

La dinámica de los ingresos de los hogares

Elena Bárcena Martín
Universidad de Málaga
Ana. I. Moro Egido
Universidad de Granada



FUNDACIÓN FOESSA
FOMENTO DE ESTUDIOS SOCIALES
Y DE SOCIOLOGÍA APLICADA

1. Introducción

La mayoría de la información acerca del impacto de la crisis en la economía es de tipo transversal, es decir, muestra la evolución de ciertos indicadores, tales como la media de los ingresos, las tasas de desigualdad y pobreza, en distintos momentos del tiempo. Pero estos indicadores están calculados sobre muestras diferentes y, por lo tanto, no ofrecen información acerca de los cambios que han experimentado los individuos. Por ello, el análisis transversal debe ser complementado con un análisis de la dinámica de los ingresos que complete las conclusiones que se extraen del análisis de la evolución de determinados indicadores de la distribución de la renta.

En concreto, el estudio de la movilidad de los ingresos permite examinar la proporción de la movilidad que se debe al crecimiento del ingreso y la que se corresponde con las transferencias de ingreso, además de analizar la evolución de estas componentes a lo largo del tiempo y cómo les ha afectado la crisis. También nos permite identificar las características de los individuos que se ven más perjudicados por la recesión en términos de movilidad y si la crisis ha modificado su efecto sobre la movilidad de los ingresos desde su comienzo.

El estudio de la dinámica de los ingresos ha sido más prolífica en los últimos años, debido principalmente a la disponibilidad de bases de datos microeconómicas que permiten introducir la dimensión longitudinal en el análisis distributivo. Este trabajo pretende complementar el estudio realizado en Bárcena-Martín y Moro-Egido (2013), no sólo ampliando los años analizados, 2003-2010, sino también analizando si el impacto de la crisis ha sido el mismo desde su comienzo.

El trabajo está organizado en seis secciones. La segunda sección presenta los datos empleados y las principales decisiones metodológicas. La tercera sección analiza la evolución de los ingresos y la desigualdad. El análisis de la movilidad de los ingresos se presenta en la sección cuarta. En la quinta sección se realiza un estudio del sentido de los cambios en el nivel de ingreso y el efecto de la crisis en distintas partes de la distribución controlando por factores sociodemográficos y analizando la evolución del efecto de la crisis a lo largo del tiempo. La sección sexta resume las principales conclusiones.

2. Datos y aspectos metodológicos

La fuente de datos empleada en este trabajo, la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), pertenece al conjunto, cada vez más completo, de operaciones estadísticas armonizadas para los países de la Unión Europea. Es un instrumento estadístico de primer orden para el estudio de la pobreza y desigualdad, el seguimiento de la cohesión social, el estudio de las necesidades de la población y del impacto de las políticas sociales y económicas sobre los hogares y las personas, así como para el diseño de nuevas políticas.

La ECV contiene información a nivel individual y de hogar, posibilitando el enlace de las características del individuo (sexo, edad, nivel educativo, tipo de trabajo, sector en el que trabaja, etc.) y de las del hogar al que pertenece (propiedad del hogar, si posee televisión, número de miembros en el hogar, etc.). Además, esta encuesta es un panel rotante que permite el seguimiento del individuo durante un periodo máximo de cuatro años, siempre y cuando no abandone la encuesta antes de que se agote el periodo de colaboración con la misma. En el momento de elaboración de este trabajo se disponía de los microdatos correspondientes a las olas 2004-2011.

En todo análisis de la movilidad de los ingresos se ha de tomar una serie de decisiones relevantes relativas a la elección de la variable objeto de estudio y a la unidad de análisis, a la

forma de ponderación de la misma y al periodo de estudio. Las decisiones adoptadas en este trabajo, que se detallan a continuación, son las convencionales.

La variable *Ingreso* utilizado es el ingreso anual disponible del hogar¹ que incluye todos los ingresos del hogar en conjunto y de cada uno de sus miembros. Dado el modo de recogida de la información en la ECV los montantes relativos a ingresos, son anuales y pertenecen al año natural anterior a la realización de la encuesta. Por ello, el periodo analizado abarca desde 2003 a 2010. Debido a que un mismo nivel de ingreso del hogar puede dar lugar a diferentes niveles de vida dependiendo del tamaño y composición del hogar, corregimos estas diferencias empleando la escala de equivalencia de la OCDE modificada². Todos los ingresos están en términos reales de 2011, de forma que los ingresos de diferentes años son comparables ya que se deduce el efecto de la inflación.

En este trabajo consideramos el ingreso de los individuos, en línea con la decisión más frecuente en los estudios longitudinales basada en la dificultad de seguimiento en el tiempo de unidades que pueden experimentar cambios en su composición, como es el caso del hogar. Pero, aunque la unidad de medida sea el individuo, la unidad de análisis es el hogar. Esto significa que estamos trabajando con el ingreso ajustado por individuo bajo el supuesto de que no se producen desigualdades dentro del hogar. Por lo tanto, las características de los hogares a los que pertenecen los individuos son cruciales a la hora de analizar la movilidad de los ingresos.

En el estudio longitudinal se analiza un mismo individuo en dos años consecutivos y, por lo tanto, es necesario hacer uso de ponderaciones que permiten mitigar los sesgos debido a la falta de respuesta y abandono de la muestra no aleatorio.

Por último, en el estudio de la movilidad del ingreso se ha realizado un ajuste en la cola de las distribuciones para aumentar la coherencia de la comparación de las distintas olas (*trimming*). El ajuste ha consistido en truncar simétricamente las muestras anuales con la eliminación de un 1% de las observaciones en cada extremo. Este tipo de truncamiento es frecuente en las comparaciones intertemporales debido a la posible contaminación de los datos por anomalías en los valores extremos (Cowell et al., 1999).

3. Evolución de los ingresos y la desigualdad

El estudio de la distribución de los ingresos lo abordamos, en esta sección, a través de una comparativa de los ingresos medios y la desigualdad a lo largo del periodo, y en la sección siguiente analizamos la dinámica de los ingresos.

3.1. Evolución de los ingresos

Comenzamos examinando la evolución de los ingresos equivalentes (escala OCDE modificada) durante el periodo 2003-2010 a través del comportamiento del ingreso medio de un promedio de 13.140 hogares por año analizado (Tabla 1). Distinguimos claramente dos subperiodos,

¹ El ingreso anual del hogar se compone de los ingresos del trabajo por cuenta ajena, beneficios / pérdidas del trabajo por cuenta propia, prestaciones sociales, rentas procedentes de esquemas privados de pensiones no relacionados con el trabajo, rentas del capital y de la propiedad, transferencias entre otros hogares, ingresos percibidos por menores y el resultado de la declaración por el IRPF y por el Impuesto sobre el Patrimonio. No se incluyen las componentes no monetarias, salvo el coche de empresa.

² Esta escala asigna valor 1 al primer adulto del hogar, 0,5 a los adultos restantes y 0,3 a cada menor de 14 años.

2003-2007, en el que el ingreso medio³ creció un promedio de 9,91%, y 2007-2010, subperíodo de recesión en el que el ingreso medio se ha reducido un promedio de 7,5%.

Tabla1. Ingreso medio y mediano anual equivalente España

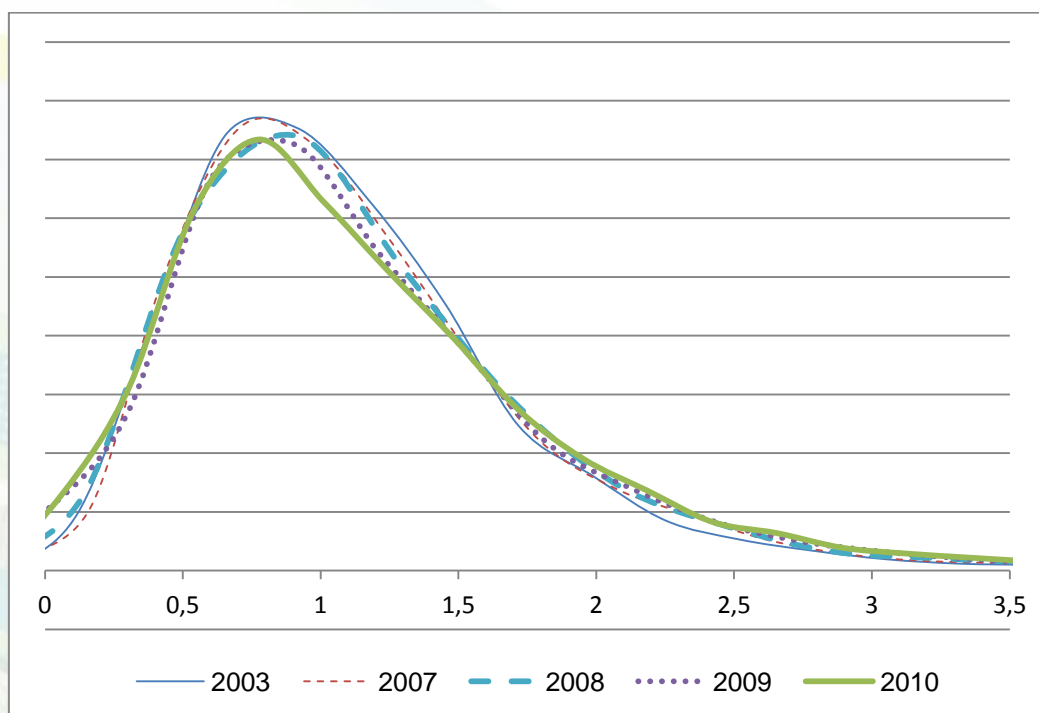
Años	Hogares	Media	Desv. Estándar
2003	14640	14465	8871
2004	12937	14567	9359
2005	12149	14937	9418
2006	12315	15301	9520
2007	13014	15898	9692
2008	13360	15659	9764
2009	13597	15493	10321
2010	13109	14707	9535

Fuente: ECV ficheros transversales 2004 a 2011

(*): Ingresos en euros reales de 2011

Para ilustrar dónde se han producido los cambios en la distribución de ingresos en el periodo analizado, aspecto no reflejado por la evolución del ingreso medio, estimamos de forma no paramétrica la función de densidad de los ingresos, mediante el método kernel⁴. Comparamos la función de densidad al comienzo y final de cada subperíodo identificado, 2003, 2007 y 2010, y desagregamos el periodo de crisis para analizar cómo ha evolucionado la distribución en el periodo de crisis. El Gráfico 1 muestra las funciones de densidad del ingreso relativizado por el ingreso mediano contemporáneo.

Gráfico 1. Función de densidad de los ingresos individuales para España



Fuente: ECV ficheros transversales 2004, 2008, 2009, 2010 y 2011

³ El ingreso mediano sigue un comportamiento similar al del ingreso medio.

⁴ Para ello, se ha utilizado el Kernel de Epanechnikov empleando la ventana óptima.

En el Gráfico 1 se observa que entre 2003 y 2007 la función de densidad experimentó pequeños cambios, reduce ligeramente la densidad de la parte baja y aumenta la de la parte alta. Sin embargo, desde 2007 hasta 2010 la densidad en la parte más baja de la distribución ha incrementado de forma progresiva, reduciéndose la de la parte intermedia y no habiendo cambios reseñables en la parte alta de la distribución. Incluso podemos decir que la distribución se ha hecho más asimétrica a la derecha al desplazarse la densidad de la parte central de la distribución hacia la izquierda. Este primer análisis gráfico nos lleva a pensar que los más afectados por la recesión son los individuos con ingresos medios y bajos, que han pasado a engrosar la parte más baja de la distribución. Pero esta afirmación no se puede contrastar si no realizamos un estudio de la movilidad de los ingresos que nos permita seguir a un mismo individuo a lo largo del tiempo.

3.2. Evolución de la desigualdad

El comportamiento de la evolución de la desigualdad nos lleva a establecer los mismos dos subperiodos observados en la evolución del ingreso medio. En la Tabla 2 se reportan las medidas de desigualdad del índice de Gini⁵. Durante el primer subperiodo, 2003-2007, la desigualdad se mantiene en valores estables y en el segundo subperiodo, 2007-2010, la desigualdad crece.

Tabla 2. Medidas de desigualdad

Años	Gini
2003	30,69
2004	31,82
2005	31,14
2006	31,30
2007	31,28
2008	32,25
2009	33,88
2010	34,00

Fuente: ECV ficheros transversales 2004 a 2011

Como se ha comentado en la introducción, el análisis de la evolución del ingreso medio y de la desigualdad no nos permite conocer en profundidad cómo ha evolucionado la distribución de los ingresos desde el punto de vista de los individuos. Sólo tenemos unas instantáneas en distintos momentos del tiempo, pero ignoramos los cambios que se han producido más allá del nivel agregado. Para considerar la evolución individual de los ingresos en la siguiente sección estudiamos la movilidad de los ingresos a través de distintos índices.

⁵ El índice de Gini se define como $G = \frac{1}{2\mu} \sum_{i=1}^q \sum_{j=1}^q |x_i - x_j| n_i n_j$. Lo hacemos variar entre 0, y 100. Toma el

valor cero en el caso de equidistribución y 100 en el caso de máxima concentración.

4. Movilidad de los ingresos

El análisis de la tendencia de la movilidad se realiza a través del cálculo de diversos indicadores⁶. Como indican Ayala y Sastre (2005), dado que cada indicador descansa en fundamentos teóricos distintos, los resultados son sensibles al indicador elegido. Los datos presentados corresponden a la movilidad interanual para pares de años consecutivos en el periodo 2004-2010, con un promedio de 18.400 individuos analizados en dos periodos consecutivos.

Una primera interpretación de la movilidad de ingresos descansa en la ausencia (o presencia) de una relación de dependencia de los ingresos de cada individuo en la distribución final respecto a la distribución inicial. El indicador más básico dentro de este enfoque es la correlación de los ingresos de los individuos en distintos momentos en el tiempo, $\rho(x_t, x_0)$, siendo x_t el ingreso en el periodo final y x_0 el ingreso en el periodo inicial. Otro indicador similar es la pendiente de la recta de regresión bivalente entre el logaritmo del ingreso de la distribución final y el de la distribución inicial ($\beta_{\log x_0}$). La misma idea de asociación de las rentas en los dos periodos se recoge en el índice de Hart, que se formula como el complementario de la correlación entre los ingresos (en logaritmos) de los distintos periodos. En la formulación recogida por Shorrocks (1993) se expresa como:

$$M_{Hart} = 1 - \rho(\log x_t, \log x_0)$$

Los indicadores obtenidos para el periodo analizado (Tabla 3) no nos permiten llegar a una conclusión robusta acerca de la tendencia de la movilidad interanual. Ni siquiera el efecto de la crisis es el mismo. Se aprecia una asociación lineal positiva de los ingresos y de los logaritmos de los ingresos entre 0,615 y 0,768, lo que nos permite concluir que los resultados indican un grado de movilidad interanual similar (o ligeramente superior) al obtenido por Ayala y Sastre (2005) para el periodo 1993-1997 con datos del Panel de Hogares de la Unión Europea y algo superior a lo indicado por los resultados de Cantó (2000) para el periodo 1985-1992 con datos de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares.

Tabla 3. Indicadores de asociación estadística

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Coef.						
Correlación	0.768	0.740	0.747	0.733	0.743	0.732
$\beta_{\log x_0}$	0.708	0.686	0.671	0.754	0.615	0.618
Índice de Hart	0.282	0.306	0.307	0.371	0.397	0.371

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

Una segunda interpretación de la movilidad se basa en su definición como la distancia entre los ingresos de los individuos durante un intervalo de tiempo. Dicha distancia refleja la inestabilidad en los ingresos de los individuos, por lo que puede asociarse a cuestiones de inseguridad en la percepción de rentas. El indicador de Fields y Ok (1996) es el más difundido de los indicadores de las fluctuaciones intertemporales de los ingresos, y es el resultado de la suma de los valores absolutos de los cambios de ingreso de cada individuo normalizada por el tamaño de la población:

⁶ Ayala y Sastre (2002) realizan una revisión de los principales enfoques e indicadores de movilidad que se emplean en este trabajo.

$$M_{F-Ok} = \frac{\sum_{i=1}^n |\ln(x_{it}) - \ln(x_{i0})|}{n}$$

Este indicador nos permite realizar dos tipos de descomposición, una que nos ofrece información sobre la estructura de la movilidad, y otra que permite obtener la movilidad total como media ponderada de la movilidad de distintos grupos de población.

La primera descomposición permite diferenciar entre la componente de movilidad debida al crecimiento económico ($K(x_t, x_0)$), similar al concepto de movilidad estructural, y la movilidad debida a las transferencias de ingresos entre individuos sin que cambie el ingreso total ($T(x_t, x_0)$), asimilable a la movilidad de intercambio. El indicador puede descomponerse como:

$$M_{F-Ok} = K(x_t, x_0) + T(x_t, x_0) = \frac{\sum_{i=1}^n (\ln(x_{it}) - \ln(x_{i0}))}{n} + \frac{2 \sum_{i \in L} (\ln(x_{i0}) - \ln(x_{it}))}{n}$$

donde L es el conjunto de individuos que reducen sus ingresos, $K(x_t, x_0)$ resume los cambios en las rentas provocados por el crecimiento económico y $T(x_t, x_0)$ refleja el movimiento total de rentas atribuible a las transferencias de los que ganan a los que pierden.

Los resultados revelan un incremento de la movilidad a partir del comienzo de la recesión. Lo relevante es la información expuesta en la Tabla 4 referente a la estructura de la movilidad, reflejada en la descomposición en sus dos componentes. La variación longitudinal de los ingresos aparecería mayoritariamente explicada, según la metodología de Fields y Ok, por el componente asimilable a la movilidad de intercambio. Estos resultados coinciden con los de Ayala y Sastre (2005) para España en el periodo 1993-1997. La contribución del crecimiento económico es claramente menor y en el periodo de crisis experimenta un cambio de signo. El valor negativo en las tres últimas transiciones analizadas nos indica que los ingresos experimentaron un crecimiento real negativo⁷, compensado por una mayor movilidad de intercambio que hace que la movilidad en conjunto crezca en estos dos periodos.

Tabla 4. Descomposición del índice de Fields y Ok

Total	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
$K(x_t, x_0)$	0.033	0.014	0.065	-0.024	-0.016	-0.039
$T(x_t, x_0)$	0.254	0.280	0.219	0.328	0.339	0.366
M_{F-Ok}	0.287	0.294	0.285	0.304	0.322	0.327

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

La segunda descomposición del índice de Fields y Ok supone expresarlo como una media ponderada de los movimientos concretos de cada categoría socioeconómica.

$$M_{F-Ok} = \frac{\sum_{i=1}^n |\ln(x_{it}) - \ln(x_{i0})|}{n} = \sum_{j=1}^J \frac{n_j}{n} \sum_{i=1}^{n_j} \frac{|\ln(x_{it}) - \ln(x_{i0})|}{n_j} = \sum_{j=1}^J \frac{n_j}{n} M_{F-Ok,j}$$

⁷ Aunque la secuencia de variación coincide con la que se deduce del análisis de los ingresos medios, los porcentajes de variación no coinciden. Hay que recordar que en este apartado estamos trabajando con aquellos individuos que responden la encuesta al menos dos olas consecutivas y hemos realizado truncamiento en la distribución, por lo que es lógico que los resultados difieran.

La contribución de cada grupo a la movilidad depende tanto de la movilidad del grupo en sí, ($M_{F-Ok, j}$), como del peso demográfico de cada uno de ellos, (n_j/n). En nuestro caso hemos clasificado la población en tres grupos, según el nivel de ingresos equivalentes. Denominaremos grupo de ingresos bajos a los individuos cuyos ingresos equivalentes estén situados por debajo del valor de la tercera decila del ingreso de 2005⁸ (9.739 euros equivalentes). El grupo de ingresos altos lo conforman los individuos con ingresos por encima del valor de la séptima decila del ingreso de 2005 (17.598 euros equivalentes). Finalmente, el grupo de ingresos medios lo constituyen aquellos con ingresos entre la tercera y la séptima decila del ingreso de 2005.

La descomposición de la movilidad por grupos de ingreso (Tabla 5) nos muestra que la contribución del grupo de ingresos bajos es superior a la del grupo de ingresos medios, excepto en las transiciones entre 2005/2006 y ésta es superior a la de ingresos altos. Este patrón no se ha visto alterado por la crisis, aunque las contribuciones a la movilidad de los distintos grupos de ingreso han experimentado oscilaciones. Respecto a la contribución relativa a la movilidad, el grupo de ingresos bajos experimenta un crecimiento de la misma a partir de la crisis, mientras que los demás grupos de renta reducen su contribución, siendo la reducción más acentuada al principio de la crisis para los individuos de ingresos altos y más acentuada al final de la crisis para los de ingresos medios. Sin embargo, esta medida, aunque más informativa gracias a su descomponibilidad, no es direccional y, por tanto, no podemos evaluar si los cambios en la movilidad de estos grupos se dan en el mismo sentido.

Tabla 5. Descomposición de la movilidad por grupos de ingresos

	2004/2005			2005/2006			2006/2007			2007/2008			2008/2009			2009/2010		
	M	P	C	M	P	C	M	P	C	M	P	C	M	P	C	M	P	C
Total	0.287			0.294			0.285			0.304			0.322			0.327		
Ing. bajos	0.382	30.94	41.15	0.387	28.43	37.44	0.420	28.10	41.43	0.455	24.39	36.47	0.512	24.57	39.00	0.498	26.85	40.88
Ing. medios	0.254	40.92	36.28	0.266	42.34	38.35	0.246	41.42	35.77	0.260	40.62	34.77	0.271	40.78	34.33	0.271	39.71	32.95
Ing. altos	0.230	28.14	22.57	0.243	29.23	24.20	0.213	30.48	22.80	0.250	34.99	28.76	0.248	34.65	26.67	0.256	33.44	26.17

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

M_{F-Ok} : movilidad según el índice de Fields y Ok para el grupo correspondiente

P: porcentaje de individuos del grupo correspondiente.

C: contribución relativa a la movilidad del grupo correspondiente

Una tercera interpretación de la movilidad de ingresos es la que concibe ésta como los cambios en la posición relativa de los individuos en la escala de ingresos a lo largo del tiempo. Lo relevante en este caso es si ese movimiento le permite ocupar una posición relativa distinta de la que partía en la distribución inicial. Para captar los cambios en la posición relativa de los individuos trabajamos con matrices de transición (R) entre las clases definidas por los deciles de la distribución. Tal y como indican Ayala y Sastre (2002), la principal ventaja de estas medidas frente a las medidas de distancia descritas anteriormente radica en que los movimientos que éstas reflejan no tienen que ser necesariamente simétricos, con distinta probabilidad, por ejemplo, de que los individuos más ricos desciendan en la escala de renta a que asciendan aquellos con menores ingresos. Además, como indican Cowel y Schluter (1998), las medidas de movilidad basadas en matrices de transición son más robustas ante errores de medida. Sin embargo, las matrices tienen la desventaja de que se pierde la información de los cambios que se producen dentro de una misma decila, y de la magnitud del cambio del ingreso que supone el cambio de decila (Fields y Ok, 1999). Aun así, consideramos que las matrices de transición nos permiten analizar un aspecto relevante para el análisis del

⁸ Las decilas se han calculado en el fichero transversal de ingresos correspondientes a 2005, y se han mantenido estos límites en todas las transiciones analizadas. Los datos de movilidad pertenecen al fichero longitudinal que contiene sólo a los individuos que al menos participan en la encuesta en 2 olas consecutivas, y, por tanto, no coinciden en su totalidad con los individuos del fichero transversal. Por ello, los grupos de ingreso no suponen cada uno un 33%, ni siquiera en el año 2005.

efecto de la crisis sobre los ingresos de los individuos, que consiste en indicar el sentido del cambio en los ingresos. En este trabajo empleamos matrices de transición absolutas, que consideran límites constantes fijados como los deciles de la distribución de ingresos de 2005.

A partir de las matrices de transición construimos índices sintéticos de las transiciones. El más conocido es el índice de movilidad propuesto en Shorrocks (1978):

$$M_S = \frac{n - tr(R)}{n - 1}$$

donde $tr(R)$ es la traza de la matriz de transición y n el número de filas y columnas de la matriz (en nuestro caso 10). A mayor probabilidad de transición, menor sería el valor de la traza y, por tanto, mayor el valor del índice. El valor de este índice oscila entre 0 y 1. Tomando el valor cero en el caso de movilidad nula, y $n/(n-1)$ en el caso de movilidad total⁹. Otro indicador, complementario del anterior, es el propuesto por Bartholomew (1973). Su índice promedia los movimientos fuera de la diagonal:

$$M_B = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_{ij} |i - j| p_i$$

donde p_{ij} representa las transiciones hacia decilas distintas de la inicial y p_i es el porcentaje de individuos que en el período inicial estaban en la decila i . Cuanto mayor sea el valor del índice, mayor es la movilidad. Este índice tomará el valor 0 en caso de movilidad nula¹⁰.

Ambos índices muestran un descenso de la movilidad al principio de la crisis y un aumento en el último año analizado (Tabla 6). Esta conclusión puede parecer contraria a la obtenida con el índice de Fields y Ok, pero hay que tener en cuenta que miden distintos conceptos de movilidad. Así podríamos decir que al comienzo de la crisis la inestabilidad de la renta es mayor (medida a través del índice de Fields y Ok), y sin embargo, este incremento en la inestabilidad no lleva aparejado más cambios en las posiciones relativas de los individuos hasta el último año analizado. Nuestro interés se centra ahora en el análisis detallado de los cambios en las posiciones relativas para detectar quiénes experimentan los saltos, hacia dónde, si la crisis ha provocado cambios en el sentido de las transiciones, ya que los anteriores índices no discriminan el sentido de las mismas, y si conforme avanza la crisis el efecto de la misma varía. Todo ello nos lleva a describir de forma resumida las matrices de transición correspondientes a los movimientos interanuales en el período considerado.

Tabla 6. Indicadores a partir de las matrices de transición

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
M_S	0.752	0.752	0.729	0.730	0.727	0.730
M_B	1.383	1.419	1.366	1.364	1.347	1.374

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

La Tabla 7 muestra las transiciones entre decilas y observamos que entre el 31,7% y 34,6% de los individuos permanecen en la misma decila entre dos periodos consecutivos. Una cifra cercana a la obtenida por Ayala y Sastre (2005) para el período 1993-1997. Sin embargo, ligeramente diferente a la de Cantó (2000) para España en el período 1985-1992 que, considerando transiciones anuales, obtiene que el porcentaje de individuos que permanecen en la misma decila es 39,3%.

⁹ Sin embargo, Bavaud (2008) demuestra que este índice no puede tomar valores superiores a 1, ya que descarta la posibilidad de que la traza tome valor 0.

¹⁰ Khul (2003) demuestra que el índice toma como máximo el valor $(n^2-1)/3n$

Tabla 7. Transiciones entre decilas

Total	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
% permanece en la misma decila	31.7%	31.7%	34.1%	34.4%	34.5%	34.6%
% asciende una decila	17.8%	16.9%	18.8%	15.9%	16.1%	13.6%
% desciende una decila	15.5%	15.6%	13.5%	16.8%	17.3%	18.6%
% asciende dos decilas	9.4%	8.9%	9.8%	7.6%	7.2%	6.9%
% desciende dos decilas	7.5%	7.6%	6.0%	7.8%	7.8%	8.3%
% asciende más de dos decilas	10.5%	9.8%	11.3%	8.7%	7.8%	7.5%
% desciende más de dos decilas	7.6%	9.4%	6.6%	8.8%	9.2%	10.5%

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

También en la Tabla 7 se observa, que a partir del comienzo de la recesión las transiciones, en general, son menos frecuentes. Sin embargo, un análisis del sentido de estas transiciones nos permite concluir que antes de la crisis las transiciones de ingresos hacia decilas superiores eran más frecuentes que las transiciones en sentido opuesto. En cambio, durante la crisis este comportamiento se invierte, siendo más frecuentes las transiciones descendentes que ascendentes. Además, a medida que avanza la crisis la tendencia se acentúa, es decir, la diferencia entre las transiciones hacia abajo y hacia arriba se hace aún mayor. Asimismo, el porcentaje de transiciones de largo recorrido (más de una decila) hacia decilas inferiores es mayor a medida que avanza la crisis, y menor el porcentaje de transiciones de largo recorrido hacia decilas superiores. Es decir, hay un movimiento hacia la parte baja de la distribución y se limitan las transiciones hacia la parte alta.

El análisis detallado de las transiciones que se producen en los tres grupos de renta anteriormente definidos nos permite evidenciar situaciones diferenciadas (Tabla 8).

Tabla 8. Transiciones entre decilas por grupos de ingresos

Ingresos bajos	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
% permanece en la misma decila	34.2%	35.9%	33.6%	34.4%	35.1%	37.7%
% asciende una decila	19.9%	19.2%	19.4%	18.7%	18.0%	16.5%
% desciende una decila	11.7%	11.8%	9.3%	12.3%	13.4%	14.4%
% asciende dos decilas	11.5%	11.1%	11.9%	11.1%	11.6%	11.4%
% desciende dos decilas	2.6%	2.7%	2.1%	3.1%	4.6%	4.2%
% asciende más de dos decilas	20.2%	19.3%	23.6%	20.4%	17.3%	15.9%
% desciende más de dos decilas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

(*): Ingresos bajos son los inferiores a la tercera decila de la distribución de ingresos de 2005

La Tabla 8 muestra, en primer lugar, que la proporción de individuos que permanecen en la misma decila es mayor en la parte alta y baja de la distribución, por este orden, al igual que concluye Cantó (2000) para las transiciones anuales. Por el contrario, la mayor inestabilidad la experimentan los ingresos medios. En segundo lugar, el análisis del sentido de las transiciones nos descubre que los individuos de ingresos bajos experimentan más transiciones hacia arriba

que hacia abajo, y, por tanto, hay un saldo neto positivo de transiciones ascendentes que la crisis ha reducido. En tercer lugar, los ingresos altos experimentan más transiciones hacia abajo que hacia arriba, resultando en un saldo neto positivo de transiciones descendentes, que la crisis ha aumentado, especialmente en el último año analizado. Por último, los ingresos medios realizaban más transiciones hacia arriba que hacia abajo antes de la crisis, resultando en un saldo neto de transiciones positivas en sentido ascendente, pero durante la crisis se ha invertido el sentido de las transiciones, resultando un saldo neto de transiciones descendentes, que es mayor a medida que avanza la crisis.

Por lo tanto, observamos que el principal efecto de la crisis es el de aumentar las transiciones netas hacia decilas inferiores, y éstas son más frecuentes conforme avanza la crisis. Por otro lado, las clases medias son las que han visto invertir el sentido neto de las transiciones a partir de la crisis, pasando a tener transiciones netas descendentes.

Las transiciones analizadas las experimentan individuos que pertenecen a hogares con características muy diferentes. Un análisis adecuado de las mismas nos lleva a controlar las características de los hogares de los individuos para conocer el efecto de la crisis sobre el sentido de las transiciones controlando por una serie de factores relativos a la persona de referencia, al hogar en conjunto y a los cambios en las características del hogar entre dos periodos consecutivos.

5. Factores determinantes de la movilidad

El análisis del efecto de la crisis sobre el sentido de las transiciones lo realizamos a través de un modelo multinomial. La variable dependiente, *Transición*, tiene tres posibles modalidades que recogen las siguientes situaciones; desplazamiento interanual hacia una decila superior, desplazamiento interanual hacia una decila inferior o no desplazamiento de decila. Cuando la variable endógena a modelizar es una variable discreta con varias alternativas posibles de respuesta (J) nos encontramos ante los modelos de respuesta múltiple. En nuestro caso las alternativas que presenta la variable endógena no se pueden ordenar. La especificación general de los modelos de respuesta múltiple con datos no ordenados queda recogida a través de la siguiente expresión:

$$\Pr(Y_i = j) = \frac{e^{\beta_j Z_{ij}}}{\sum_{j=0}^J e^{\beta_j Z_{ij}}}$$

donde Z_{ij} es la matriz de variables explicativas del modelo. En este caso el modelo que se utilizará es el Modelo Multinomial. En estos modelos, para resolver la indeterminación en la estimación, se normaliza tomando el valor 0 para los parámetros de la alternativa 0. Por tanto las probabilidades resultantes son:

$$\Pr(Y_i = j) = \frac{e^{\beta_j Z_{ij}}}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\beta_j Z_{ij}}} \quad \text{para } j=1, 2, \dots, J-1$$

$$\Pr(Y_i = 0) = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\beta_j Z_j}} \quad \text{para } j=0$$

Este modelo nos permite analizar el efecto de las distintas variables explicativas admitiendo un efecto asimétrico en las transiciones, es decir, una característica puede favorecer las transiciones en un sentido y no tener efecto en el otro sentido. Evidentemente, modelizar la asimetría a través de un modelo multinomial con sólo estas tres categorías nos lleva a ignorar la magnitud de la transición. Hemos optado por este modelo para mantener el número de categorías en un tamaño tratable que simplifique el proceso de extraer conclusiones.

Para modelizar el efecto de la crisis a lo largo del tiempo sobre el sentido de las transiciones incluimos una serie de variables dicotómicas que nos permiten diferenciar si las transiciones se realizan durante el primer año de crisis¹¹, *Crisis1* (corresponde al año 2008), durante el segundo año de crisis, *Crisis2* (corresponde al año 2009) o durante el tercer año de crisis, *Crisis3* (corresponde al año 2010).

Se ha considerado, además, una serie de variables relativas que describen al hogar. Como se indicó en la segunda sección, consideramos que el ingreso anual equivalente del hogar, se distribuye de forma uniforme entre los individuos de un mismo hogar, por lo que las características relevantes son las referidas al hogar. Dado que estas características están referidas al momento de la entrevista, mientras la información del ingreso está referida al año anterior, es necesario seleccionar a los individuos que están en la encuesta tres años consecutivos, de modo que podemos ajustar las características demográficas con las del ingreso. Por ello, en las secciones anteriores trabajábamos con una muestra más amplia que en este caso, en el que nos quedamos con los individuos que en cada ola ofrecen datos para tres periodos consecutivos. Las ponderaciones empleadas nos permiten afirmar que las conclusiones son representativas de la población objeto de estudio y corrigen el sesgo por abandono de la muestra¹². Consideramos las siguientes variables relativas al hogar que agrupamos en tres tipos:

- relativas a la persona de referencia del hogar¹³: consideramos variables binarias para determinar si la persona de referencia es una mujer (*Mujer*), si es mayor de 65 años (*Mayor de 65*) o menor de 30 (*Menor de 30*), y si tiene estudios de secundaria de 1ª etapa (incluye formación e inserción laboral equivalente) o inferiores (*Educación Primaria*) o si tiene educación superior (*Educación Superior*).
- relacionadas con las características del hogar en su conjunto: tamaño del hogar (*Tamaño*), número de niños menores de 14 años (*Nº de niños*), si es un hogar con un solo adulto (*1 adulto*), porcentaje de miembros del hogar que son mayores de 65 años (*% mayores*), porcentaje de miembros activos del hogar que tienen contrato permanente (*% permanente*), que están desempleados (*% desempleados*) o que son autónomos (*%*

¹¹ El efecto conjunto de la crisis durante los dos primeros años de la crisis, 2008 y 2009, se analizó en Bárcena-Martín y Moro-Egido (2013).

¹² EUROSTAT ofrece las ponderaciones correspondientes para los individuos que permanecen tres olas consecutivas y tienen en cuenta la no-respuesta.

¹³ Denominamos persona de referencia a la persona responsable de la vivienda, que es aquel miembro del hogar a cuyo nombre esté el título de propiedad (vivienda en propiedad) o el contrato de arrendamiento o subarrendamiento de la vivienda (vivienda en alquiler). En el caso de que la vivienda la disfrute el hogar por cesión gratuita, se considerará responsable de la vivienda al miembro del hogar a quien se le haya cedido. Si dos personas comparten la responsabilidad de la vivienda, la de mayor edad de ellas se considerará como primera responsable y la otra como segunda. Si más de dos personas comparten la responsabilidad de la vivienda, las dos de mayor edad se considerarán como responsables de la vivienda.

autónomos), y variables dicotómicas que indican la comunidad autónoma (la Comunidad de Madrid se toma como referencia).

- variaciones interanuales producidas en estas características del hogar en su conjunto en el periodo analizado.

5.1. Resultados del modelo

Los resultados de la estimación del efecto de la crisis, recogidos en la Tabla 9, muestran que el modelo es explicativo en su conjunto (ver valor de la χ^2), y por tanto, explica más que un modelo vacío o sin predictores. La categoría tomada como referencia es la de permanecer en la misma decila.

Tabla 9. Regresión multinomial para las transiciones de decilas

Transición	Ingresos totales		Ingresos bajos		Ingresos medios		Ingresos altos	
	Hacia abajo	Hacia arriba	Hacia abajo	Hacia arriba	Hacia abajo	Hacia arriba	Hacia abajo	Hacia arriba
Año 1 Crisis	1.091** [0.043]	0.807*** [0.031]	1.013 [0.117]	0.734*** [0.079]	1.220** [0.118]	0.839 [0.079]	1.060 [0.050]	0.794*** [0.037]
Año 2 Crisis	1.156*** [0.045]	0.794*** [0.030]	0.997 [0.112]	0.761** [0.086]	1.051 [0.101]	0.748*** [0.070]	1.191*** [0.055]	0.784*** [0.036]
Año 3 Crisis	1.214*** [0.046]	0.719*** [0.028]	1.147 [0.133]	0.670*** [0.078]	1.093 [0.103]	0.753*** [0.074]	1.238*** [0.056]	0.700*** [0.032]
Características de la persona de referencia								
Mujer	1.019 [0.032]	1.017 [0.031]	1.133 [0.105]	1.130 [0.100]	1.051 [0.079]	1.035 [0.076]	0.992 [0.037]	0.988 [0.036]
Menor de 30	1.399*** [0.122]	1.267*** [0.106]	2.802*** [0.832]	1.979** [0.607]	0.682 [0.150]	0.763 [0.158]	1.544*** [0.159]	1.384*** [0.147]
Mayor de 65	1.230*** [0.086]	1.153** [0.074]	1.105 [0.224]	1.480** [0.287]	1.363** [0.212]	0.953 [0.146]	1.183** [0.100]	1.167 [0.092]
Educación Primaria	0.981 [0.038]	0.914** [0.035]	0.632*** [0.085]	0.686*** [0.087]	1.033 [0.103]	0.784** [0.076]	1.021 [0.047]	0.980 [0.044]
Educación Superior	0.647*** [0.029]	0.711*** [0.030]	0.588*** [0.102]	0.695** [0.120]	0.933 [0.114]	0.867 [0.102]	0.630*** [0.032]	0.719*** [0.035]
Características del hogar								
Tamaño	1.026 [0.017]	1.059*** [0.016]	0.963 [0.045]	1.069 [0.051]	0.983 [0.039]	1.083** [0.041]	1.041** [0.020]	1.050*** [0.020]
Nº de niños	1.029 [0.024]	0.906*** [0.021]	0.824*** [0.054]	0.683*** [0.049]	1.039 [0.062]	0.920 [0.056]	1.064** [0.030]	0.933** [0.027]
Un adulto	0.938 [0.065]	1.120 [0.073]	0.689** [0.130]	0.831 [0.146]	1.615*** [0.280]	1.311 [0.230]	0.899 [0.075]	1.179** [0.094]
% mayores	0.399*** [0.037]	0.385*** [0.033]	0.293*** [0.074]	0.246*** [0.059]	0.323*** [0.070]	0.596** [0.126]	0.472*** [0.053]	0.380*** [0.040]
% permanentes	0.426***	0.333***	0.882	0.745	0.556***	0.640***	0.394***	0.293***

	[0.025]	[0.019]	[0.204]	[0.179]	[0.088]	[0.100]	[0.026]	[0.019]
% desempleados	1.270**	1.188	0.477**	0.913	1.414	1.093	1.474***	1.275
	[0.147]	[0.135]	[0.147]	[0.263]	[0.438]	[0.340]	[0.200]	[0.171]
% autónomos	0.242***	0.419***	0.214***	0.442	0.396*	0.599	0.230***	0.382***
	[0.043]	[0.075]	[0.105]	[0.228]	[0.199]	[0.294]	[0.047]	[0.076]

Cambios interanuales

Tamaño	0.993	1.014	0.960	1.233	1.072	1.060	0.993	0.994
	[0.039]	[0.039]	[0.133]	[0.138]	[0.098]	[0.088]	[0.045]	[0.046]
Nº de niños	1.235***	0.917	0.887	0.618**	0.920	0.795	1.358***	0.979
	[0.075]	[0.053]	[0.169]	[0.118]	[0.136]	[0.110]	[0.096]	[0.066]
Un adulto	0.930	1.121	0.634	1.624	1.523	1.394	0.919	1.089
	[0.141]	[0.147]	[0.322]	[0.604]	[0.605]	[0.489]	[0.157]	[0.165]
% mayores	0.472***	0.370***	0.471	0.350**	0.477**	0.804	0.473***	0.320***
	[0.069]	[0.053]	[0.210]	[0.173]	[0.167]	[0.285]	[0.083]	[0.054]
% permanentes	0.477***	0.470***	0.300***	0.444***	0.396***	0.661**	0.531***	0.456***
	[0.039]	[0.036]	[0.084]	[0.126]	[0.081]	[0.127]	[0.050]	[0.041]
% desempleados	1.358***	0.925	0.535**	0.413***	1.766**	0.687	1.531***	1.153
	[0.140]	[0.095]	[0.140]	[0.106]	[0.467]	[0.193]	[0.191]	[0.141]
% autónomos	0.355***	0.473***	0.667	0.615	0.486	0.529	0.292***	0.427***
	[0.073]	[0.092]	[0.378]	[0.345]	[0.259]	[0.263]	[0.069]	[0.096]

Localización geográfica

Galicia	1.040	0.985	1.079	0.704	0.988	0.926	1.027	1.014
	[0.072]	[0.064]	[0.237]	[0.161]	[0.167]	[0.154]	[0.083]	[0.079]
Asturias	0.945	0.821***	1.012	1.010	1.058	0.990	0.891	0.744***
	[0.072]	[0.061]	[0.270]	[0.275]	[0.208]	[0.199]	[0.080]	[0.067]
Cantabria	0.881	0.849	1.745	0.973	1.084	1.245	0.755**	0.747***
	[0.083]	[0.075]	[0.513]	[0.296]	[0.238]	[0.274]	[0.086]	[0.078]
País Vasco	0.932	0.857**	1.592	0.931	0.821	0.832	0.901	0.844**
	[0.072]	[0.064]	[0.470]	[0.282]	[0.165]	[0.164]	[0.080]	[0.071]
Navarra	0.951	0.839**	2.543***	0.963	0.635**	0.755	0.934	0.834
	[0.079]	[0.069]	[0.818]	[0.327]	[0.142]	[0.159]	[0.088]	[0.077]
La Rioja	0.773***	0.856	0.866	0.689	0.832	1.039	0.747***	0.821**
	[0.069]	[0.070]	[0.253]	[0.190]	[0.180]	[0.216]	[0.077]	[0.082]
Aragón	0.963	0.923	1.116	0.963	0.655**	0.758	1.013	0.932
	[0.077]	[0.070]	[0.309]	[0.258]	[0.128]	[0.146]	[0.095]	[0.084]
Castilla y León	0.886	0.835***	1.366	1.126	0.786	0.749	0.847**	0.795***
	[0.064]	[0.057]	[0.314]	[0.262]	[0.144]	[0.139]	[0.070]	[0.064]
Castilla La Mancha	1.080	0.912	0.797	0.831	1.135	0.654**	1.109	0.970
	[0.087]	[0.069]	[0.194]	[0.205]	[0.219]	[0.132]	[0.103]	[0.088]
Extremadura	0.812**	0.764***	1.136	0.687	1.335	1.717**	0.712***	0.660***
	[0.066]	[0.059]	[0.261]	[0.167]	[0.307]	[0.389]	[0.069]	[0.061]
Cataluña	1.185***	1.096	1.060	1.008	1.047	1.026	1.217***	1.104

	[0.076]	[0.067]	[0.246]	[0.236]	[0.174]	[0.170]	[0.089]	[0.079]
C. Valenciana	1.267***	1.056	1.386	1.351	0.891	0.891	1.322***	1.019
	[0.086]	[0.069]	[0.324]	[0.314]	[0.155]	[0.153]	[0.102]	[0.080]
I. Baleares	1.071	0.948	1.431	0.640	0.584**	1.213	1.135	0.896
	[0.096]	[0.083]	[0.446]	[0.201]	[0.154]	[0.291]	[0.116]	[0.094]
Andalucía	1.134	1.022	1.395	0.940	0.946	0.849	1.130	1.054
	[0.073]	[0.063]	[0.290]	[0.210]	[0.157]	[0.141]	[0.083]	[0.077]
Murcia	1.131	0.835**	1.039	1.002	1.015	0.720	1.130	0.804**
	[0.104]	[0.073]	[0.295]	[0.285]	[0.206]	[0.149]	[0.125]	[0.085]
Ceuta	0.499***	0.448***	0.516	0.152***	0.614	0.354**	0.507***	0.543***
	[0.081]	[0.066]	[0.232]	[0.075]	[0.299]	[0.169]	[0.090]	[0.097]
Melilla	0.930	0.944	1.629	0.546	0.786	0.436**	0.869	1.105
	[0.133]	[0.129]	[0.716]	[0.252]	[0.269]	[0.164]	[0.152]	[0.176]
Canarias	1.174	0.889	1.107	0.678	0.802	0.673	1.276**	0.948
	[0.097]	[0.076]	[0.297]	[0.189]	[0.170]	[0.137]	[0.124]	[0.094]
Constante	4.825***	4.524***	8.607***	5.551***	3.937***	3.278**	4.654***	4.948***
	[0.905]	[0.852]	[4.610]	[3.085]	[2.077]	[1.692]	[1.007]	[1.039]
Observaciones	61099	61099	6806	6806	9835	9835	44458	44458
χ^2	1587.3	1587.3	420.9	420.9	250.4	250.4	1374.9	1374.9

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

(*): La variable transición tiene tres categorías: hacia abajo, hacia arriba, permanece (categoría base)

Se muestra la razón de riesgos relativos (relative risk ratio)

*** p<0.01, ** p<0.05

Errores estándar robustos entre corchetes

Empezamos analizando los determinantes personales y del hogar que afectan a la dinámica de la renta relegando para el final de esta sección el estudio del efecto de la crisis y la evolución del mismo sobre la dinámica de la renta.

En relación a las características de la persona de referencia, no se encuentran diferencias por sexo en la probabilidad de transición hacia decilas superiores o inferiores, en línea con la literatura existente, cuyos resultados tampoco son concluyentes.

Respecto a la edad, podemos decir que de forma general los hogares con persona referencia joven o mayor de 65 años son más propensos a las transiciones de ingresos en ambos sentidos que los de mediana edad. La inestabilidad en los hogares con persona de referencia menor de 30 años se corresponde con las conclusiones de la literatura, argumentando una mayor inestabilidad laboral (Ayala y Sastre 2008). Una posible explicación de este resultado es que las primeras etapas de participación en el mercado de trabajo son más inestables. El análisis por grupos de ingresos muestra que la inestabilidad de los jóvenes proviene de los ingresos altos y bajos. La inestabilidad en el caso de los mayores de 65 años es sorprendente ya que es opuesta a lo que nos indica la literatura, pero esta variable hay que interpretarla con cautela dado que también introducimos otra variable que se refiere a la proporción de mayores en el hogar, y sí que muestra una asociación positiva entre esta proporción y la estabilidad en el ingreso.

En relación a la educación, los individuos con mayores niveles educativos presentan menos inestabilidad. Este resultado en línea con la literatura (Schultz, 1975) se interpreta como que aquellos individuos con mayores niveles educativos tienen mayor capacidad de adaptación a los cambios en el mercado laboral y para aprovechar las oportunidades. En nuestro modelo esta conclusión proviene de los ingresos altos y bajos. Por otro lado, los individuos con

menores niveles educativos tienen menos probabilidad de experimentar saltos de decila hacia arriba, y especialmente aquellos de ingresos medios y bajos.

Respecto a las características del hogar en conjunto, parece existir una relación positiva entre el tamaño del mismo y las probabilidades de transición hacia arriba, efecto ligado quizás a una mayor capacidad de generar ingresos. Este resultado se mantiene para todos los grupos de renta, excepto para los individuos de ingresos bajos. Sin embargo, de forma general, el tamaño no tendría influencia en las transiciones hacia decilas inferiores, excepto en el grupo de ingresos altos que presenta una mayor probabilidad de transición hacia decilas inferiores conforme aumenta el tamaño del hogar. Ayala y Sastre (2005) también encuentran una relación positiva entre la inestabilidad y el tamaño del hogar y argumentan que puede deberse a la mayor posibilidad de cambios en su composición a lo largo del tiempo.

Si en el hogar hay presencia de hijos menores de 14, entonces se reducen las posibilidades de incrementos en los ingresos. Cuando se analiza el efecto sobre los distintos grupos de ingresos podemos decir, además, que un mayor número de hijos limita la posibilidad de escapar de la parte baja de la distribución, y, en el caso de ingresos altos, reduce movimientos hacia decilas superiores.

El hecho de que el hogar esté compuesto sólo por un adulto no tiene efecto en las probabilidades de transición, quizás porque gran parte de estos hogares están compuestos por individuos cuyas características (por ejemplo, ser mayores de 65 años) ya están recogidas por otras variables. Por grupos de ingreso, los hogares de ingresos medios con un solo adulto presentan una mayor propensión a reducir su renta, mientras que los de ingresos altos, tienen una mayor probabilidad de mejorar.

La proporción de mayores en el hogar es una característica que confiere estabilidad a los ingresos. Este resultado ha sido observado en la literatura y se debe a que los mayores son, en su gran mayoría, perceptores de rentas cuasi fijas en términos reales, y se ven afectados en menor medida por los cambios económicos. El efecto de esta variable es el mismo para todos los grupos de ingresos.

Si consideramos el status en el mercado laboral, los resultados están en consonancia con los obtenidos en la literatura. El mayor porcentaje de individuos activos del hogar con contratos fijos hace que los ingresos sean más estables, mostrándose este efecto principalmente en los ingresos medios y altos. Adicionalmente, un mayor porcentaje de desempleados en el hogar sólo afecta a las posibilidades de transición hacia abajo en el conjunto de individuos, efecto heredado de los grupos de ingresos altos. Por último, el autoempleo es una característica que, sorprendentemente, imprime mayor estabilidad a los ingresos, sobre todo a los ingresos altos. Como posible explicación de este último resultado podemos apuntar que, una vez controlado en el modelo el efecto de la crisis, tras tres años de crisis continuada, quizá los autónomos que aún lo siguen siendo son los que han conseguido consolidarse en el mercado. Otra posible interpretación podría ser que el autoempleo es una vía de escape a los descensos en los ingresos.

En relación a las variables que indican cambios en las características del hogar, podemos indicar que el cambio en el tamaño del hogar y el cambio en el número de adultos por hogar no presentan efectos significativos sobre las transiciones. Mientras que el resto de cambios refuerzan el efecto de nivel anteriormente descrito.

Respecto a la localización geográfica cabe destacar el mayor riesgo de transiciones hacia decilas inferiores en las comunidades de Cataluña y Comunidad Valenciana. En la descomposición de este efecto por tramos de ingresos, se observa que el efecto general descrito anteriormente proviene de los individuos de ingresos altos. Respecto a las transiciones hacia arriba, Asturias, País Vasco, Navarra, Castilla y León, Extremadura, Murcia y Ceuta presentan menor propensión a las transiciones hacia decilas superiores, principalmente en la parte alta de la distribución.

El análisis de la evolución del efecto de crisis nos permite concluir que ésta ha favorecido las transiciones hacia abajo y limitado las transiciones hacia arriba de la distribución, siendo estos efectos más intensos con el paso del tiempo. La limitación cada vez más intensa a las transiciones hacia decilas superiores se observa en todos los niveles de ingresos. Sin embargo, el efecto no es homogéneo cuando tratamos con las probabilidades de transición hacia decilas inferiores. Así, en el primer año de crisis los ingresos medios fueron los más propensos a la transición hacia decilas inferiores, mientras que partir de ese año son los ingresos altos los más propensos a sufrir bajadas.

Con el objetivo de analizar si existen efectos diferenciadores de la crisis para los distintos tipos de hogares hemos vuelto a estimar el modelo introduciendo las interacciones de las principales características del hogar y de la persona de referencia con las variables indicadoras de periodo de crisis. Los resultados del modelo se recogen en la Tabla 10.

En relación a las transiciones hacia decilas inferiores de la distribución de ingresos, los resultados muestran que al principio de la crisis, hogares con persona de referencia con reducido nivel educativo y con mayores proporciones de autónomos fueron más vulnerables en términos de mayor probabilidad de transiciones hacia decilas inferiores de ingresos. A medida que avanza la crisis, los hogares con un adulto empiezan a sufrir mayor número de transiciones hacia abajo. Por último, los hogares con un mayor número de miembros han visto aumentar la probabilidad de reducir sus ingresos en todo el periodo de crisis, y el efecto ha sido más intenso conforme ésta avanza.

Respecto a las transiciones hacia a decilas superiores de la distribución de ingresos, los hogares con persona de referencia mujer, se ven afectados al principio de la crisis, haciendo menos probables los movimientos hacia arriba. Este efecto aparece durante toda la crisis en los hogares con mayor proporción de contratos permanentes. Sólo los hogares con persona de referencia con educación superior y/o autónoma escapan de esta tendencia general de inmovilidad hacia decilas superiores, pero exclusivamente al principio de la crisis.

Tabla 10. Regresión multinomial incluyendo las interacciones con las variables de crisis

Transición	Hacia abajo	Hacia arriba
Año 1 Crisis	0.248*** [0.115]	0.318** [0.144]
Año 2 Crisis	0.372** [0.167]	0.360** [0.151]
Año 3 Crisis	0.640 [0.275]	0.850 [0.377]
Mujer * Año 1 Crisis	1.110 [0.096]	1.126 [0.094]
Mujer * Año 2 Crisis	0.865 [0.073]	0.847** [0.070]
Mujer * Año 3 Crisis	0.889 [0.073]	0.980 [0.083]
Menor de 30 * Año 1 Crisis	0.770 [0.187]	0.608 [0.156]
Menor de 30 * Año 2 Crisis	1.483 [0.359]	1.098 [0.273]
Menor de 30 * Año 3 Crisis	0.643	0.731

	[0.147]	[0.173]
Mayor de 65 * Año 1 Crisis	0.870	0.834
	[0.167]	[0.159]
Mayor de 65 * Año 2 Crisis	0.760	0.869
	[0.142]	[0.151]
Mayor de 65 * Año 3. Crisis	1.098	1.054
	[0.198]	[0.191]
Educación primaria * Año 1 Crisis	1.272**	0.947
	[0.141]	[0.101]
Educación primaria * Año 2 Crisis	1.138	0.989
	[0.121]	[0.104]
Educación primaria * Año 3 Crisis	0.982	0.875
	[0.102]	[0.097]
Educación superior * Año 1 Crisis	1.186	1.289**
	[0.149]	[0.157]
Educación superior * Año 2 Crisis	0.920	1.057
	[0.111]	[0.123]
Educación superior * Año 3 Crisis	0.888	0.891
	[0.102]	[0.107]
Tamaño * Año 1 Crisis	1.106**	1.039
	[0.050]	[0.043]
Tamaño * Año 2 Crisis	1.121***	1.040
	[0.047]	[0.043]
Tamaño * Año 3 Crisis	1.141***	1.039
	[0.048]	[0.044]
Nº de niños * Año 1 Crisis	0.920	0.978
	[0.059]	[0.061]
Nº de niños * Año 2 Crisis	0.998	1.018
	[0.063]	[0.066]
Nº de niños * Año 3 Crisis	0.924	0.983
	[0.057]	[0.063]
Un adulto * Año 1 Crisis	1.411	0.994
	[0.280]	[0.194]
Un adulto * Año 2 Crisis	1.417	1.216
	[0.274]	[0.211]
Un adulto * Año 3 Crisis	1.483**	0.987
	[0.253]	[0.182]
% mayores * Año 1 Crisis	0.974	1.232
	[0.243]	[0.304]
% mayores * Año 2 Crisis	0.925	1.345
	[0.225]	[0.307]
% mayores * Año 3 Crisis	1.005	1.040
	[0.237]	[0.247]

% permanentes * Año 1 Crisis	0.895 [0.134]	0.719** [0.106]
% permanentes * Año 2 Crisis	0.830 [0.118]	0.971 [0.136]
% permanentes * Año 3 Crisis	1.217 [0.168]	0.724** [0.111]
% desempleados * Año 1 Crisis	0.901 [0.255]	0.832 [0.229]
% desempleados * Año 2 Crisis	0.840 [0.216]	0.810 [0.202]
% desempleados * Año 3 Crisis	0.825 [0.184]	0.749 [0.164]
% autónomos * Año 1 Crisis	2.867** [1.299]	2.480** [1.088]
% autónomos * Año 2 Crisis	2.404** [1.051]	2.040 [0.829]
% autónomos * Año 3 Crisis	1.291 [0.535]	0.942 [0.409]
Características de la persona de referencia	Si	Si
Características del hogar	Si	Si
Cambios interanuales	Si	Si
Observaciones	61099	61099
χ^2	1758	1758

Fuente: ECV ficheros longitudinales 2006 a 2011

(*):*** p<0.01, ** p<0.05

Errores estándar robustos entre corchetes

Por tanto, podemos concluir que la crisis ha afectado a la dinámica de los ingresos de forma diferente según las características de los hogares, según el tramo de la distribución al que pertenece, y a medida que avanza la crisis.

6. Conclusiones

En este trabajo se analiza el efecto de la crisis sobre la dinámica de los ingresos en España en el periodo 2003-2010. Como primera aproximación al estudio del efecto de la crisis hemos analizado la evolución de los ingresos y su desigualdad en España en este periodo. Se ha observado que la tendencia creciente de los ingresos se ha invertido en el periodo de crisis. La desigualdad también ha experimentado un cambio en su tendencia, aumentando a partir de 2007.

El análisis de la movilidad de los ingresos se ha realizado a través de una gama de indicadores que nos permite confirmar y actualizar las conclusiones de trabajos anteriores sobre la movilidad de los ingresos en España. Como principales características de la dinámica de los ingresos en España observamos que hay un alto grado de movilidad¹⁴, alrededor del 67% de

¹⁴ Este hecho ha sido contrastado entre otros por Ayala y Sastre (2008), DG Regional Policy (2010) y Aristei y Perugini (2012).

los individuos cambian de decila de un año a otro, pero mayoritariamente son de corto recorrido, ya que sólo un 18% de los individuos efectúan transiciones interanuales superiores a dos decilas. Además, hay más movilidad en la parte media y baja de la distribución que en la parte alta. El principal efecto de la crisis es que las transiciones, en general, son menos frecuentes, y entre las que se efectúan, son más las transiciones descendentes que las ascendentes y, a medida que avanza la crisis la tendencia se acentúa. En cuanto a la estructura de la movilidad, la variación longitudinal de los ingresos aparece mayoritariamente explicada por el componente asimilable a la movilidad de intercambio, según la metodología de Fields y Ok.

Nos hemos centrado en el estudio del sentido de las transiciones y sus principales determinantes, con especial atención al efecto de la crisis y cómo este efecto ha evolucionado a lo largo de la misma. Para ello, hemos estimado un modelo multinomial controlando por las principales características del hogar, desagregando por distintos niveles de ingreso. Encontramos que las características que dan más estabilidad a los ingresos son la educación superior, tener una edad entre 30 y 65 años, que haya en el hogar una mayor proporción de miembros mayores de 65, que haya una mayor proporción de contratos permanentes, y/o mayor proporción de autónomos. Esta última tipología, la de ser autónomo, capta nuestra atención y sólo podríamos explicarla si consideramos que tras tres años de crisis únicamente persisten como autónomos aquellos que han mostrado posibilidades de supervivencia.

En general, la crisis ha limitado las posibilidades de prosperar y ha aumentado las posibilidades de reducir ingresos, siendo estos efectos más intensos conforme avanza la crisis. Sin embargo, la crisis no ha tenido el mismo efecto sobre los distintos tramos de la distribución. Si bien en todos los tramos la limitación de las transiciones hacia decilas superiores es generalizada, observamos diferencias por tramos de ingresos en el efecto de la crisis sobre transiciones hacia decilas inferiores. Al comienzo de la crisis los individuos de ingresos medios son más propensos a las disminuciones de ingresos, mientras conforme avanza la crisis, son los individuos de la parte alta de la distribución los que presentan más probabilidad de descender de decila.

El tipo de hogar más afectado por la crisis, en términos de mayor probabilidad de reducir sus ingresos, es el que tiene mayor número de miembros (durante toda la crisis); el que tiene una persona de referencia con bajo nivel educativo; el que tiene mayor proporción de autónomos (sólo al principio de la crisis); y el que tiene un solo adulto (una vez ya comenzada la crisis).

El tipo de hogar que reduce sus probabilidades de prosperar a raíz de la crisis, en términos de menor probabilidad de incremento de sus ingresos, es el que tiene persona de referencia mujer y/o mayor proporción de contratos permanentes, quizás porque tienen estabilidad en el empleo, pero han visto reducir sus sueldos (al comienzo de la crisis). Por el contrario, el que más tarda en reducir su probabilidad de subir de decila es el hogar que tiene una persona de referencia con educación superior y/o autónoma. Es importante destacar aquí al hogar con mayor proporción de autónomos, pues además del efecto descrito anteriormente, es decir, la mayor probabilidad de reducir sus ingresos, encontramos que también tuvieron al principio de la crisis una mayor probabilidad de incrementar sus ingresos. Es decir, la inestabilidad de los autónomos fue muy evidente al principio de la crisis, mientras que a medida que avanza, sólo permaneció el efecto de mayor probabilidad de reducir ingresos.

Por todo ello, a pesar de que en un principio se pensara que esta crisis podía ser distinta de las demás arrastrando en mayor medida a la parte alta de la distribución, dada su vinculación con los mercados financieros, los datos muestran que la parte alta es la última en ver aumentar sus probabilidades de reducir ingresos. En general, podemos afirmar que esta crisis muestra bastantes similitudes con las anteriores en lo que respecta al tipo de hogar afectado.

Este trabajo ha de interpretarse como primera aproximación al estudio del efecto de la crisis sobre la movilidad de los ingresos, que debería ser complementado con un estudio de las consecuencias de la misma en el largo plazo y requeriría un seguimiento de los individuos por

un periodo más largo de tiempo, lo que exigiría la disponibilidad de paneles de datos más amplios.

7. Bibliografía

- ARISTEI, D. y PERUGINI, C. (2012): "The Drivers of Income Mobility in Europe". *ECINEQ WP* 2012 – 262
- AYALA, L. y SASTRE, M. (2002): "La medición de la movilidad de ingresos: enfoques e indicadores". *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 162-(3/2002): 101-131
- y — (2005): "La movilidad de ingresos en España". *Revista de Economía Aplicada*, 38, vol. 13: 123-158
- y — (2008): "The structure of income mobility: empirical evidence from five UE countries". *Empirical Economics*, 35: 451–473.
- BARCENA-MARTÍN, E. y MORO-EGIDO, A.I. (2013): "Movilidad de los ingresos en España: el efecto de la crisis". *Papeles de Economía Española*, 135: 201-216.
- BARTHOLOMEW, D. J. (1973): *Stochastic Models for Social Process*, 2.º ed. London: John Wiley and Sons.
- BAVAUD, F. (2008): "The endogenous analysis of flows, with applications to migrations, social mobility and opinion shifts" *Journal of Mathematical Sociology*, 32 (4):239 - 266
- CANTÓ, O. (2000): "Income mobility in Spain: How much is there?" *Review of Income and Wealth*, 46(1): 85-102
- COWELI, F., LITCHFIELD, J.A. y MERCADER-PRATS, M. (1999): "Income Inequality Comparisons with Dirty Data: The UK and Spain during the 1980s", *DARP D. Paper* nº 45.
- y C. SCHLUTER (1998): "Income Mobility: A Robust Approach", *DARP D. Paper* N.º 37.
- DG REGIONAL POLICY (2010): "Social Mobility and Intra-Regional Income Distribution across Eu Member States" *Series of Working Papers on Regional Research and Indicators* Produced by the Directorate-General for Regional Policy. N° 2008CE160AT054/2008CE16CAT017.
- FIELDS, G.S. y OK E.A. (1996): "The meaning and measurement of income mobility." *Journal of Economic Theory*, 71(2): 349-377
- y — (1999): "Measuring movements of income." *Economica*, 66(264): 455-471
- GREENE, W. (2008): *Análisis Económico*, Prentice Hall.
- HILBE, J.H. (2009): *Logistic Regressions Models*. Chapman and Hall/CRC.
- KUHL, K. (2003): "Income mobility, unemployment and GDP", *IRISS Working Paper Series* 2003-01.
- MURIEL, A. y SIBIETA, L. (2009): *Living Standards During Previous Recessions*, Briefing Note BN85. London: Institute for Fiscal Studies. <http://www.ifs.org.uk/bns/bn85.pdf>.

SCHULTZ, T.W. (1975): "The value of the ability to deal with disequilibria." *Journal of Economic Literature*, 13(3): 827–846

SHORROCKS, A. F. (1978): "The Measurement of Mobility", *Econometrica*, 46(5): 1013-1024.

— (1993): "On the Hart measure of income mobility", en M. Casson y J. Creedy (eds.), *Industrial Concentration and Economic Inequality*, Chelstelham: Edward Elgar.



FUNDACIÓN FOESSA
FOMENTO DE ESTUDIOS SOCIALES
Y DE SOCIOLOGÍA APLICADA



Caritas