Estado actual y nuevas aproximaciones a la medición de la pobreza

JOSÉ JAVIER NÚÑEZ VELÁZQUEZ

Departamento de Estadística, Estructura Económica y O.E.I.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

e-mail: josej.nunez@uah.es

RESUMEN

En el presente artículo, se pasa revista a la evolución y las perspectivas futuras del análisis de la pobreza, con especial énfasis en los estudios llevados a cabo en el caso español. Así, en primer lugar, tras centrar el concepto de pobreza, se presenta el análisis unidimensional basado en la posición económica de las unidades receptoras, analizando cada una de sus componentes, así como su estudio conjunto a través de curvas IID.

Posteriormente, se pasa revista al análisis dinámico de la pobreza, desde la perspectiva del estudio del historial de pobreza que presentan las unidades, dando lugar a conceptos como episodios de pobreza, transiciones, o pobreza crónica y transitoria.

Finalmente, se analizan las líneas de investigación más novedosas, que abarcan tanto la pobreza desde el punto de vista multidimensional como otros aspectos conexos como los de vulnerabilidad o exclusión social.

Palabras clave: pobreza, pobreza económica, análisis dinámico, pobreza multidimensional, exclusión social.

Current Status and New Approaches to the Measurement of Poverty

ABSTRACT

In this paper, the evolution and future perspectives of poverty analysis are surveyed, paying especial attention on the studies that have been carried in the Spanish case. Firstly, the concept of poverty is clearly defined in order to revise the unidimensional analysis of poverty, which is based on the economic position of the receiving units (individuals or households). In doing so, each component of poverty is analysed as well as the TIP curves are presented to allow us the study of all the components together.

Later, dynamic analysis of poverty is surveyed, by observing the different situations each receiving unit shows over time. This type of analysis allows the appearance of concepts such as poverty spells, transitions or chronic and transitory poverty.

Finally, the most recent research lines related to poverty measurement are analysed. So, multidimensional analysis of poverty is presented and connected concepts such as vulnerability or social exclusion are discussed as well.

Keywords: Poverty, Economic Poverty, Dynamic analysis of poverty, Multidimensional Poverty, Social Exclusion.

Clasificación JEL: I32, I31, C43.

Artículo disponible en versión electrónica en la página www.revista-eea.net, ref. 27-2717.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas sociales centrales en el estudio del bienestar y la distribución de la renta es del reconocimiento, la medición y el análisis de las causas de la pobreza, junto con el diseño y propuesta de medidas efectivas para combatirla. Sin embargo, un concepto en apariencia tan simple, presenta importantes dificultades cuando se trata de medir con precisión.

Así, Rowntree (1901) indica que *una familia pobre es la que percibe unos ingresos totales insuficientes para satisfacer sus necesidades mínimas de sustento*. No obstante, la definición de estas necesidades mínimas pronto encuentra dificultades ya que influyen, aparte de la composición familiar, otras muchas variables como las características relacionadas con la zona geográfica de residencia en lo que respecta a su clima y costumbres, la complexión física de las personas, el nivel de actividad que determina la necesidad nutricional, etc.

Las razones anteriores llevan, en 1968, al Social Science Research Council a expresar el concepto de la siguiente manera: *los individuos son pobres porque no tienen las oportunidades, comodidades y dignidad que se consideran normales en la comunidad a la que pertenecen. Por tanto, son las normas medias continuamente cambiantes de esa comunidad las que constituyen los puntos de partida para el cálculo de la pobreza; los pobres son aquellos que se encuentran lo suficientemente por debajo de esos niveles medios*” (cita extraída de Atkinson, 1981: 256). En la misma línea, Townsend (1979) indica que las personas son pobres si no pueden participar del estilo de vida de la sociedad.

Por otra parte, si se atiende a las necesidades de recibir ayudas para poder subsistir, una familia podría considerarse pobre cuando su renta es inferior al nivel necesario para poder percibir subsidios o ayudas asistenciales.

Además, de estas descripciones más concretas, cabe reseñar el sentimiento de pobreza que pueden experimentar las propias familias y que está relacionado con las dificultades que perciben para poder llegar holgadamente a fin de mes.

En cualquier caso, esta breve muestra de definiciones del concepto de pobreza, donde confluyen aspectos absolutos, relativos y subjetivos, configuran un carácter poliédrico, que habrá de ser tenido en cuenta a la hora de abordar su estudio, ya que cada uno de estos enfoques dará lugar a diferentes aproximaciones para medir el fenómeno.

Por lo tanto, a lo largo del presente artículo, se hará una revisión de las principales aproximaciones utilizadas para medir la pobreza, así como de las tendencias más novedosas, que van tomando cuerpo en los últimos años. De esta manera, las siguientes secciones presentan las componentes de la pobreza, asociadas con su estudio desde el punto de vista unidimensional, para pasar posteriormente al estudio dinámico del concepto, mientras que las últimas secciones se dedican a la pobreza multidimensional y a otros conceptos relacionados con ella.

2. LA POBREZA ECONÓMICA Y SUS COMPONENTES

El renovado interés por el estudio de la pobreza, constatado durante las últimas décadas, podría centrarse en torno a la publicación en 1976 del artículo de Amartya Sen en la revista *Econometrica*, en el que se sientan las bases para el estudio de la denominada *pobreza económica*. En efecto, aunque el concepto de pobreza puede considerarse bajo una perspectiva multidimensional en la que confluirían indicadores monetarios y no monetarios, este enfoque asume que todas las características relevantes para el estudio de la pobreza podrían resumirse en la utilización de una única variable monetaria, que permita definir la posición económica del hogar. En realidad, esta restricción es la que ha contribuido a que los estudios sobre pobreza hayan estado durante mucho tiempo ampliamente ligados a los de desigualdad.

La elección de la posición económica del hogar es tarea delicada. En general, suele optarse por utilizar la renta, el ingreso familiar o bien el gasto familiar, aunque las dos primeras magnitudes están muy afectadas por el efecto de ocultación que suele detectarse en las encuestas de presupuestos familiares que proporcionan la información. En este sentido, debe citarse la cuantificación efectuada en Pena et al. (1996), en el caso de las Encuestas Básicas de Presupuestos Familiares (EBPF) elaboradas en España durante el periodo 1973-1991, en las que se pone de manifiesto la importancia del efecto ocultación en relación con los ingresos. Tomando ahora como base la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), Gradín, Cantó y Del Río (2008) efectúan un análisis comparativo de lo que supone elegir consumo o renta, en relación con el estudio de la movilidad, la desigualdad y la pobreza. En estas condiciones, suele ser el gasto familiar la opción más habitual cuando se estudia pobreza, aunque al centrarse el análisis en la población pobre, cabe esperar que la alta propensión marginal al consumo haga esta distinción menos relevante que en los estudios sobre desigualdad. Precisamente, por esta razón, el uso de fuentes de datos fiscales tampoco brinda una solución, al estar afectados por la no obligatoriedad de declarar para aquellos hogares cuyo nivel de ingresos no alcanza un determinado valor. Así pues, sabiendo esto, a lo largo del artículo se hablará indistintamente de renta o gasto para referirnos a la posición económica de las unidades perceptoras consideradas, ya sean hogares o individuos.

Las encuestas citadas son las que proporcionan información para el estudio de la pobreza en España, ya se utilicen hogares o individuos como unidad perceptora. Así pues, durante el periodo 1973-1991, se dispone de las tres EBPF, mientras que para el periodo 1985-2005, pueden obtenerse datos de gasto de las ECPF, aunque con dos bases de referencia distintas. Los datos de ingreso en los países de la Unión Europea proceden del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE), para el periodo 1993-2000. A partir de 2003, los datos de ingreso de los países de la Unión Europea pueden obtenerse de la *European Union Survey of Income and Living Conditions* (EU_SILC), denominada *Encuesta de Condiciones de Vida* (ECV), a nivel nacional. Los datos de gasto para España pueden obtenerse a partir de la nueva Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), desde 2006. En cuanto a

la estructura y bondad de estas fuentes de datos, Peracchi (2002) ofrece un estudio bastante profundo de los datos contenidos en el PHOGUE, cuya fiabilidad es estudiada también por Andrés y Mercader-Prats (2001). Un estudio comparativo de las EBPF, ECPF y PHOGUE puede verse también en Pascual y Sarabia (2006).

Por otra parte, la posición económica del hogar debe tener en cuenta las economías de escala internas de los hogares, mediante la utilización de la correspondiente escala de equivalencia, que cuantifica las necesidades del hogar según sea su composición (Duclos y Mercader-Prats, 1999). De nuevo, la selección de escala de equivalencia no es una cuestión fácil porque no puede justificarse que exista una que sea netamente superior al resto, lo que ha llevado a muchos autores a defender el uso de la posición económica *per capita* (por ejemplo, Pena et al., 1996)¹. Sin embargo, las escalas de equivalencia más utilizadas en la práctica son la de la OCDE o su modificada y la recomendada por EUROSTAT, que es la raíz cuadrada del número de integrantes del hogar².

Una vez seleccionada la posición económica de los hogares, Sen (1976) propone tres componentes para el estudio de la pobreza. El primero de ellos se denomina *incidencia* y corresponde a la fase de identificación de qué es un individuo o un hogar pobre. La segunda componente es la *intensidad* y se corresponde con la magnitud de la pobreza. Finalmente, la tercera componente es la *desigualdad entre los pobres*, que actúa como factor agravante del fenómeno. De hecho, Sen (1976) postula que cualquier medida de pobreza debería tener en cuenta estas tres componentes, proponiendo el uso de la denominada *medida de Sen*.

Otra línea de investigación muy relacionada con el estudio de la pobreza económica es la de la diagnosis y análisis de las causas que generan la pobreza. En esta aproximación, pueden considerarse seminales los trabajos de Atkinson (1981), para el Reino Unido y los Estados Unidos, y de Ruiz-Castillo (1987) en el caso español. Por otra parte, Pérez-Mayo y Fajardo (2003) proponen una alternativa basada en modelos de variable latente, para estudiar la presencia de pobreza en los hogares, así como Ayala y Navarro (2007) para estudiar sus privaciones.

¹ En la literatura existe una amplia variedad de escalas de equivalencia, que dependen de la información disponible sobre los integrantes del hogar. En relación con la construcción de estas escalas de equivalencia, pueden verse Carrascal (1997), Casas, Domínguez y Herrerías (2005), Buhmann et al. (1988) y Culter y Katz (1992), entre otros. Estas escalas de equivalencia ajustan las rentas de los hogares y su selección incide de manera notable en los resultados obtenidos, obteniendo patrones de comportamiento reconocibles (Coulter, Cowell y Jenkins, 1992, o Casas, Domínguez y Núñez, 2003, en el caso español).

² La escala de equivalencia de la OCDE sustituye el tamaño del hogar, en la obtención de la posición económica *per capita*, por la expresión $E = 1 + 0,7 \cdot A + 0,5 \cdot K$, lo que supone admitir que cada adulto adicional al sustentador principal (A) pondera un 70% con respecto a aquel, y que cada niño de edad inferior a 16 años (K), lo hace en un 50%. Estos porcentajes así reflejan qué parte de la renta total consumen en común los integrantes del hogar, de acuerdo con sus características de edad (De Vos y Zaidi, 1997). En los estudios de pobreza, suele utilizarse más frecuentemente la escala modificada de la OCDE, que sustituye 0,7 y 0,5 por 0,5 y 0,3, respectivamente.

3. LA INCIDENCIA: UMBRALES DE POBREZA

La incidencia de la pobreza trata de determinar qué proporción de la población se identifica como pobre, por lo que se mide simplemente utilizando la *proporción de pobres* sobre el tamaño global de la población. Es decir, $H = (q/N)$, siendo q el número de unidades pobres en la población, cuyo tamaño es N . Ahora bien, tal y como se ha argumentado, su obtención incluye un problema de gran calado como es la identificación de los pobres, ya que condiciona todos los resultados posteriores, lo que, evidentemente, genera grandes polémicas. Así pues, para identificar cuando un individuo o un hogar debe considerarse pobre deberá definirse una cantidad de referencia, cuya no superación le identificará como tal. Esta cantidad se denomina *línea o umbral de pobreza*. Sin embargo, no hay un consenso unánime en cuanto a cómo determinar este umbral de pobreza, entrando en juego las visiones objetiva, relativa y subjetiva, que se presentaron anteriormente.

Las líneas de pobreza objetivas tratan de determinar cuáles son las necesidades básicas que deben ser satisfechas por los individuos u hogares para no sufrir pobreza. Pero estas necesidades básicas no son uniformes, sino que dependen de factores cambiantes como el clima, la constitución física de los individuos, el trabajo que desarrollan y los recursos y costumbres del país del que se trate, entre otros aspectos. Este planteamiento ha llevado a muchos países a la construcción de una cesta básica de bienes y servicios (por ejemplo, la Canasta Básica de Alimentos en Latinoamérica)³, cuya valoración económica permitirá la construcción del umbral de pobreza, que identificará qué hogares son susceptibles de recibir ayudas asistenciales. Sin embargo, autores como Sen (1983) y, más tarde, Ravallion (1997) defienden que, en los países desarrollados, la mayor parte de la población suele tener cubiertas sus necesidades básicas, de manera que este enfoque podría infraestimar la pobreza, estando por lo tanto indicado especialmente el enfoque relativo, mientras que el absoluto es más recomendable para el resto de los países, donde, no obstante, suelen utilizarse habitualmente ambos enfoques.

Así pues, frente al planteamiento objetivo, la opción más utilizada es la determinación de umbrales relativos de pobreza, cuya fundamentación descansa en la idea de que un hogar o un individuo son pobres sólo en relación con la sociedad en la que vive, de manera que es el nivel de vida de la población con la que convive el que determina que efectivamente puedan considerarse pobres y, por lo tanto, pobres en una sociedad determinada podrían dejar de serlo en otra con un nivel de vida inferior (Townsend, 1985). Para la construcción de umbrales de pobreza relativos, la opción más generalizada consiste en la utilización de un porcentaje determinado de una medida de centralización, como por ejemplo el 50% de la renta media, aunque últimamente se está utilizando con mayor frecuencia el 60% de la renta mediana, atendiendo a recomendaciones de EUROSTAT, al tener en cuenta

³ El caso concreto de Argentina se analiza, por ejemplo, en Paz y Piselli (2000), Cruces y Wodon (2003a, 2003b) y en Alfaro y Núñez (2005).

la mayor estabilidad de la mediana en distribuciones muy asimétricas como las de renta, gasto o ingreso.

Siendo los umbrales de pobreza relativos los más aceptados, durante un cierto tiempo surgió como línea de investigación la búsqueda de umbrales de pobreza subjetivos, en los que se trataba de obtener líneas de pobreza a partir de la percepción que los propios hogares tenían sobre su situación⁴. Esta aproximación necesita de cuestionarios incluidos al efecto en las encuestas oficiales de presupuestos familiares, como ocurrió con la ECPF, en el caso español, que recojan información sobre la dificultad que experimentan los hogares para llegar a fin de mes y cuál debería ser, como mínimo, su renta para no experimentar tales dificultades. En este sentido, Bellido et al. (1998) utilizan umbrales subjetivos para estudiar la pobreza en 1990-91, a través de la correspondiente EBPF, mientras que Martín-Guzmán et al. (2001) lo hacen a su vez para el periodo 1973-1991, utilizando dichas EBPF. Sin embargo, actualmente, los umbrales subjetivos de pobreza no han alcanzado el consenso que suscitan los de tipo relativo.

4. LA INTENSIDAD: MEDIDAS DE POBREZA

La intensidad de la pobreza tiene como objetivo cuantificar la magnitud o profundidad de la pobreza que sufre la población. Para ello, se utilizan las denominadas medidas de pobreza. Si se considera la renta o el gasto de una población como un vector, de manera que sus componentes (tantas como unidades perceptoras) estén ordenados en sentido creciente, siendo alguna de estas componentes estrictamente positiva, y llamamos D al conjunto de todas estas distribuciones, una medida o indicador de pobreza no es más que una función que a cada integrante $x \in D$ y a cada umbral de pobreza le asocia un número real $P(x, z)$, que cuantifica la magnitud de la pobreza para esa distribución.

Así definidas, la amplia variedad de posibles medidas de pobreza plantea un problema de selección similar al que se encuentra en el estudio de la desigualdad. Por ello, al igual que entonces, se propone un conjunto de *axiomas* o propiedades básicas de obligado cumplimiento que ayuden a efectuar esta elección. En concreto, Sen (1976) propone un conjunto mínimo de tres de estas propiedades, a las que es común referirse con el nombre de *axiomática de Sen*. En concreto, dichas propiedades o axiomas son:

A.1. *Axioma Focal*:

El indicador de pobreza debe estar determinado sólo por las rentas de los pobres. Es decir, si $x, y \in D$ y denotamos por $x(z)$ e $y(z)$, los subvectores formados por las

⁴ Un amplio tratamiento sobre el diseño y construcción de umbrales subjetivos de pobreza puede verse en Hagenaars y van Praag (1985) o, con mayor extensión, en Hagenaars (1986).

rentas de los pobres, siendo z el umbral de pobreza y $P(\cdot, z)$ la medida de pobreza asociada a la distribución de rentas, entonces:

$$x(z) = y(z) \Rightarrow P(x, z) = P(y, z)$$

A.2. Axioma de Monotonía:

Sean dos distribuciones de renta de D , determinadas por $x = (x_1, \dots, x_i, \dots, x_N)$ y $x^* = (x_1, \dots, x_i - \alpha, \dots, x_N)$, siendo z el umbral de pobreza y $\alpha > 0$. Entonces:

$$x_i < z \Rightarrow P(x, z) < P(x^*, z)$$

Es decir, si un pobre pierde renta, hace aumentar la medida de pobreza.

A.3. Axioma de Transferencia Débil:

Sean dos distribuciones de renta de D , determinadas por $x = (x_1, \dots, x_i, \dots, x_j, \dots, x_N)$ y $x^* = (x_1, \dots, x_i - \alpha, \dots, x_j + \alpha, \dots, x_N)$, siendo z el umbral de pobreza y $\alpha > 0$. Entonces:

$$x_i < z \Rightarrow P(x, z) < P(x^*, z)$$

Por lo tanto, cualquier transferencia de un pobre hacia un individuo menos pobre que él, hace aumentar la medida de pobreza.

Ahora bien, dado que este conjunto de axiomas no permite caracterizar ninguna medida de pobreza, es habitual imponer algunas propiedades adicionales en la línea expresada por Foster y Sen (1997), como son las siguientes:

A.4. Axioma de Simetría:

Sean dos distribuciones de renta x , y de D , de manera que una es una permutación de la otra. Entonces, la medida de la pobreza no cambia, es decir:

$$P(x, z) = P(y, z), \quad \forall z > 0$$

En realidad, esta propiedad ya estaba implícitamente asumida al suponer que los vectores de renta debían estar ordenados. De hecho, es la propiedad cuya exigencia legítima esta restricción.

A.5. Axioma de Sensibilidad frente a incrementos del umbral de pobreza:

Si x es una distribución de renta contenida en D , entonces:

$$P(x, z') > P(x, z), \quad \forall z, z' > 0 : z' > z$$

Es decir, si aumenta el umbral de pobreza, la medida de pobreza debe reaccionar aumentando a su vez.

A.6. Axioma de Normalización Débil:

Si no existen individuos que se sitúen por debajo del umbral de la pobreza, entonces la medida de pobreza debe ser nula.

A.7. Axioma de Normalización Fuerte:

Si todos los individuos se sitúan por debajo del umbral de la pobreza, es decir, $x(z) = x$, entonces la medida de pobreza debe valer 1.

En general, siempre es posible alcanzar una medida de pobreza que cumpla los axiomas A.6 y A.7, utilizando por ejemplo el método lineal de normalización, que consiste en centrar la medida utilizando su mínimo valor y dividir por su rango. En realidad, puede emplearse una función monótona creciente cuya imagen sea el intervalo $[0,1]$. A las medidas así obtenidas se les denomina *medidas normalizadas*.

A.8. Axioma de Continuidad:

Para cada umbral de pobreza (z) seleccionado, la medida de pobreza $P(x, z)$ debe ser una función continua de la renta (x).

A.9. Axioma de Descomponibilidad Aditiva:

Si x es una distribución de renta contenida en D , y se particiona como $x = (x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(m)})$, es decir, en m subgrupos, de modo que los tamaños correspondientes son $N_1, N_2, \dots, N_m$, cuya suma coincide con el tamaño global (N), entonces:

$$P(x, z) = \sum_{h=1}^m \frac{N_h}{N} \cdot P(x^{(h)}, z)$$

Por lo tanto, la medida de pobreza se descompone aditivamente a partir de las medidas de pobreza de los subgrupos.

Ahora bien, si sólo se consideran los axiomas A.1 hasta A.8, existe un gran número de medidas de pobreza que los cumplen, mientras que A.9 es mucho más restrictivo, como se expondrá después. Es por esto que el número de axiomas propuestos en la literatura ha ido incrementándose paulatinamente tratando de restringir la gama de medidas que los satisfacen⁵.

A continuación se presenta una selección de las medidas normalizadas de intensidad de pobreza más ampliamente utilizadas, que son las que verifican un mayor

⁵ Un amplio tratamiento de los axiomas propuestos en la literatura sobre pobreza puede verse en Ruiz-Castillo (1987) o Nygard y Sandström (1981), por ejemplo.

número de axiomas⁶. En todas ellas, $x \in D$ es una distribución de renta o gasto, N es el tamaño de la población, z es el umbral de pobreza y q es el número de pobres, es decir, el cardinal del conjunto de las unidades pobres, $T = \{i : x_i < z\}$. Además, conviene observar como, lógicamente, todas ellas se construyen acumulando los déficits o *gaps* de pobreza, que se definen, para cada unidad, como la cantidad necesaria para escapar de la pobreza:

$$g(x_i, z) = \text{Máx}\{0, z - x_i\} = (z - x_i)^+, \quad i = 1, 2, \dots, N$$

A partir de estos déficits de pobreza, las medidas de intensidad de pobreza se construirán ponderándolos de manera diversa y luego normalizando el indicador resultante. La presentación se realiza siguiendo un orden de complejidad creciente en dichas ponderaciones⁷.

4.1. Ratio de Pobreza

$$I(x, z) = \frac{1}{q \cdot z} \sum_{i=1}^q (z - x_i) = 1 - \frac{\mu_q}{z}$$

donde μ_q es la renta media de las unidades pobres. Esta medida cumple los axiomas A.1, A.2, A.4, A.6 y A.7.

4.2. Ratio Combinado de Pobreza

$$HI(x, z) = \frac{1}{N \cdot z} \sum_{i=1}^q (z - x_i) = \frac{q}{N} \cdot I(x, z)$$

siendo $H = (q/N)$, la proporción de pobres en la población.

4.3. Medida de Sen:

$$S(x, z) = \frac{2}{(q+1) Nz} \sum_{i=1}^q (z - x_i) \cdot (q+1-i) = H \cdot [I(x, z) + (1 - I(x, z)) \cdot G_q]$$

donde G_q es el índice de Gini de la subpoblación que constituyen solo las unidades pobres. En esta medida, propuesta por Sen (1976), se utiliza el rango de la ordena-

⁶ Pueden consultarse otras medidas de pobreza en Kakwani (1980), Domínguez (2003) o en Domínguez y Martín (2006), entre otros.

⁷ Debe tenerse en cuenta que, si como es práctica habitual, se trabaja con encuestas, las expresiones aquí ofrecidas tendrían la consideración de estimaciones puntuales. Los errores de muestreo suelen obtenerse mediante *bootstrap*, como puede verse, por ejemplo, en Prieto y García (2007).

ción que ocupa cada unidad en la subpoblación de pobres como ponderación (de menor a mayor déficit de pobreza), quedando incluidas en su formulación las tres componentes o dimensiones de la pobreza que postula Sen, que se corresponden con la incidencia (H), la intensidad (I) y la desigualdad de los pobres (G_q), lo que la dota de un atractivo especial. Esta medida puede generalizarse para obtener la familia paramétrica de Kakwani (Kakwani, 1980):

$$K_\alpha(x, z) = \frac{q}{Nz} \left(\sum_{i=1}^q i^\alpha \right)^{-1} \sum_{i=1}^q (z - x_i) (q + 1 - i)^\alpha, \quad \alpha \geq 0$$

Puede observarse fácilmente cómo $K_1(x, z) = HI(x, z)$ y $K_2(x, z) = S(x, z)$. Esta familia satisface todos los axiomas excepto A.8 y A.9.

4.4. Medida de Thon

$$T(x, z) = \frac{2}{N(N+1)} \sum_{i=1}^q (z - x_i) \cdot (N + 1 - i) = \frac{q+1}{N+1} \cdot S(x, z) + \frac{2(N-q)}{N+1} \cdot HI(x, z)$$

En realidad, es una combinación de las dos anteriores y verifica todos los axiomas expuestos, excepto el A.8 y el A.9. Esta medida fue propuesta por Thon (1979, 1983).

4.5. Familia de Foster, Greer y Thorbecke

$$FGT_\varepsilon(x, z) = \frac{1}{N \cdot z^\varepsilon} \sum_{i=1}^q (z - x_i)^\varepsilon, \quad \varepsilon \geq 0$$

Ahora la ponderación se asigna de acuerdo con una potencia de los propios déficits de pobreza. Esta familia paramétrica, propuesta por Foster, Greer y Thorbecke (1984), admite una interpretación para el parámetro ε como el grado de aversión social a la pobreza, aunque en la práctica éste sea difícil de determinar, lo que conduce a la elección de varios valores, para valorar la sensibilidad con respecto a esta característica. Especialmente utilizado es el caso correspondiente a $\varepsilon = 2$, empleado, por ejemplo, en Alfaro y Núñez (2005) para evaluar la intensidad de la pobreza en Argentina y en España:

$$FGT_2(x, z) = \frac{1}{N \cdot z^2} \sum_{i=1}^q (z - x_i)^2 = H \cdot [I^2(x, z) + (1 - I^2(x, z)) \cdot CV_q^2]$$

En esta expresión, CV_q^2 es el coeficiente de variación al cuadrado calculado solo para la subpoblación de unidades pobres. Como en el caso de la medida de Sen,

puede observarse cómo aquí también están presentes las tres dimensiones de la pobreza en el cómputo, a través de H , I y CV_q , respectivamente.

También suele utilizarse, aunque con algo menos de frecuencia, el indicador resultante de elegir $\varepsilon = 3$, que suele denominarse *indicador de pobreza severa*, por cuanto pondera los déficits de pobreza con mayor fuerza que el anterior.

Además, Foster, Greer y Thorbecke (1984) demuestran que el indicador de intensidad de pobreza $FGT_\varepsilon(x, z)$ es el único que satisface el Axioma A.9, de descomponibilidad aditiva. En concreto:

$$FGT_\varepsilon(x, z) = \sum_{h=1}^m \frac{N_h}{N} \cdot FGT_\varepsilon(x^{(h)}, z)$$

Este hecho, junto con la integración de las tres dimensiones de la pobreza, le dota de un atractivo especial, por quedar caracterizado por este Axioma. Además, esta familia verifica también los axiomas A.1 a A.8, lo que garantiza su buen comportamiento en la práctica, aunque su rango de valores suele ser crónicamente muy estrecho, lo que le resta poder discriminador en las comparaciones sobre pobreza y se constituye en su principal aunque no serio inconveniente.

Este rango, junto con la importancia relativa que el investigador pueda conceder al hecho de que sean aditivamente descomponibles, conduce en la práctica a la falta de consenso en lo que respecta a la selección de un indicador que resulte claramente superior al resto. Por ello, suele considerarse una batería de indicadores para la medida de la intensidad de la pobreza, aunque es bien sabido que indicadores distintos no siempre proporcionan idénticas ordenaciones en pobreza.

Como alternativa para obtener una medida que resuma la información proporcionada por tal batería de indicadores, puede considerarse la posibilidad de proyectar en una sola dimensión la información proporcionada por todos estos indicadores. Para efectuar dicha proyección, debe explicitarse y optimizar alguna función que identifique cuál es el objetivo perseguido con ella, en la línea de las técnicas agrupadas mediante la *Projection Pursuit* (Huber, 1985; Friedman, 1987). En el marco de esta línea de investigación, Domínguez y Núñez (2007a) proponen utilizar la Primera Componente Principal, para construir indicadores sintéticos de intensidad de pobreza, sin más que utilizar la máxima varianza posible como objetivo de proyección. Los autores comprueban cómo esta propuesta puede adaptarse también al análisis dinámico, contrastando si se producen variaciones en la estructura de correlación de los indicadores considerados, durante el periodo de análisis, lo que les permite estudiar la evolución de la intensidad de pobreza en los países de la Unión Europea, durante 1993-2000, utilizando datos del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE), para concluir que su comportamiento es altamente satisfactorio.

5. EVALUACIÓN CONJUNTA DE LOS COMPONENTES: CURVAS TIP/IID

Partiendo como precedentes de las ordenaciones en pobreza propuestas por Atkinson (1987) y por Foster y Shorrocks (1988a, 1988b), las curvas TIP (*Three I's for Poverty: Incidence, Intensity and Inequality*) o curvas IID (*Incidencia, Intensidad y Desigualdad*), propuestas por Jenkins y Lambert (1997, 1998a, 1998b), constituyen el sistema gráfico más utilizado para efectuar comparaciones de pobreza, integrando las tres componentes de la pobreza identificadas por Sen. Estas curvas se construyen de modo similar a las curvas de Lorenz⁸, pero utilizando ahora como base los déficits de pobreza, ordenados de mayor a menor, lo que corresponde a una ordenación creciente de las rentas de las unidades perceptoras:

$$p_0 = G_0 = 0, \quad p_i = \frac{i}{N}, \quad G_i = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^i g(x_j, z), \quad i = 1, 2, \dots, N$$

En estas condiciones, la curva IID(p, g) es la poligonal que une los puntos:

$$\{(p_i, G_i), i = 0, 1, \dots, N\}$$

Por construcción, se trata de una función cóncava, no decreciente, y tal que su pendiente en cada p viene determinada por el correspondiente déficit de pobreza asociado. Además, para $p \geq (q/N)$, la curva es constante, siendo de nuevo q el número de pobres en la población. De esta manera, las tres dimensiones de la pobreza quedan patentes en la curva: la incidencia, a través de la proporción de pobres; la intensidad, a partir del déficit agregado de pobreza y la desigualdad, descrita por la curvatura del tramo no constante⁹.

En estas condiciones, puede definirse la siguiente relación binaria entre distribuciones de gasto:

$$x \geq_{\text{IID}} y \Leftrightarrow \text{IID} [p, g(x, z)] \geq \text{IID} [p, g(y, z)], \quad \forall p \in [0, 1]$$

Si se da esta relación, debe interpretarse que x domina en pobreza a y , de manera que la distribución x es más pobre que la de y , considerando todos los umbrales de pobreza no superiores a z . Esta relación tiene estructura de orden parcial, ya que pueden producirse cruces entre las correspondientes curvas. Obviamente, la adaptación de la curva IID al caso en que las líneas de pobreza sean distintas para x e y , es directa por construcción.

Otra versión de estas curvas, IID [$p, \Gamma(x, z)$], se obtiene normalizando los déficits de pobreza, de manera que proporcionen información relativa, de acuerdo con la misma construcción anterior:

$$\Gamma(x_i, z) = \text{Máx} \{(z - x_i)/z, 0\}, \quad i = 1, 2, \dots, N.$$

⁸ Para más detalles sobre esta curva, puede consultarse Núñez (2006), por ejemplo.

⁹ Para mayor detalle, puede consultarse Jenkins y Lambert (1997) o Domínguez y Núñez (2007b, y c), y Del Río y Ruiz-Castillo (2001), en el caso español.

Además, esta relación de orden parcial es compatible con una amplia clase de medidas de pobreza (Jenkins y Lambert, 1997, pág. 321). Por otra parte, la dominación en pobreza mediante curvas IID está muy relacionada con la generada por las curvas generalizadas de Shorrocks (Del Río y Ruiz-Castillo, 2001, pág. 69).

En suma, la inclusión de la curva IID de una distribución por parte de la otra indica mayor pobreza en la segunda de ellas, mientras que, si se cortan, se entra en una problemática similar a las ordenaciones en desigualdad analizadas mediante la ordenación parcial de Lorenz, ya que su comparación requiere restricciones sobre la ponderación por tramos, lo que, en términos normativos, establecen los pesos que dan lugar a las diferentes medidas de pobreza¹⁰.

En el caso de España, Del Río y Ruiz-Castillo (2001) han utilizado las curvas TIP para estudiar la evolución de la pobreza en España, durante 1980-1991, a través de los datos proporcionados por las EBPF. Domínguez y Núñez (2006) estudian la evolución de la pobreza en los países del sur de la Unión Europea, durante 1993-2000, utilizando datos del PHOGUE, así como en Andalucía y Castilla-La Mancha (Domínguez y Núñez, 2007b y c, respectivamente), durante el periodo 1997-2000, utilizando datos de la ECPF; en todos los casos, los autores analizan la sensibilidad de los resultados frente a la adopción de diversas escalas de equivalencia.

6. ANÁLISIS DINÁMICO DE LA POBREZA

Cantó et al. (2003) consideran el enfoque dinámico de la pobreza como una cuarta dimensión, de importancia similar a las tres componentes ya expuestas. Sin embargo, una seria limitación viene determinada por la estructura de panel que deben presentar los datos para llevar a cabo su estudio.

Un primer aspecto de interés, en esta línea de trabajo, la constituye el análisis de las transiciones entre estados de las unidades perceptoras. En este sentido, Shorrocks (1976) y Pena y Núñez (2003), en el marco de la movilidad, así como Mora y Núñez (2009), en relación con la convergencia de ingresos, muestran que la dinámica del ingreso no parece admitir la hipótesis markoviana. Por tanto, es necesario explorar otro tipo de modelos, como Bárcena et al. (2004), que estudian la evolución de la pobreza en España y el Reino Unido, a partir del PHOGUE, utilizando matrices de transición expandidas que incorporan el factor inercia que induce el tiempo transcurrido en los estados.

Sin embargo, la línea que más atención ha recibido la constituye el análisis de los episodios de pobreza, en los que las unidades perceptoras permanecen ininte-

¹⁰ También se han utilizado técnicas de dominación estocástica, para tratar de obtener ordenaciones en pobreza, aunque finalmente la relación binaria definida también presenta estructura de orden parcial. Pueden verse sus fundamentos en Bishop, Formby y Sakano (1995) así como en Ahamdanech y García (2007), que incluye un análisis de la evolución de la pobreza en el caso español, en el contexto europeo, utilizando datos del PHOGUE.

rrumpidamente en esta situación. Así, tras los estudios pioneros de Bane y Ellwood (1983) y de Stevens (1994), se ha registrado un importante volumen de trabajos en esta línea. En el caso de España, han de citarse, entre otros, los trabajos relacionados con la movilidad de los tramos bajos de renta (Cantó, 2002, 2003), así como con la duración y recurrencia de los episodios de pobreza (Arranz y Cantó, 2008; Bárcena y Cowell, 2006).

Por otra parte, esta línea de trabajo ha dado lugar a la definición de los conceptos de pobreza crónica y transitoria, ligados a los episodios de pobreza y su duración. En este sentido, Foster (2007) ha presentado recientemente una propuesta de una clase de medidas de pobreza crónica, a partir de las ideas expresadas en Hulme y Shepherd (2003), McKay y Lawson (2003), Dercon y Calvo (2006) y Foster y Santos (2006), entre otros.

7. EL ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA Y OTROS CONCEPTOS RELACIONADOS

Finalmente, la pobreza multidimensional es una de las líneas de trabajo que mayor atención está recibiendo en la actualidad. Se basa en que la idea de pobreza debería incorporar indicadores de pobreza o privación, tanto monetarios como no monetarios (Ravallion, 1996), relacionados con las capacidades (*capabilities*) y funcionalidades (*functionings*), que definen los estados de pobreza en el sentido de Sen (1985). Así, aunque los problemas que plantea esta alternativa son importantes, como el de la selección y disponibilidad de datos adecuados (Laderchi, 1997), trabajos como los de Brandolini y D'Alessio (2000) o Martínez y Ruiz-Huerta (2000) tratan de resumir estos indicadores para dar como resultado un valor concreto. En general, las mayores dificultades surgen con las ponderaciones que, a su vez, dependen, de que se agreguen todas las dimensiones primero o se determinen todas las líneas de pobreza implicadas por los diferentes indicadores, para agregar los individuos o las dimensiones después, tal y como se discute en Silber (2007). Las diferentes propuestas para seleccionar las ponderaciones adecuadas permiten a Deutsch y Silber (2005) discutir el papel que desempeñan el uso de conjuntos difusos, funciones de distancia, la teoría de la información o derivaciones de tipo axiomático, que es la opción que siguen Tsui (2002) o Bourguignon y Chakravarty (2003). Destaca, por su novedad, la búsqueda de dimensiones relevantes para medir la pobreza que llevan a cabo Alkire y Foster (2008).

También resulta novedosa y muy atractiva la utilización de la distancia DP_2 de Ivanovic-Pena (Pena, 1977; Zarzosa, 1996) para medir calidad de vida a partir de baterías de indicadores sociales y su potencialidad para el estudio de la pobreza (Somarriba y Pena, 2009).

Cabe destacar que esta línea de investigación consistente en medir pobreza a partir de baterías de indicadores monetarios y no monetarios, cualitativos y cuantitativos, ha posibilitado el desarrollo de conceptos conexos, como los de vulnerabi-

lidad, entendida como el riesgo de caer en la pobreza (Calvo y Dercon, 2006), así como los de privación multidimensional (Martínez y Ruiz-Huerta, 2000) y de exclusión social.

Concretamente, la exclusión social, con la importancia implícita que reviste, es un concepto que ha sido ampliamente estudiado y formalizado por Chakravarty y D'Ambrosio (2006) y que ha sido estudiado en el caso español por Ayala (2006) y Poggi (2007) y, en relación con los hogares que incluyen discapacitados, por Domínguez y Núñez (2009), donde además se propone un indicador de exclusión social basado en la utilización de conjuntos difusos.

A modo de conclusión, cabe destacar que, si bien todavía son mayoría los estudios de pobreza desde una óptica unidimensional, seguirán tomando auge los conceptos basados en perspectivas multidimensionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHAMDANECH, I.; GARCÍA, C. (2007): "Bienestar, desigualdad y pobreza en España (1993-2000). Un análisis basado en técnicas inferenciales de dominancia estocástica". *Hacienda Pública Española*, 180, 1, pp. 35-60.
- ALFARO, A.K.; NÚÑEZ, J.J. (2005): "Evolución de la pobreza en Argentina durante el período 1993-2003. Una perspectiva comparada con la situación española". *Revista Galega de Economía*, 14, 1-2, pp. 1-22.
- ALKIRE, S.; FOSTER, J.E. (2008): "Counting and multidimensional poverty measurement". *30th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth (IARIW)*. Portoroz, Slovenia. Disponible en <http://www.iiarw.org>.
- ANDRES, L.; MERCADER-PRATS, M. (2001): "Sobre la fiabilidad de los datos de renta en el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE, 1994)". *Estadística Española*, 43, 148, pp. 241-280.
- ARRANZ, J.M.; CANTÓ, O. (2008): "Measuring the effect of spell recurrence on poverty dynamics". *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, PT 05/08.
- ATKINSON, A.B. (1981): *La Economía de la Desigualdad*. Ed. Crítica.
- ATKINSON, A.B. (1987): "On the measurement of poverty". *Econometrica*, 55, 4, pp. 749-764.
- AYALA, L. (2006): "La monitorización de la desigualdad y la exclusión social: hacia un sistema integrado de indicadores". En *V Informe FUHEM de políticas sociales* (Vidal, F.; dir.), FUHEM, Madrid, pp. 43-59.
- AYALA, L.; NAVARRO, C. (2007): "The dynamics of housing deprivation". *Journal of Housing Economics*, 16, 1, pp. 72-97.
- BANE, M.J.; ELLWOOD, D.T. (1986): "Slipping into and out of poverty: the dynamics of spells". *Journal of Human Resources*, 21, 1 pp. 1-23.
- BÁRCENA, E.; COWELL, F. (2006): "Static and dynamic poverty in Spain, 1993-2000". *Hacienda Pública Española*, 179, pp. 51-98.
- BÁRCENA, E.; FERNÁNDEZ, A.; LACOMBA, B.; MARTÍN, G. (2004): "Dinámica de la pobreza a corto plazo en España y Reino Unido a través de los datos del Panel de Hogares Europeo". *Estadística Española*, 46, 157, pp. 461-488.

- BELLIDO, N.P.; JANO, M.D.; LÓPEZ ORTEGA, F.J.; MARTÍN-GUZMÁN, M.P.; TOLEDO, M.I. (1998): "The measurement and analysis of poverty and inequality: An application to Spanish conurbations". *International Statistical Review*, 66, 1, pp. 115-131.
- BISHOP, J.A.; FORMBY, J.P.; SAKANO, R. (1995): "Lorenz and stochastic-dominance comparisons of European income distributions". *Research on Economic Inequality*, 6, pp. 77-92.
- BOURGUIGNON, F.; CHAKRAVARTY, S.R. (2003): "The measurement of multidimensional poverty". *Journal of Economic inequality*, 1, pp. 25-49.
- BRANDOLINI, A.; D'ALESSIO, G. (2000): "Measuring well-being in the functionings space". *26th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth (IARIW)*. Cracovia. Disponible en <http://www.iariw.org>.
- BUHMANN, B.; RAINWATER, L.; SCHMAUS, G.; SMEEDING, T.M. (1988): "Equivalence scales, well-being, inequality and poverty: Sensitivity estimates across ten countries using the Luxembourg Income Study (LIS) Database". *Review of Income and Wealth*, 32, pp. 115-142.
- CALVO, S.; DERCON, S. (2006): *Vulnerability to poverty*. Mimeo, University of Oxford.
- CANTÓ, O. (2002): "Climbing out of poverty, falling back in: low incomes' stability in Spain". *Applied Economics*, 34, 15, pp. 1903-1916.
- CANTÓ, O. (2003): "Finding out the routes to escape poverty: The relevance of demographic vs. Labour market events in Spain". *Review of Income and Wealth*, 49, 4, pp. 569-589.
- CANTÓ, O.; DEL RÍO, C.; GRADÍN, C. (2003): "La evolución de la pobreza estática y dinámica en España en el periodo 1985-1995". *Hacienda Pública Española*, 167, 4, pp. 87-119.
- CARRASCAL, U. (1997): *Consumo familiar en España: Análisis y obtención de escalas de equivalencia*. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico. Serie Economía, 34. Universidad de Valladolid.
- CASAS, J.M.; DOMÍNGUEZ, J.; HERRERÍAS, R. (2005): "Una generalización de las escalas de equivalencia demográficas". *Estadística Española*, 47, 159, pp. 279-298.
- CASAS, J.M.; DOMÍNGUEZ, J.; NÚÑEZ, J.J. (2003): "La pobreza en España: Estudio a partir de curvas IID y su sensibilidad frente a escalas de equivalencia". En *Información económica y técnicas de análisis en el siglo XXI* (J.M. Casas y A. Pulido, coords.). Madrid, INE, pp. 161-173.
- CHAKRAVARTY, S.R.; D'AMBROSIO, C. (2006): "The measurement of social exclusion". *Review of Income and Wealth*, 52, 3, pp. 377-398.
- COULTER, F.; COWELL, F.; JENKINS, S.P. (1992): "Equivalence scale relativities and the extent of inequality and poverty". *Economic Journal*, 102, pp. 1067-1082.
- CRUCES, G.; WODON, Q. (2003a): "Argentina's crises and the poor, 1995-2002". *Económica La Plata*, 2, 1-2, pp. 55-96.
- CRUCES, G.; WODON, Q. (2003b): "Transient and chronic poverty in turbulent times: Argentina 1995-2002". *Economic Bulletin*, 9, 3, pp. 1-12.
- CULTER, D.M.; KATZ, L.F. (1992): "Rising inequality?. Changes in the distribution of income and consumption in the 1980's". *American Economic Review*, 82, 2. Papers and Proceedings of the 104th Annual Meeting of A.E.A. (May, 1992), pp. 546-551.
- DE VOS, K.; ZAIDI, M.A. (1997): "Equivalence scale sensitivity of poverty statistics for the member States of the European Community". *Review of Income and Wealth*, 43, 3, pp. 319-334.
- DEL RÍO, C.; RUIZ-CASTILLO, J. (2001): "TIPs for poverty analysis. The case for Spain, 1980-81 to 1990-91". *Investigaciones Económicas*, XXV, 1, pp. 63-91.

- DERCON, S.; CALVO, S. (2006): *Chronic poverty and all that: The measurement of poverty over time*. Mimeo, University of Oxford.
- DEUTSCH, J.; SILBER, J. (2005): "Measuring multidimensional poverty: An empirical comparison of various approaches". *Review of Income and Wealth*, 51, 1, pp. 145-174.
- DOMÍNGUEZ, J. (2003): *Análisis dinámico de la pobreza y la estructura de los hogares*. Tesis Doctoral. Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Universidad de Granada.
- DOMÍNGUEZ, J.; MARTÍN, A.M. (2006): "Medición de la pobreza: Una revisión de los principales indicadores". *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 2, pp.27-66.
- DOMÍNGUEZ, J.; NÚÑEZ, J.J. (2006): "La pobreza económica en los países del sur de la Unión Europea, entre los años 1993 y 2000, a partir de curvas IID". *Anales de Economía Aplicada 2006* (Guirao, G. y Cano, V., eds.). Madrid, Delta Publicaciones, pp. 439-469.
- DOMÍNGUEZ, J.; NÚÑEZ, J.J. (2007a): "A proposal of a synthetic indicator to measure poverty intensity, with an application to EU-15 countries". *ECINEQ Working Paper 2007-81*.
- DOMÍNGUEZ, J.; NÚÑEZ, J.J. (2007b): "Análisis de la pobreza en Andalucía a partir de curvas IID, durante el periodo 1997-2000, utilizando diversas escalas de equivalencia". *Revista de Estudios Regionales*, 79, pp.15-42.
- DOMÍNGUEZ, J.; NÚÑEZ, J.J. (2007c): "Globalización, convergencia regional y pobreza. El caso de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha al final del milenio". *CLM. Economía*, 10, pp.333-372.
- DOMÍNGUEZ, J.; NÚÑEZ, J.J. (2009): "Pobreza y exclusión social en los hogares con discapacitados en España, durante el periodo 1993-2005". En *Ensayos sobre Economía, Discapacidad y Empleo* (Alonso, P.; Cantarero, D.; Núñez, J.J. y Pascual, M., eds.). Delta Publicaciones, Madrid, pp. 119-136.
- DUCLOS, J.-Y.; MERCADER-PRATS, M. (1999): "Household needs and poverty: with application to Spain and the U.K.". *Review of Income and Wealth*, 45, 1, pp. 77-98.
- FOSTER, J.E. (2007): "A class of chronic poverty measures". *Working Paper*, 07-W01. Vanderbilt University.
- FOSTER, J.E.; GREER, J.; THORBECKE, E. (1984): "A class of decomposable poverty measures". *Econometrica*, 52, pp. 761-766.
- FOSTER, J.E.; SANTOS, M.A. (2006): *Measuring chronic poverty*. Mimeo. Vanderbilt University.
- FOSTER, J.E.; SEN, A.K. (1997): *On economic inequality. Expanded edition*. Oxford. Clarendon Paperbacks.
- FOSTER, J.E.; SHORROCKS, A. (1988a): "Poverty orderings and welfare dominance". *Social Choice and Welfare*, 5, pp. 179-198.
- FOSTER, J.E.; SHORROCKS, A. (1988b): "Poverty orderings". *Econometrica*, 56, 1, pp. 173-178.
- FRIEDMAN, J.H. (1987): "Exploratory Projection Pursuit". *Journal of the American Statistical Association*, 82, 397, pp. 249-266.
- GRADÍN, C.; CANTÓ, O.; DEL RÍO, C. (2008): "Inequality, poverty and mobility: Choosing income or consumption as welfare indicators". *Investigaciones Económicas*, XXXII, 2, pp.169-200.
- HAGENAARS, A.J.M. (1986): *The perception of poverty*. Amsterdam. North Holland.
- HAGENAARS, A.J.M.; VAN PRAAG, B. (1985): "A synthesis of poverty line definitions". *Review of Income and Wealth*, 31, 2, pp. 139-154.

- HULME, D.; SHEPHERD, A. (2003): "Conceptualising chronic poverty". *World Development*, 31, pp. 403-425.
- JENKINS, S.P.; LAMBERT, P.J. (1997): "Three I's of poverty curves, with an analysis of U.K. poverty trends". *Oxford Economic Papers*, 49, pp. 335-341.
- JENKINS, S.P.; LAMBERT, P.J. (1998a): "Ranking poverty gap distributions: further TIPs for poverty analysis". *Research on Economic Inequality*, 8, JAI Press, Greenwich, pp. 31-38.
- JENKINS, S.P.; LAMBERT, P.J. (1998b): "Three I's of poverty curves and poverty dominance: TIPs for poverty analysis". *Research on Economic Inequality*, 8, JAI Press, Greenwich, pp.39-56.
- KAKWANI, N.C. (1980): *Income Inequality and Poverty: Methods of Estimation and Policy Applications*. Oxford University Press.
- LADERCHI, C.R. (1997): "Poverty and its many dimensions: The role of income as an indicator". *Oxford Development Studies*, 25, 3, pp. 345-360.
- MCKAY, A.; LAWSON, D. (2003): "Assessing the extent and nature of chronic poverty in low income countries: Issues and evidence". *World Development*, 31, pp. 425-439.
- MARTÍN-GUZMÁN, M.P.; BELLIDO, N.P.; JANO, M.D. (2001): "Distribución de la renta en España". *Papeles de Economía Española*, 88, pp. 126-142.
- MARTÍNEZ, R.; RUIZ-HUERTA, J. (2000): "Income, multiple deprivation and poverty: An empirical analysis using Spanish data". *26th General Conference of the IARIW*. Cracovia (Polonia). Disponible en <http://www.iariw.org>.
- MORA, J.J.; NÚÑEZ, J.J. (2009): "Economic convergence of income distribution worldwide from 1986 to 2000". *Journal of Economic Studies*, 36, 6, próxima publicación.
- NÚÑEZ, J.J. (2006): "Inequality measures, Lorenz curves and generating functions". En *Distribution models theory* (R. Herrerías, J. Callejón y J.M. Herrerías, eds.). World Scientific Publishing. Singapore, pp.189-220.
- NYGARD, F.; SÄNDSTROM, A. (1981): *Measuring Income Inequality*. Stockholm. Almqvist & Wiksell International.
- PAZ, J.A.; PISELLI, C. (2000): "Desigualdad de Ingresos y Pobreza en Argentina". *Anales de la AAEP*. Disponible en <http://www.aaep.org.ar>.
- PENA, J.B. (1977): *Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines*. Madrid, INE.
- PENA, J.B.; CALLEALTA, F.J.; CASAS, J.M.; MEREDIZ, A.; NUÑEZ, J.J. (1996): *Distribución Personal de la Renta en España*. Madrid. Pirámide.
- PENA, J.B.; NÚÑEZ, J.J. (2003): "La movilidad en la distribución personal de la renta en España". *Estadística: Special issue of the Inter-American Statistical Institute (IASI) Journal of Statistics* (C. Dagum, ed.), 55, 164-165, pp. 25-57.
- PASCUAL, M.; SARABIA, J.M. (2006): "La distribución personal de la renta en España: Un estudio de las principales fuentes estadísticas". *Estadística Española*, 48, 163, pp. 401-432.
- PERACCHI, F. (2002): "The European Community Household Panel: A review". *Empirical Economics*, 27, pp. 63-90.
- PÉREZ MAYO, J.; FAJARDO, M.A. (2003): "Un método alternativo para identificar los hogares en situación de pobreza". *Estadística Española*, 45, 152, pp. 115-134.
- POGGI, A. (2007): "Does persistence of social exclusion exist in Spain?" *Journal of Economic Inequality*, 5, pp. 53-72.

- PRIETO, M.; GARCÍA, C. (2007): "Tendencias de la distribución personal de la renta en España (1985-2002). Inferencia sobre indicadores y sensibilidad ante encuestas y escalas de equivalencia". *Hacienda Pública Española*, 181, 2, pp. 49-80.
- RAVALLION, (1996): "Issues in measuring and modelling poverty". *Economic Journal*, 106, 438, pp. 1328-1343.
- RAVALLION, (1997): "Can High-inequality developing countries escape absolute poverty?". *Economics Letters*, 56, 1, pp. 51-57.
- ROWNTREE, S. (1901): *Poverty. A study of town life*. London, Mac Millan.
- RUIZ-CASTILLO, J. (1987): *La medición de la pobreza y la desigualdad en España, 1980-81*. Estudios Económicos, 42. Madrid. Banco de España.
- SEN, A.K. (1976): "Poverty: an ordinal approach to measurement". *Econometrica*, 44, pp. 219-231.
- SEN, A.K. (1983): "Poor, relatively speaking". *Oxford Economic Papers*, 35, 2, pp. 153-169.
- SEN, A.K. (1985): *Commodities and capabilities*. North Holland, Amsterdam.
- SHORROCKS, A.F. (1976): "Income mobility and the Markov assumption". *Economic Journal*, 86, pp. 566-578.
- SILBER, J. (2007): "Measuring poverty: Taking a multidimensional perspective". *Hacienda Pública Española*, 182, 3, pp. 29-73.
- SOMARRIBA, N.; PENA, J.B. (2009): "Synthetic indicators of quality of life in Europe". *Social Indicators Research*. Próxima publicación. Disponible en <http://www.springerlink.com>.
- STEVENS, A.H. (1994): "The dynamics of poverty spells: Updating Bane & Ellwood". *American Economic Review-Papers and Proceedings*, 84, pp. 34-37.
- THON, D. (1979): "On measuring poverty". *Review of Income and Wealth*, 25, pp. 429-440.
- THON, D. (1983): "A poverty measure". *Indian Economic Journal*, 30, pp. 55-70.
- TOWNSEND, P. (1979): *Poverty in the United Kingdom*. Harmondsworth, Penguin.
- TOWNSEND, P. (1985): "A sociological approach to the measurement of poverty: A rejoinder to Prof. Amartya Sen". *Oxford Economic Papers*, 37, 4, pp. 659-668.
- TSUI, K-Y (2002): "Multidimensional poverty indices". *Social Choice and Welfare*, 19, pp. 69-93.
- ZARZOSA, P. (1996): *Aproximación a la medición del bienestar social*. Univ. Valladolid.