho que contrasta con la intuición antes expuesta es la presencia de varias regiones como Asturias, Baleares, la Comunidad Valenciana, Extremadura, Murcia o el País Vasco, que ven reducirse sus tasas en el año 2011 respecto al año anterior, e incluso dos de ellas, Asturias y Extremadura, presentan tasas en 2011 inferiores a las recogidas al inicio de la crisis.

Estas aparentes mejoras que se observan reflejan que, aunque la situación general no haya mejorado, la caída de la renta mediana por la recesión ha supuesto que un grupo de hogares que antes de la crisis estaban por debajo (aunque cerca) del umbral de pobreza hayan saltado por encima. Este parece ser uno de los principales efectos de la crisis sobre la tasa de pobreza en la mayoría de las comunidades autónomas: la mejora relativa de grupos poblacionales anteriormente situados justo por debajo del umbral de la pobreza.

En este sentido, los datos del gráfico 1 pueden ser útiles para explicar en parte lo observado en el cuadro n.º 2. Por ejemplo, al reducirse el umbral en casi 300 euros desde 2008 a 2011 (recordemos que para determinar el riesgo de pobreza en 2008 se usó la renta de 2007, último año anterior a la crisis), es previsible que algunos individuos cercanos al umbral de pobreza dejen de estar considerados población en riesgo de pobreza si sus ingresos no han variado, aunque sigan teniendo unas condiciones de vida precarias. Este fenómeno, como muestra la última Nota de Prensa del INE referida a la *Encuesta de Condiciones de Vida* publicada en octubre de 2012, se puede observar en la reducción de la tasa de los mayores de 65 años frente al habitual incremento o, al menos, falta de reducción, observado durante el periodo expansivo, recogido, por ejemplo en el VI Informe Foessa (2008). Mientras que este riesgo aumentaba cuando la economía se expandía debido a la ampliación de la brecha de las prestaciones respecto a los ingresos promedio de la sociedad, la seguridad en la percepción de los ingresos —aunque la cuantía sea reducida—, combinada con el descenso experimentado por el umbral de

GRÁFICO 1  
UMBRAL DE POBREZA, 2008-2011  
(En euros)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

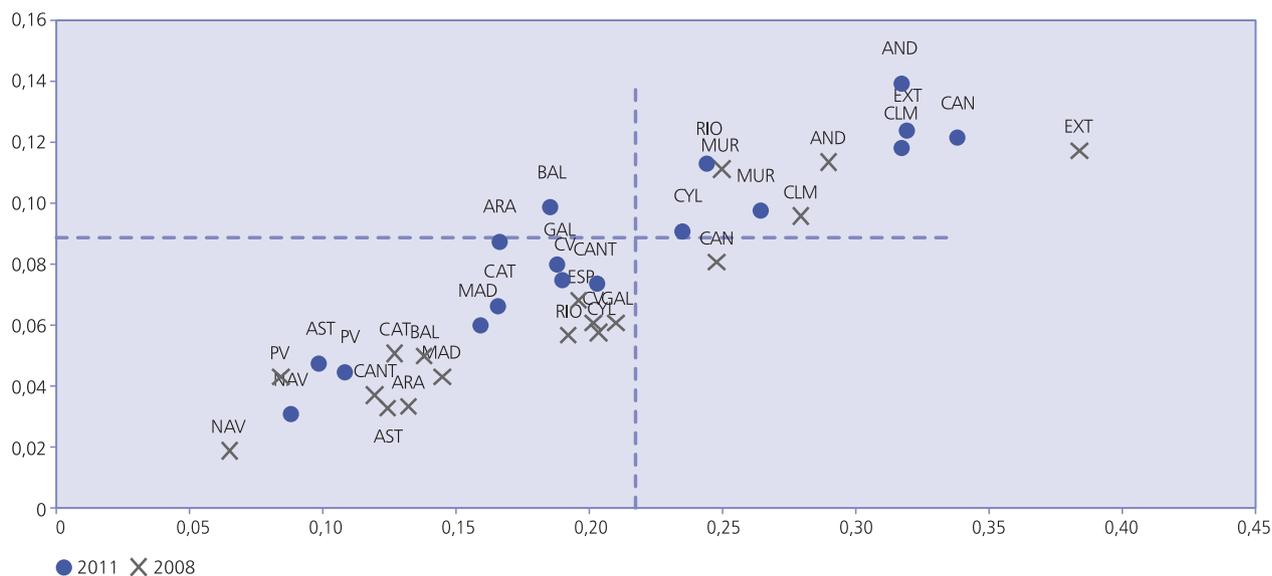
pobreza, ha hecho que se reduzca la tasa de riesgo de pobreza para este colectivo.

Continuando con el análisis de lo ocurrido con la tasa de riesgo de pobreza, es interesante ampliar el objetivo e introducir la intensidad de la pobreza además de la idea manejada hasta ahora, la incidencia o extensión. Es decir, ¿qué ocurre cuando además de determinar cuántos pobres hay, buscamos cómo son de pobres? El indicador de pobreza que usaremos será la medida FGT presentada en la introducción con un valor de  $\alpha = 1$ . Este índice muestra la media de las cantidades que habría que dar a cada individuo pobre para que alcanzase el umbral de pobreza.

En el gráfico 2 se representa tanto la incidencia como la intensidad de la pobreza en cada una de las comunidades autónomas en los años 2008 y 2011, donde las líneas discontinuas vertical y horizontal recogen, respectivamente, la incidencia y la intensidad observada en el conjunto nacional en 2011. Aunque se observa la fuerte relación, tanto en 2008 como en 2011, entre ambas medidas, no es este el hecho más destacable. Estos datos muestran cómo la intensidad de la pobreza aumentó en casi todas las comunidades autónomas. Es decir, la pobreza es ahora más intensa en este periodo recesivo, incluso en las regiones que en el mismo periodo han visto reducida su incidencia.

La fuerza principal que motiva estos cambios es el comportamiento del mercado de trabajo. No solo

GRÁFICO 2  
RELACIÓN ENTRE INCIDENCIA E INTENSIDAD, 2008-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de la ECV.

puede verse esta evolución en la dinámica de la tasa de desempleo, que, trimestre tras trimestre, ha crecido exponencialmente en la mayor parte de las comunidades autónomas (1), también es posible observarla en el crecimiento tan destacable del número de hogares donde todos los activos están en paro, medido tanto por las medias anuales de los valores trimestrales como por los datos anuales de la intensidad de trabajo en el hogar.

Además de la evolución del desempleo, la serie anual de *Encuestas de Estructura Salarial* realizada por el Instituto Nacional de Estadística para el periodo 2008-2010 proporciona una información adicional muy interesante para entender la evolución de la desigualdad. Si se mide la desigualdad salarial mediante el cociente entre el cuartil superior y el inferior, puede observarse que en la mayoría de las comunidades autónomas se ha incrementado. Es decir, no solo ha aumentado el desempleo, sino que entre los ocupados aumentan las diferencias.

Por tanto, el empeoramiento relativo ya citado de hogares o individuos no afectados antes por la pobreza viene motivado fundamentalmente por la reducción de ingresos del hogar motivada por la pérdida de empleo de parte o todos los miembros

del hogar y las reducciones salariales de aquellos miembros ocupados. Recordemos que la definición de riesgo de pobreza utiliza y reparte la renta total percibida en el hogar entre todos sus miembros. Por ejemplo, un hogar formado por una pareja y dos hijos puede caer bajo el umbral si uno de los miembros de la pareja se queda sin empleo o sufre una reducción salarial.

Por último, las comparaciones entre regiones se ven influidas por la relevancia de la desigualdad interregional e intrarregional. Recordemos que la línea de referencia utilizada en los datos oficiales y en este trabajo se calcula respecto a la mediana nacional.

Si el valor de la tasa de riesgo de pobreza de una región se debe fundamentalmente a la brecha respecto de la renta mediana o media nacional (desigualdad interregional) y no al grado de desigualdad interno (desigualdad intrarregional), un periodo de crisis general que afecte a todas las regiones y reduzca la renta media nacional puede producir el efecto de que su situación relativa mejore, no porque mejore la región, sino porque empeoran los demás. Por el contrario, si la desigualdad afecta a la tasa regional de riesgo de pobreza a través de la desigualdad intrarregional y la distancia respecto al

CUADRO N.º 3

**DESIGUALDAD REGIONAL DE LA RENTA, 2008-2011  
(ÍNDICE DE GINI)**

Comunidad autónoma	2008	2009	2010	2011
Andalucía .....	0,3291	0,3355	0,3611	0,3733
Aragón .....	0,2717	0,3007	0,2798	0,3103
Asturias .....	0,2603	0,2926	0,2848	0,2966
Baleares .....	0,2907	0,3268	0,3430	0,3340
Canarias .....	0,3038	0,3558	0,3274	0,3832
Cantabria .....	0,2570	0,2816	0,3155	0,3185
Castilla y León .....	0,2969	0,3101	0,3322	0,3347
C.-La Mancha .....	0,3279	0,3364	0,3487	0,3627
Cataluña .....	0,2940	0,2943	0,3165	0,3107
C. Valenciana .....	0,3037	0,2960	0,3548	0,3160
Extremadura .....	0,3232	0,3437	0,3561	0,3588
Galicia .....	0,2761	0,2897	0,3123	0,3193
Madrid .....	0,3149	0,3208	0,3168	0,3229
Murcia .....	0,3043	0,3294	0,3509	0,3010
Navarra .....	0,2503	0,2652	0,2708	0,2818
País Vasco .....	0,2707	0,2751	0,3002	0,3016
Rioja, La .....	0,2709	0,2930	0,3142	0,3439
ESPAÑA .....	0,3120	0,3213	0,3386	0,3398

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la ECV.

CUADRO N.º 4

**TASAS REGIONALES DE POBREZA, 2008-2011  
(Con umbral regional)**

Comunidad autónoma	2008	2009	2010	2011
Andalucía .....	19,36	20,45	20,21	21,58
Aragón .....	18,80	18,96	18,39	21,24
Asturias .....	13,78	15,13	14,69	16,20
Baleares .....	16,88	22,30	23,10	21,84
Canarias.....	16,33	19,95	22,38	23,83
Cantabria.....	14,38	19,95	17,76	23,28
Castilla y León.....	20,22	17,59	21,66	22,85
C.-La Mancha.....	20,17	22,06	22,91	21,27
Cataluña.....	16,58	18,34	19,74	19,15
C. Valenciana.....	19,08	17,50	19,02	18,02
Extremadura.....	15,44	16,84	21,13	19,30
Galicia.....	19,04	15,11	16,93	17,81
Madrid.....	20,19	22,18	18,18	22,25
Murcia.....	22,85	21,45	23,34	19,19
Navarra.....	14,26	17,51	16,26	15,87
País Vasco.....	15,25	18,13	20,31	21,64
Rioja, La.....	19,59	23,27	25,14	24,46
ESPAÑA.....	19,63	19,45	20,80	21,73

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la ECV.

promedio nacional es prácticamente nula, el mismo proceso recesivo provocaría un empeoramiento de la tasa de riesgo de pobreza regional.

Para este artículo se ha realizado este análisis a partir de los microdatos de las *Encuestas de Condiciones de Vida* correspondientes a 2008 y 2011 —es decir, los últimos datos de renta antes de la crisis y los más recientes a disposición del público—. Esta descomposición de los índices de desigualdad entre diferencias regionales y desigualdad intrarregional muestra que son más importantes las disparidades interregionales que las cuestiones internas de cada comunidad autónoma (2).

En este caso, recordemos que el fuerte impacto de la crisis sobre el mercado de trabajo se ha notado de manera más acusada en aquellas regiones donde las rentas procedentes del mercado tienen un papel más importante en las fuentes de ingresos de los hogares. Por lo tanto, si en algunas regiones esta fuente de renta tiene una importancia menor porque hay una mayor dependencia del sector público vía remuneraciones o vía prestaciones, se produce un mayor alejamiento del promedio nacional cuando la economía crece y un mantenimiento del nivel de vida cuando llega la recesión.

Una manera alternativa de mostrar la importancia de las desigualdades interregionales en el riesgo

de pobreza regional consiste en calcular el umbral en cada comunidad en función de la renta mediana regional en lugar de aplicar de manera general el umbral nacional. En este caso (cuadro n.º 4), al utilizar 17 umbrales distintos se elimina el efecto de las disparidades regionales, ya que la desigualdad interna es la que determina la distancia al umbral regional.

Puede observarse un vuelco espectacular del *ranking* donde las regiones más pobres con el umbral nacional presentan ahora valores más reducidos y viceversa, con lo que se confirma el resultado antes obtenido de desigualdad interregional relevante. Por tanto, es preciso tener en cuenta estas diferencias entre regiones a la hora de valorar y analizar los resultados obtenidos anteriormente.

En resumen, parece comprobarse la importancia de las diferencias de renta interregionales así como el papel que la desigualdad está teniendo en la evolución de la tasa de riesgo de pobreza.

**III. POBREZA, CRECIMIENTO Y DESIGUALDAD: UNA DESCOMPOSICIÓN**

En el estudio de la evolución de la tasa de riesgo de pobreza a lo largo del tiempo, sobre todo si se ha producido un cambio tan profundo del escenario

económico, es preciso delimitar en qué medida los cambios observados en la pobreza a lo largo del tiempo se deben a la evolución de la renta o a la dinámica de la desigualdad.

Para realizar este análisis se sigue el procedimiento propuesto por Datt y Ravallion (1992) e implementado en el módulo *dfgtgr* del programa DASP v. 2.2 para Stata. El desarrollo matemático del procedimiento se recoge en el apéndice de este artículo.

Según Datt y Ravallion (1992), el cambio en un índice de pobreza al pasar de un periodo  $t_1$  a otro  $t_2$  puede descomponerse en un componente relativo al crecimiento y otro correspondiente a la redistribución. Por tanto, se va a analizar el efecto de estos componentes sobre la incidencia de la pobreza, FGT(0).

Finalmente, para poder aplicar esta nueva descomposición al trabajo en cualquiera de sus formas, es necesario utilizar una única línea de pobreza en ambos periodos. En este caso, puesto que se usa 2008 como periodo de referencia, se toma la línea de pobreza nacional de este año como criterio. Se deflactan (3) las rentas de los microdatos de 2010 para trabajar en términos reales y evitar la distorsión que la inflación puede introducir en el análisis. Así, se pasan las rentas de la Encuesta de 2011 —rentas de 2010— a rentas reales de 2007 y se comparan las situaciones de 2011 y 2008 con la misma línea de pobreza.

El resultado para toda España (cuadro n.º 5) de la descomposición de las tasas de pobreza monetaria muestra, en primer lugar, que las diferencias observadas en términos nominales lo son aún más en términos reales. Además, el cuadro n.º 5 contiene información interesante al analizar las descomposiciones. Tanto en el enfoque Datt-Ravallion como en Shapley, los componentes «crecimiento» y «desigualdad» son significativos y tienen signos positivos. Es decir, si la desigualdad se hubiese mantenido constante, la evolución de la renta media en este lapso de tiempo habría provocado un aumento de la tasa de pobreza y, alternativamente, la tasa de riesgo de pobreza habría crecido, incluso aunque no hubiese habido cambios en la renta media, debido a la desigualdad.

No obstante, el efecto predominante, como cabría esperar, es el del componente «crecimiento». En concreto, se estima que la evolución de la economía —en este caso, la tendencia recesiva— ha provocado alrededor de dos tercios de la diferencia

CUADRO N.º 5	
DESCOMPOSICIÓN DEL CAMBIO DE POBREZA MONETARIA, 2011-2008	
	Estimaciones
2008 .....	0,1859*
2011 .....	0,2508*
Diferencia: (d2-d1) .....	0,0649*
<i>Método Datt-Ravallion: periodo de referencia 2008</i>	
Crecimiento.....	0,0454*
Desigualdad .....	0,0199*
Residuo .....	-0,0004
<i>Método Shapley</i>	
Crecimiento.....	0,0452*
Desigualdad .....	0,0197*

*Nota:* \* = significativo al 5 por 100.  
*Fuente:* DASP v. 2.2.

observada en la tasa de riesgo de pobreza o pobreza monetaria frente a un tercio causado por la variación de la desigualdad. Este resultado se mantiene con independencia del método utilizado para lograr la descomposición.

Cuando se analiza de manera desagregada la descomposición por comunidades autónomas (cuadro n.º 6), se observan curiosas diferencias en algunas regiones respecto al resto, aunque en la mayoría puede comprobarse cómo la recesión ha sido el factor fundamental que explica los incrementos observados en las tasas de pobreza monetaria en 12 de las 17 comunidades autónomas. Estos datos son similares, aunque en sentido contrario, a los obtenidos por Ayala y Jurado (2011) con una metodología y base de datos diferentes. En lugar de analizar si el crecimiento ha sido pro-pobre, se ha encontrado que la recesión ha sido anti-no pobre. Aunque la desigualdad se hubiese mantenido, la evolución macroeconómica habría incrementado las tasas de pobreza por la reducción de las rentas medias. Como se ha observado en el apartado anterior, vendría fundamentalmente vía mercado de trabajo, bien por el desempleo, bien por la moderación salarial.

Como casos diferentes destacan Extremadura, Castilla y León y el País Vasco, donde la desigualdad se muestra como la razón que explica la evolución de la pobreza monetaria, ya que en estas regiones habría aumentado aunque se hubiese mantenido la renta media. Asimismo, es llamativo el caso de La Rioja. El crecimiento de la pobreza monetaria y de

CUADRO N.º 6

## DESCOMPOSICIÓN DEL CAMBIO DE POBREZA MONETARIA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2011-2008

	AND	ARA	AST	BAL	CAN	CANT	CYL	CLM	CAT	CV	EXT	GAL	MAD	MUR	NAV	PV	RIO
2008 .....	0,261	0,131	0,098	0,128	0,257	0,089	0,173	0,253	0,143	0,209	0,344	0,195	0,146	0,202	0,057	0,072	0,148
2011 .....	0,376	0,184	0,120	0,213	0,328	0,253	0,255	0,339	0,183	0,246	0,341	0,206	0,182	0,264	0,101	0,129	0,266
Diferencia: (d2-d1) ..	0,114*	0,054*	0,022	0,056*	0,071	0,146*	0,081*	0,086*	0,039*	0,037*	-0,002	0,011	0,036*	0,063*	0,044	0,057*	0,119*
<i>Método Datt-Ravaillon: periodo de referencia 2008</i>																	
Crecimiento .....	0,054*	0,053*	-0,001	0,025	0,006	0,059*	0,013*	0,065*	0,031*	0,033*	-0,030	0,023*	0,041*	0,036*	0,019*	-0,002	0,047
Desigualdad .....	0,058*	0,033	0,032	0,045	0,069	0,092*	0,079*	0,028	0,008	-0,022	0,029	-0,006	-0,002	0,023	0,035	0,059*	0,053*
Residuo .....	0,002	-0,033	-0,009	0,016	-0,003	0,013	-0,010	-0,007	0,001	0,027	-0,001	-0,006	-0,002	0,004	-0,011	-0,002	0,019
<i>Método Shapley</i>																	
Crecimiento .....	0,055*	0,037*	-0,005	0,033*	0,004	0,065*	0,008	0,062*	0,031*	0,046*	-0,031	0,020*	0,040*	0,037*	0,014*	-0,002	0,056*
Desigualdad .....	0,059*	0,016	0,028	0,053	0,067	0,098*	0,074*	0,024	0,008	-0,009	0,028*	-0,009	-0,003	0,025	0,030	0,059*	0,063*

Nota: \* = significativo al 5 por 100.

Fuente: DASP v. 2.2.

la desigualdad en esta región, ya sorprendente en los cuadros n.ºs 2 y 3, es mucho más señalado cuando se revisa la información recogida en el cuadro número 6: es la única región, junto a Andalucía y Cantabria, en la que el incremento de la pobreza monetaria es fruto tanto de la evolución de la economía como de la variación de la desigualdad.

#### IV. ANÁLISIS REGIONAL DE LAS CONDICIONES DE VIDA: OTRAS MEDIDAS

El análisis realizado en este artículo —centrado hasta este punto en la componente monetaria de las condiciones de vida— se completa con la inclusión de indicadores alternativos que van más allá de lo estrictamente monetario. Podemos encontrarnos personas u hogares cuya renta supera el umbral, pero no pueden hacer frente a un conjunto de necesidades consideradas básicas por la sociedad o están excluidos del mercado laboral.

La Unión Europea propone un indicador en la Estrategia Europa 2020 de relevante utilidad para lograr este objetivo: la tasa de riesgo de pobreza y exclusión social, conocida también como tasa AROPE (a partir de las siglas del nombre en inglés *At Risk Of Poverty and Exclusion*).

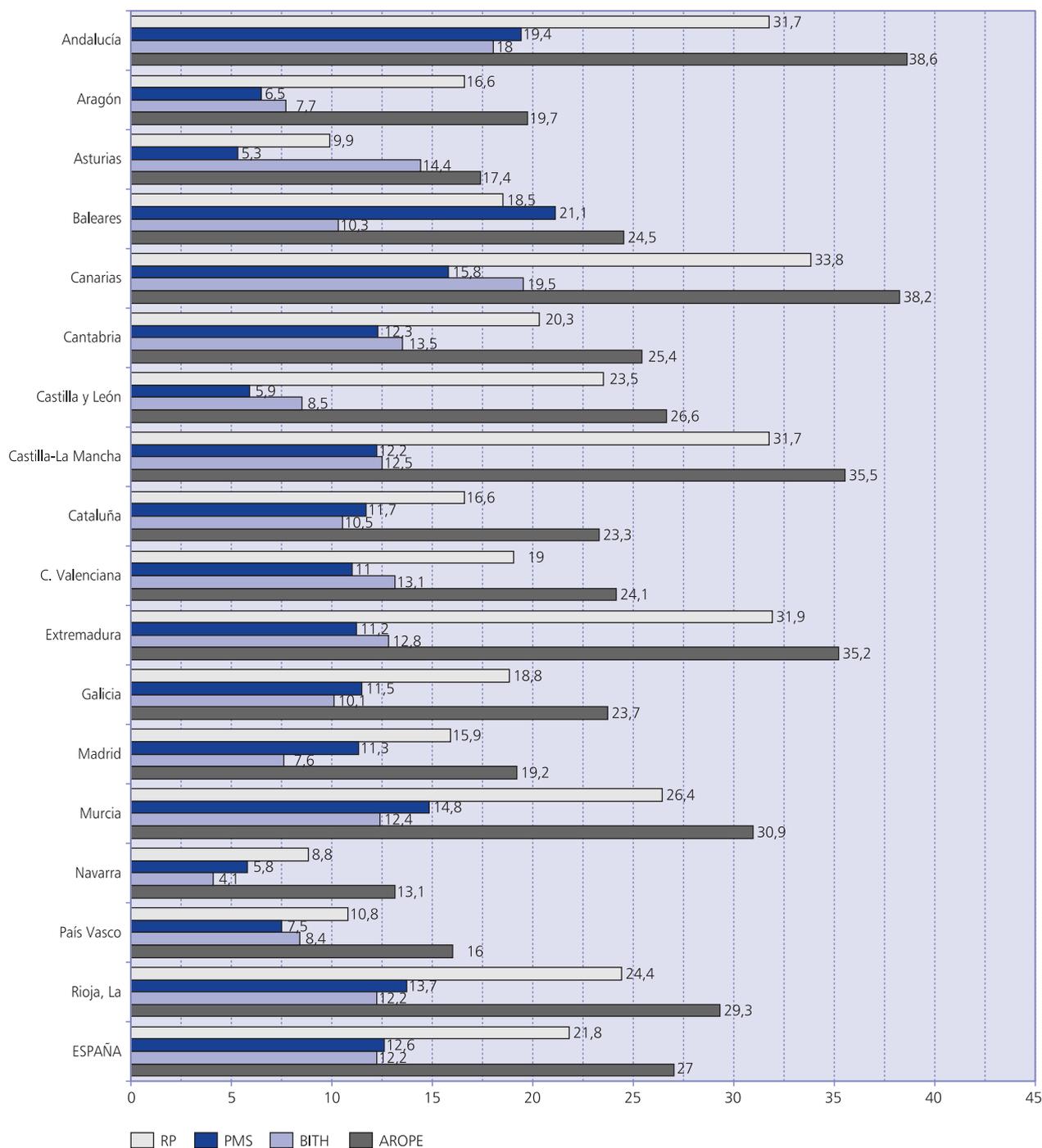
Este indicador no es más que una traslación de la definición de pobreza oficial de la Unión Europea, según la cual son pobres «aquellas personas, familias o grupos cuyos recursos (materiales, culturales

y sociales) son tan limitados que les hacen quedar excluidos del modo de vida mínimo aceptable en la sociedad en la que habitan». Este concepto relaciona la pobreza más con el nivel de vida que con la simple incapacidad para satisfacer las necesidades relativas a la subsistencia. Este cambio se reflejó en un conjunto más amplio de indicadores oficiales de exclusión social (Atkinson *et al.*, 2002), anticipo de la tasa AROPE aquí comentada.

Se construye a partir de tres variables: 1) la tasa de riesgo de pobreza o tasa de pobreza monetaria, es decir, el porcentaje de personas con una renta inferior al 60 por 100 de la renta mediana equivalente nacional; 2) la población que sufre privación o carencia material severa, y 3) la población que vive en hogares con baja intensidad de empleo.

Mientras que la primera de ellas ya ha sido ampliamente comentada en los apartados anteriores, la segunda —privación material— es, en principio, un indicador interesante ya que la pobreza monetaria es, por definición, un indicador de una insuficiencia transitoria de rentas, mientras que un indicador de privación está más relacionado con la renta permanente. Iceland y Bauman (2004) señalan que la pobreza permanente podría determinar la privación a través de tres canales diferentes: aumenta con carácter acumulativo el diferencial entre los recursos necesarios y los disponibles para dar cobertura a las necesidades básicas, produce a largo plazo deficiencias en las capacidades para dar cobertura a esas necesidades, como la pérdida de relaciones sociales o la generación de problemas de carácter

**GRÁFICO 3**  
**DESCOMPOSICIÓN DE LAS TASAS REGIONALES DE POBREZA AROPE, 2011 (\*)**



Notas:  
 (\*) No coincide la suma de los porcentajes presentados con la tasa Arope porque algunas personas experimentan más de un problema simultáneamente.  
 RP: riesgo de pobreza, PMS: privación material severa, BITH: baja intensidad de trabajo en el hogar y Arope: tasa de riesgo de pobreza o exclusión.  
 Fuente: Eurostat.

psicológico, y da lugar a una mayor volatilidad de los ingresos.

Sin embargo, es necesario comentar que el umbral de privación elegido por Eurostat es muy restrictivo, por lo que refleja una situación de los hogares muy cercana a la exclusión social, a diferencia de otros trabajos como Ayala *et al.* (2011), que presentan una definición de la privación complementaria de la pobreza monetaria y no de la exclusión. En concreto, este indicador es la proporción de la población que vive en un hogar que carece, como mínimo, de cuatro ítems entre los siguientes: no tener retrasos en el pago del alquiler, hipoteca, recibos de la vivienda o compras aplazadas; mantener la vivienda a una temperatura adecuada durante los meses fríos; hacer frente a gastos imprevistos; una comida de carne, pollo o pescado (o su equivalente vegetariano) al menos tres días por semana; unas vacaciones anuales fuera de casa durante al menos una semana; un coche, una lavadora, un televisor en color y un teléfono (fijo o móvil).

El tercer componente es un indicador de la participación del hogar en el mercado de trabajo. De esta manera intenta medir cómo la combinación del trabajo de los activos del hogar permite satisfacer las necesidades de este. Según la definición oficial, esto se produce cuando una persona de menos de 59 años vive en un hogar donde los miembros del hogar en edad de trabajar trabajan menos del 20 por 100 de su potencial en el año anterior.

Estas tres variables se combinan de manera que se considera que una persona está en riesgo de pobreza y exclusión si pertenece, al menos, a uno de los tres grupos.

En el contexto europeo (4), España presenta una de las tasas más elevadas en la UE-15, es decir, los Estados miembros que formaban parte de la Unión antes de las últimas ampliaciones, y destaca sobre todo por la pobreza monetaria, también una de las más altas de la Unión, y la baja intensidad en el empleo. En este último indicador se encuentra entre los países con un mayor crecimiento entre 2009 y 2010. En concreto, se halla en cuarto lugar solo superado por Letonia, Estonia e Irlanda. Por tanto, la evolución del mercado laboral antes citada como una fuerza fundamental de los cambios observados explica el comportamiento de España en el entorno comparado. Finalmente, en lo que respecta a la privación material severa, la situación de España es buena comparada con el resto de Estados, aunque los datos de Eurostat muestran cómo la situación relativa empeora si se relaja la exigencia del

indicador y se reduce el número de ítems en que se presenta privación.

Este patrón se repite en la mayoría de las comunidades autónomas, donde la pobreza monetaria es el factor más determinante. A pesar de este predominio, es relevante descubrir cómo, en determinadas ocasiones, la tasa de riesgo de pobreza oculta problemas más acuciantes y de difícil solución, como la privación material severa.

La consideración de conceptos alternativos a la renta provoca que regiones con un resultado aceptable en pobreza monetaria vean empeorar su clasificación al tener en cuenta la privación o la intensidad del trabajo en el hogar. Sobre todo, consideramos que el segundo es muy relevante no solo porque en 2011 presente un valor elevado en todas las comunidades autónomas como reflejo del elevado deterioro de los mercados de trabajo regionales o haya ido aumentando espectacularmente como muestra el cuadro n.º 7. La intensidad de trabajo es interesante por la importancia que tiene en la evolución de la pobreza. Si el tiempo trabajado por los adultos de un hogar es una proporción baja de su potencial de trabajo, es más probable que los miembros de ese hogar sean pobres. Este hecho puede verse agravado por la composición de la familia o

CUADRO N.º 7

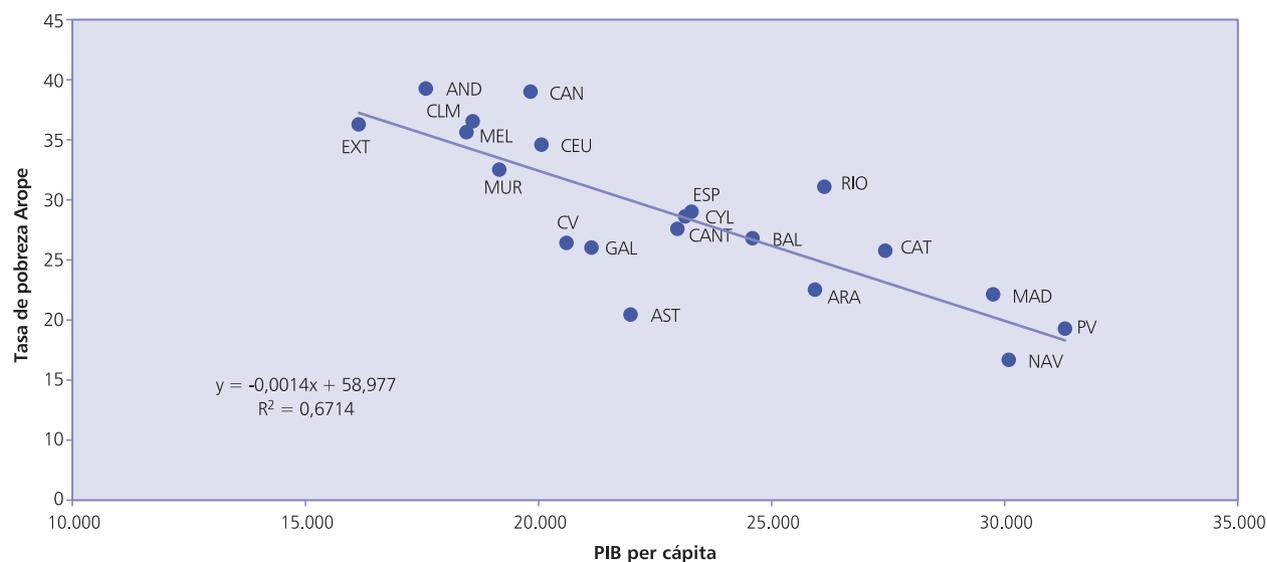
**TASAS ACUMULATIVAS DE CRECIMIENTO, 2007-2011  
(Porcentaje)**

Comunidad autónoma	RP	PMS	BITH	AROPE
Andalucía .....	2,07	-1,65	15,54	3,38
Aragón .....	4,35	7,46	18,54	5,01
Asturias .....	-7,97	-30,15	4,45	-4,48
Baleares .....	3,70	25,32	23,00	3,32
Canarias .....	5,97	18,92	31,35	4,30
Cantabria .....	10,53	9,82	23,13	5,44
Castilla y León .....	0,98	5,07	32,64	7,13
C.-La Mancha .....	3,06	-1,50	18,27	9,76
Cataluña .....	5,50	6,48	12,53	1,46
C. Valenciana .....	3,91	23,42	23,59	9,18
Extremadura .....	-5,08	8,29	15,07	-4,32
Galicia .....	-2,61	-10,60	9,21	-0,62
Madrid .....	4,57	2,02	10,49	3,55
Murcia .....	0,97	-3,69	30,64	1,34
Navarra .....	8,71	10,67	-1,75	6,98
País Vasco .....	-1,77	53,14	16,89	3,77
Rioja, La .....	5,90	27,79	24,98	8,17
ESPAÑA .....	2,56	6,78	17,97	3,98

Nota: RP: riesgo de pobreza, PMS: privación material severa y BITH: baja intensidad de trabajo en el hogar.

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Eurostat.

GRÁFICO 4  
RELACIÓN ENTRE TASA DE POBREZA AROPE Y PIB PER CÁPITA, 2011



unos salarios bajos que se sitúen por debajo del umbral de la pobreza.

Para finalizar este artículo, completaremos el análisis realizado hasta ahora con el gráfico 4. En él representamos la relación entre la tasa de pobreza y exclusión y el PIB per cápita regional para 2011. Con este ejercicio se pretende ver en qué medida los resultados observados se deben a las disparidades entre regiones, aunque se haya cambiado el indicador.

A la luz de este gráfico la cuestión parece clara: a medida que aumenta el PIB per cápita regional, se observa una tasa Arope menor. Es lo esperable, ya que un mayor PIB per cápita regional conllevará una mayor renta disponible de los residentes en dicha comunidad autónoma y, por tanto, que un mayor número de hogares se sitúen sobre la línea de pobreza. Es decir, las disparidades interregionales parecen explicar mayoritariamente el resultado de pobreza y muestran que la convergencia en términos sociales es una tarea pendiente para la economía española.

El gráfico 4 proporciona una información interesante porque será posible identificar aquellas regiones que presentan una peor situación de la que cabría esperar por su PIB per cápita si están situadas sobre la línea de regresión. El nivel de gravedad de la situación vendrá dado por la distancia a la línea.

Por ejemplo, se observa que Aragón y La Rioja presentan tasas muy dispares con un PIB per cápita similar, con la segunda muy separada de la línea.

## V. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha desarrollado un análisis del impacto de la crisis sobre las condiciones de vida desde un punto de vista territorial. Se ha mostrado cómo la pobreza monetaria ha crecido en la mayoría de las comunidades autónomas desde el inicio de la crisis. Además, la aparente convergencia de algunas regiones no se debe a una mejora de estas, sino a un empeoramiento de las demás que lleva a una mejora de la posición relativa.

La fuerza principal que explica la dinámica observada es la evolución del mercado de trabajo desde 2008, que explica asimismo los cambios de la desigualdad. Esta también ha aumentado en la mayor parte de las regiones por el aumento del desempleo y el incremento de la desigualdad salarial.

Para medir la influencia de la evolución macroeconómica sobre el riesgo de pobreza se ha descompuesto el crecimiento de las tasas de pobreza monetaria en el periodo 2008-2011 entre la parte debida al crecimiento —en este caso, recesión— y la debida a la desigualdad. Es decir, cuánto variaría

la tasa de pobreza si solo se hubiese producido crecimiento y la desigualdad no cambiase, y viceversa. El principal resultado del análisis es el significativo impacto de la recesión sobre la evolución de la pobreza monetaria en la mayoría de las regiones.

La incorporación de indicadores alternativos de las condiciones de vida como la tasa de pobreza Arope muestra un panorama muy similar al de la tasa de riesgo de pobreza. Además, destaca el deterioro de los mercados de trabajo regionales que puede afectar a corto o medio plazo aún más a la pobreza monetaria.

Asimismo, hay que tener en cuenta que en el análisis realizado no se refleja totalmente el impacto del fuerte proceso de consolidación fiscal al que se está viendo sometida la economía española. Esta cuestión es importante por el relevante papel redistributivo que las Administraciones Públicas tienen en el alivio de estos fenómenos, aunque la mayor parte de los instrumentos correspondan a la Administración Central.

Por último, la reducción de las disparidades regionales en pobreza se muestra como una tarea pendiente para la sociedad española. Es más importante el papel de las disparidades interregionales de renta que los respectivos niveles de desigualdad interna. Frente a este panorama de posible divergencia en resultados sobre la pobreza, se hace imprescindible un papel de la Administración Central nítido y completamente compensador en un aspecto socioeconómico tan básico que nunca debería depender de los éxitos o fracasos de los gobiernos regionales coyunturales. Al menos, se hace necesario un mayor nivel de coordinación entre las políticas sociales regionales para que individuos con las mismas necesidades objetivas no sean tratados de manera diferente según su lugar de residencia.

## NOTAS

(1) Aunque este indicador parezca no ser el más adecuado para medir la relación entre mercado de trabajo y desigualdad, ya que no se redujo la desigualdad durante el gran crecimiento de la población ocupada en el periodo expansivo pre-crisis.

(2) Aunque la contribución más relativa al índice sea la correspondiente a la superposición de ambos fenómenos, porque debemos recordar que el Índice de Gini no cumple la propiedad de descomponibilidad.

(3) Para obtener los valores reales se utilizan las medias anuales del IPC base 2011 de los años 2007 y 2010 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.

(4) Ver tablas publicadas en Eurostat.

## BIBLIOGRAFÍA

- ATKINSON, A.B.; CANTILLON, B.; MARLIER, E., y NOLAN, B. (2002), *Social Indicators: The EU and Social Inclusion*, Oxford University Press, Oxford.
- AYALA, L., y CANTÓ, O. (2012), *Ciclo económico y distribución de la renta en España: ¿Qué está pasando y por qué?* Disponible en: <http://www.fedeablogs.net/economia/?p=26649>.
- AYALA, L.; CANTÓ, O., y RODRÍGUEZ, J.G. (2011), *Poverty and the business cycle: The role of the intra-household distribution of unemployment*, Eciqeq WP2011-222.
- AYALA, L., y JURADO, A. (2011), «Pro-poor Economic Growth, Inequality and Fiscal Policy: The Case of Spanish Regions», *Regional Studies*, 45 (1): 103-121.
- AYALA, L.; JURADO, A., y PÉREZ MAYO, J. (2011), «Income Poverty And Multidimensional Deprivation: Lessons From Cross Regional Analysis», *Review of Income and Wealth*, 57(1): 40-60.
- DATT, G., y RAVALLION, M. (1992), «Growth and redistribution components of changes in poverty measures: A decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s», *Journal of Development Economics*, 38(2): 275-295.
- ICELAND, J., y BAUMAN, K. (2004), *Income Poverty and Material Hardship: How Strong Is the Association?*, National Poverty Center Working Paper Series 04-17.
- JURADO, A., y PÉREZ-MAYO, J. (2010), «Dimensión territorial de la pobreza en España», *Revista Española del Tercer Sector*, 15: 43-66.
- OCDE (2008), *Growing unequal. Income distribution and poverty in OECD countries*, París.

## APÉNDICE

La descomposición de la variación del índice de pobreza al pasar de un periodo  $t_1$  a otro  $t_2$  usada en el apartado III se realiza según la siguiente expresión:

$$P_2 - P_1 = [P(\mu^{t_2}, \pi^{t_1}) - P(\mu^{t_1}, \pi^{t_1})] + [P(\mu^{t_1}, \pi^{t_2}) - P(\mu^{t_1}, \pi^{t_1})] + R \quad [1]$$

donde  $P(\mu^{t_1}, \pi^{t_1})$  es el índice FGT del primer periodo;  $P(\mu^{t_2}, \pi^{t_2})$  el índice FGT del segundo periodo;  $P(\mu^{t_2}, \pi^{t_1})$  el índice FGT del primer periodo cuando todas las rentas de este periodo se multiplican por  $\mu^{t_2}/\mu^{t_1}$ ;  $P(\mu^{t_1}, \pi^{t_2})$  el índice FGT del segundo periodo cuando todas las rentas de este periodo se multiplican por  $\mu^{t_1}/\mu^{t_2}$ , y, finalmente,  $\mu$  y  $\pi$  representan respectivamente la renta media y una medida de desigualdad.

En la expresión anterior, el primer sumando recoge la parte correspondiente al crecimiento y el segundo la relativa a la redistribución, y  $R$  es una componente residual donde va aquella parte del cambio no explicable por ninguna de las anteriores.

Para eliminar esta componente residual, puede aplicarse el valor de Shapley, de manera que la variación en el tiempo puede descomponerse como la suma de los componentes «crecimiento» y «redistribución»:

$$P_2 - P_1 = C_1 + C_2$$

$$C_1 = \frac{1}{2} ([P(\mu^{t_2}, \pi^{t_1}) - P(\mu^{t_1}, \pi^{t_1})] + [P(\mu^{t_2}, \pi^{t_2}) - P(\mu^{t_1}, \pi^{t_2})]) \quad [2]$$

$$C_2 = \frac{1}{2} ([P(\mu^{t_1}, \pi^{t_2}) - P(\mu^{t_1}, \pi^{t_1})] + [P(\mu^{t_2}, \pi^{t_2}) - P(\mu^{t_2}, \pi^{t_1})])$$