

**La pobreza en España y en sus comunidades autónomas  
desde una perspectiva multidimensional\***

**Mercedes Prieto Alaiz\*\***

Departamento de Economía Aplicada  
Universidad de Valladolid  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Avenida Valle de Esgueva, 6  
Teléfono: 983423316  
Email: [prietoal@eae.uva.es](mailto:prietoal@eae.uva.es)

**Yolanda González González**

Departamento de Economía Aplicada  
Universidad de Valladolid  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Avenida Valle de Esgueva, 6  
Teléfono: 983423906  
Email: [yolanda@eco.uva.es](mailto:yolanda@eco.uva.es)

**Carmelo García Pérez**

Departamento de Economía  
Universidad de Alcalá-Ministerio de Economía y Competitividad  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Plaza de la Victoria, 8  
Teléfono: 918854280  
Email: [carmelo.garcia@uah.es](mailto:carmelo.garcia@uah.es)

\*Agradecemos los comentarios y sugerencias sobre el trabajo a los editores de la revista y a dos evaluadores anónimos, así como a Casilda Lasso de la Vega.

\*\*Este trabajo se ha beneficiado de la financiación procedente del proyecto ECO2012-32178 del Ministerio de Economía y Competitividad.

## **Resumen**

Este artículo cuantifica el nivel de pobreza multidimensional en España y sus comunidades autónomas con los datos proporcionados por la Encuesta de Condiciones de Vida de los años 2008 y 2011. Se utilizan diferentes medidas de pobreza a partir de la metodología del recuento y se presenta una propuesta para el establecimiento de líneas relativas de pobreza multidimensional. Los resultados del estudio reflejan un empeoramiento del nivel de pobreza multidimensional en España entre los años 2007 y 2010, así como un aumento en las medidas de pobreza calculadas tras la utilización de los umbrales relativos, tanto en el agregado nacional como en la mayor parte de sus comunidades autónomas, sin alterarse de forma notable la posición de las comunidades en las ordenaciones de pobreza. Este empeoramiento es provocado fundamentalmente por el deterioro de los indicadores relativos al mercado de trabajo.

**Palabras clave:** Pobreza multidimensional, enfoque del recuento, España, comunidades autónomas.

**Clasificación JEL:** D63, I32.

## **Abstract**

This paper quantifies the level of multidimensional poverty in Spain and its regions with the data provided by the Survey of Income and Living Conditions of 2008 and 2011. Different poverty measures proposed from the counting approach are used and a proposal concerning the establishment of multidimensional poverty lines is also presented. The results reflect a deterioration in the level of multidimensional poverty in Spain between 2007 and 2010, as well as an increase in poverty measures calculated using the mentioned thresholds for both the national aggregate and most of its regions, without important changes in the position of the communities in poverty orderings. This worsening is mainly caused by the deterioration of the indicators related to the labor market.

**Keywords:** Multidimensional poverty, counting approach, Spain, regions.

**JEL Classification:** D63, I32

## 1. Introducción

La literatura económica y estadística sobre pobreza se ha centrado en el estudio de las personas que se encuentran en una situación de desventaja en una sociedad, con el fin de conocer, entre otros aspectos, la magnitud y la intensidad de un problema cuya erradicación es un objetivo primordial de las estrategias de política económica. Así pues, tratando de concretar el área de intervención, la forma convencional de medir el nivel pobreza se ha basado en el estudio del extremo inferior de la distribución personal de la renta, justificándose este análisis en el hecho de que las personas con una renta inferior a un umbral determinado no pueden adquirir bienes y servicios para alcanzar un nivel de bienestar deseable.

Sin embargo, la renta se ha puesto en entredicho como indicador de bienestar<sup>1</sup>, por lo que se ha ido consolidando un amplio acuerdo académico<sup>2</sup> e institucional<sup>3</sup> sobre la conveniencia de estudiar la pobreza como un fenómeno multidimensional incorporando aspectos relacionados con otras aproximaciones basadas en los conceptos de privación material y exclusión social. Desde esta perspectiva multidimensional, en este artículo, se cuantifica y analiza la evolución del nivel de pobreza en España y sus comunidades autónomas entre los años 2007 y 2010.

La forma de medir la pobreza desde el punto de vista multidimensional entronca con el análisis unidimensional del fenómeno, ya que, como Sen (1976) apuntó para la pobreza monetaria, se basa también en un método de identificación de los pobres y otro de agregación para resumir la información de las dimensiones en un escalar. El método de identificación se establece en torno a dos tipos de umbrales. El primer tipo sirve para identificar a las personas que se encuentran en situación de desventaja en cada dimensión y el segundo determina si una persona es pobre desde el punto de vista multidimensional. En este artículo, se propone una nueva forma de fijar este segundo umbral de pobreza multidimensional basada en criterios estadísticos para detectar observaciones atípicas, que superan la subjetividad de las metodologías habituales y que tiene en cuenta el carácter relativo del fenómeno.

En cuanto al método de agregación, aunque se presentan los resultados de otros indicadores habituales, se opta fundamentalmente por la utilización de *la tasa de pobreza multidimensional ajustada*, indicador propuesto por Alkire y Foster (2007 y 2011a) que considera simultáneamente tanto

---

<sup>1</sup> Battiston et al. (2013) diferencian dos tipos de críticas al análisis unidimensional de la pobreza. Por un lado, un tipo de críticas se plantean desde la teoría de la utilidad (Atkinson, 2003; Bourguignon y Chakravarty, 2003; Duclos y Araar, 2006), en la que se considera que la renta no es una buena aproximación al bienestar, ya que no todos los bienes y servicios tienen mercado o, si lo tienen, es imperfecto. Por otro lado, otro tipo de críticas consideran que el espacio del bienestar es multidimensional y está formado por una serie de bienes primarios (Streeten et al. 1981) o por el conjunto de funcionamientos que el individuo es capaz de lograr (Sen, 1992).

<sup>2</sup> Una revisión de los estudios sobre el análisis multidimensional de la pobreza se puede encontrar en Silber (2007).

<sup>3</sup> Desde el punto de vista de nuestro referente internacional más próximo (la Unión Europea), la estrategia de crecimiento de Europa para el año 2020 incluye la lucha contra la pobreza y la exclusión social guardando relación con factores socioeconómicos y culturales que necesitan estrategias pluridimensionales.

la incidencia (¿cuántos pobres hay?) como la intensidad del fenómeno (¿cuán pobres son?), a diferencia de las medidas utilizados en otros trabajos similares que sólo captan la incidencia (Ayala et al., 2011; Ayllón et al., 2007; Pérez-Mayo, 2008) o la incidencia y la intensidad de forma separada (García et al., 2008; Herrero et al. 2013). Además este indicador es descomponible lo que permite enriquecer los resultados globales con información sobre la contribución a la pobreza total de cada una de las dimensiones y subpoblaciones. Por otra parte, permite la consideración de dimensiones tanto cualitativas como cuantitativas en la conformación del indicador agregado de pobreza.

Desde este enfoque metodológico, poco frecuente en los trabajos aplicados al caso español y más habitual en comparaciones internacionales<sup>4</sup>, se analiza la repercusión de la reciente crisis económica sobre la pobreza multidimensional en España y sus comunidades autónomas entre 2007 y 2010. El análisis de este período no ha sido abordado todavía con profusión en la literatura empírica sobre pobreza multidimensional, con la excepción de algunos trabajos como el de Herrero et al. (2013) que se basa en los indicadores simples agregados de las distribuciones marginales de varias dimensiones y el informe realizado por el Consejo Económico y Social (2013) que no proporciona un análisis desagregado para las distintas comunidades autónomas. En nuestro caso, los pobres, considerados individualmente, se identifican en las muestras de las dos olas de la Encuesta de Condiciones de Vida de 2008 y 2011, lo que permite, por un lado, considerar simultáneamente todas las variables representativas de las diferentes dimensiones de la pobreza y, por otro, incorporar la riqueza de información que aporta la distribución conjunta de las dimensiones<sup>5</sup>. Para finalizar el análisis empírico, y con el fin de contribuir al debate sobre la conexión entre enfoques, se compararán nuestros resultados con los que se derivan de la aplicación exclusiva del enfoque unidimensional de medición de la pobreza monetaria.

Una de las principales conclusiones del estudio empírico realizado es que la crisis ha producido un incremento significativo de los niveles de pobreza multidimensional tanto en su incidencia como en su intensidad, tanto en el agregado nacional como la mayor parte de las comunidades autónomas, entre el año 2007 y el año 2010, principalmente por el deterioro de los indicadores relativos a la calidad e intensidad del empleo.

La estructura de este trabajo es la siguiente. En el segundo epígrafe, se desarrollarán los diferentes enfoques del concepto y de la forma de medición de la pobreza multidimensional, situando la opción metodológica seleccionada en este trabajo. En el tercer epígrafe, se describirán los datos utilizados y las decisiones metodológicas fundamentales, incluyendo, entre ellas, la nueva propuesta de umbral multidimensional de pobreza. En la cuarta sección, se presentarán los resultados obtenidos

---

<sup>4</sup> En Whelan et al. (2012) se realiza un estudio similar para distintos países europeos, y en Batana (2013) se presenta un análisis de la pobreza multidimensional para países africanos haciendo uso de técnicas similares a las aquí empleadas.

<sup>5</sup> Alternativamente, en el trabajo mencionado y en otros similares, se opta por agregar un conjunto de indicadores simples de dimensiones de pobreza, calculados de fuentes diversas, en un índice de pobreza sintético, siguiendo un enfoque similar al de Naciones Unidas, (1997) o Zarzosa (2009).

en el análisis del nivel de pobreza en España y sus comunidades entre 2007 y 2010 así como la relación existente entre los resultados que produce el análisis unidimensional y el multidimensional. El artículo finaliza con una exposición de las principales conclusiones.

## 2. Enfoques del análisis multidimensional de la pobreza

Los trabajos de Townsend (1979) y Sen (1992) inician un nuevo paradigma en el análisis de la pobreza al entenderla no solo como la mera carencia de renta. El reconocimiento académico del carácter multidimensional de la pobreza es unánime, sin embargo, ha habido múltiples acercamientos a la manera de entender el propio concepto y a la forma de medir la pobreza multidimensional. En este sentido, esta sección revisa brevemente la literatura sobre estos dos aspectos, con el fin de situar la metodología de Alkire y Foster (2007 y 2011a), utilizada en este trabajo, en dichos posicionamientos.

En primer lugar, hay que destacar que el concepto de pobreza es un concepto ambiguo que ha dado lugar a diferentes aproximaciones. Entre ellas, Streeten et al. (1981) fueron impulsores de un enfoque en el que la pobreza se concibe como insatisfacción de las necesidades básicas. Estas necesidades incluían el acceso a una vivienda digna, el acceso a servicios como la salud y la educación y la disposición de recursos económicos para conseguir niveles mínimos de consumo (Feres y Mancero, 2001). De acuerdo con Alkire (2002), el enfoque de las necesidades básicas insatisfechas quedó en parte incorporado en el enfoque de capacidades de Sen (1992), quien, desde su crítica a la teoría clásica del bienestar, ha tenido una influencia decisiva en la conceptualización y medición de la pobreza multidimensional. La propuesta de Sen gira en torno a los términos *funcionamientos* y *capacidades*. Los *funcionamientos* pueden ser vistos como aquello que logra ser y hacer una persona. Las *capacidades* reflejan el conjunto de potenciales funcionamientos que una persona puede lograr y entre los cuales tiene la libertad de elegir. En este contexto, se concibe la pobreza como la falta de libertad para conseguir los funcionamientos valiosos que definen una vida digna. El enfoque de las capacidades ha constituido un marco conceptual alternativo a la teoría de la utilidad para valorar diferentes estados sociales; ha inspirado nuevas formas de medir la pobreza (Bourguignon y Chakravarty, 2003; Alkire y Foster, 2007 y 2011a); ha sido el fundamento para seleccionar dimensiones valiosas y ha inspirado ciertas actuaciones de política económica recientes.

Los conceptos de privación material y exclusión social han sido utilizados como términos cercanos<sup>6</sup> al de la pobreza entendida como un fenómeno multidimensional y se han asentado, dentro de la Unión Europea, como ejes directores de las políticas sociales en beneficio de los más desfavorecidos. De acuerdo con Guio et al. (2009), la privación material puede ser entendida como el deterioro involuntario en una serie de elementos relacionados con las condiciones de la vivienda, la posesión de bienes duraderos y la capacidad para afrontar determinadas necesidades básicas. La

---

<sup>6</sup> La proximidad de ambos conceptos con la pobreza se ha puesto de manifiesto en los trabajos de Sen (2000) y Nolan et al. (2010), entre otros, donde se han utilizado como sinónimos de pobreza.

exclusión social puede ser vista como un proceso que margina, total o parcialmente, a individuos o grupos de redes sociales, económicas y culturales (Lee y Murie, 1999). Hay que señalar que el término exclusión social es el que más relevancia ha tenido en el marco de la Unión Europea. A efectos prácticos, en los estudios realizados en este ámbito institucional, la caracterización de la pobreza como un fenómeno multidimensional integra aspectos de exclusión social y de privación material.

El análisis multidimensional de la pobreza ha generado también un interesante debate relacionado con la forma de medir de la pobreza. La metodología de medición, como se ha señalado en la introducción, va unida a las diferentes formas de agregar y resumir la información sobre las dimensiones<sup>7</sup>. Atkinson et al. (2002) distinguen dos formas diferentes de resumir dicha información. La primera consiste en construir indicadores simples de pobreza para cada dimensión y posteriormente agregarlos en un indicador sintético. Ejemplos de análisis que utilizan este enfoque se pueden encontrar en los estudios de Naciones Unidas (1997), Zarzosa (2009) y Herrero et al. (2013). Esta forma de proceder, como apuntan Ferreira y Lugo (2012), se basa en las distribuciones marginales de las diferentes dimensiones, sin considerar los aspectos relacionados con la distribución conjunta, en otras palabras, no se tratan aspectos tales como en qué medida una persona se enfrenta simultáneamente a una situación de desventaja en varias dimensiones<sup>8</sup>.

Superando esta última limitación, la segunda forma de agregación que distinguen Atkinson et al. (2002) consiste en tener en cuenta la distribución conjunta de las dimensiones para cuantificar el nivel de pobreza. Dentro de este enfoque, un conjunto de aportaciones, con un marcado valor empírico, resumen la información de todas las dimensiones en una sola variable mediante métodos estadísticos multivariantes, y aplican, posteriormente, la misma metodología que en el análisis unidimensional de la pobreza (Townsend, 1979; Halleröd, 1994; Desai y Shah, 1988; Ayllón et al., 2007; Pérez-Mayo, 2008 y Guio et al., 2009).

Otro conjunto de contribuciones, que tienen en cuenta la distribución conjunta de las dimensiones de pobreza, se han centrado en la propuesta de índices de pobreza que combinan la información relativa de varias dimensiones (Tsui, 2002; Bourguignon y Chakravarty, 2003; Lemmi, y Betti, 2006; Alkire y Foster, 2007 y 2011a; Lugo y Maasumi, 2008 y Bossert et al., 2009). Entre estas aportaciones, cabe destacar las basadas en *el enfoque del recuento*, introducido por Atkinson (2003) e indicado tanto para variables cualitativas como cuantitativas, frente a la mayoría de las medidas que sólo pueden calcularse para variables cuantitativas. Los índices propuestos se basan en la realización de un recuento de las dimensiones en las que una persona se encuentra desfavorecida. Alkire y Foster (2007 y 2011a) proponen una metodología basada en un método de identificación de los pobres y otro de agregación. En cuanto al método de identificación, abordan de forma explícita el problema y

---

<sup>7</sup> Ravallion (2011) pone en duda la necesidad de sintetizar la información sobre las dimensiones en un escalar y considera que bastaría con desarrollar los mejores indicadores simples para cada dimensión para estudiar la pobreza desde el punto de vista multidimensional.

<sup>8</sup> Esta forma proceder es más exigente en cuanto a la fuente de datos utilizada, puesto que requiere una fuente de información que caracterice a las personas en ámbitos muy diversos, como la renta, la educación, la salud etc.

presentan un método que es una generalización de los dos criterios más ampliamente utilizados en la identificación de los pobres (el criterio de la unión y el criterio de la intersección) y que, desde el punto de vista aplicado, se puede utilizar cuando se manejan más de dos dimensiones. En cuanto al método de agregación, presentan un conjunto de índices que poseen propiedades adecuadas para cualquier medida de pobreza<sup>9</sup>.

A pesar de las ventajas mencionadas, la metodología de Alkire y Foster no está exenta de críticas (Ravallion, 2011 y Ferreira y Lugo 2012), entre las que hay de destacar la arbitrariedad de algunas decisiones metodológicas basadas, en muchos casos, en criterios subjetivos. Estas desventajas tratan de paliarse, en este artículo, con la utilización del análisis de robustez de los resultados, utilizando técnicas de dominancia estocástica, así como con la propuesta de un nuevo umbral de pobreza multidimensional que supera la parcialidad que implica los criterios subjetivos. En el siguiente epígrafe, además de presentar los datos utilizados, detallamos y justificamos las opciones metodológicas tomadas en este estudio, centrándonos especialmente en el método de identificación de los pobres que es donde se realiza la aportación teórica mencionada.

### **3. Datos y decisiones metodológicas**

#### **3.1. Datos utilizados**

Este estudio se realiza a partir de los datos procedentes de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2008 y 2011 por lo que los datos se refieren a los años 2007 y 2010, respectivamente. La ECV constituye la fuente de información de referencia para construir medidas que permitan analizar la pobreza desde un punto de vista multidimensional. Tiene carácter anual y es obligatoria para los estados miembros de la Unión Europea<sup>10</sup>. Los países comparten un marco de actuación común, aprobado por el Parlamento Europeo y basado en una lista armonizada de variables, un diseño concertado para elegir la muestra de hogares en cada país (unos 13.000 en España), y unas recomendaciones para, entre otras cosas, imputar la renta, establecer los pesos, calcular los errores estándar y determinar las clasificaciones utilizadas en determinadas variables.

Como casi todas las encuestas de hogares, la ECV recoge datos sobre las características de los hogares privados y de las personas que viven en ellos, quedando sin representación ciertos colectivos de personas como son los que viven en instituciones o no tienen hogar<sup>11</sup>. La unidad de análisis en este estudio es la persona, ya que, como Atkinson et al. (2002) recomiendan para la construcción de indicadores sociales, lo más relevante es la posición de la persona, no considerándola ajena a su hogar,

---

<sup>9</sup> En Alkire y Foster (2011a) se hace un análisis detallado de los axiomas que cumplen los índices de pobreza que proponen.

<sup>10</sup> La relevancia de la ECV se pone de manifiesto, por ejemplo, en el hecho de que constituye una de las fuentes de información básica de los países miembros de la Unión Europea para construir los indicadores que permiten controlar la efectividad de las políticas sociales.

<sup>11</sup> Esta ausencia impide el estudio de personas que, en muchos casos, se encuentran especialmente desprotegidas.

pero sí respondiendo de sus propias características. En concreto, el análisis se centrará en las personas adultas (con 16 o más años) debido a que, para este colectivo, la información personalizada que ofrece la encuesta es la más extensa en cuanto a las variables sobre características de educación, salud y trabajo, no disponibles para los demás grupos de edad e indispensables en la construcción de una medida de pobreza multidimensional.

El presente trabajo se inserta en una línea amplia de investigaciones sobre pobreza multidimensional que utilizan la ECV para España y los demás países de la Unión Europea y que, a pesar de la diversidad de enfoques adoptados, permite establecer algunas comparaciones internacionales de los resultados de pobreza multidimensional. Entre los trabajos más recientes de esta línea encontramos los de Bárcena-Martín et al. (2013) y Whelan y Maître (2012 y 2013) que se centran, de manera estática, en la ola de 2009 de la ECV, así como el informe del Consejo Económico y Social (2013) que considera todas las olas disponibles de la encuesta.

### **3.2 Opciones metodológicas**

El marco general para el análisis de la pobreza desde el punto de vista multidimensional es una extensión de la propuesta que elaboró Sen (1976) para el análisis de la pobreza desde una perspectiva unidimensional. Los tres aspectos que definen este marco son: la selección de las dimensiones que van a definir la pobreza; la identificación de los pobres mediante el establecimiento de un umbral para cada dimensión y una regla que separe a las personas pobres desde el punto de vista multidimensional de las que no lo son y, finalmente, la agregación de la información a través de un índice de pobreza.

#### *Selección y ponderación de dimensiones*

Sen, el principal precursor del análisis de la pobreza multidimensional, considera que las dimensiones seleccionadas en el análisis multidimensional de la pobreza dependen del contexto geográfico, económico, cultural y temporal, manteniendo que no es posible una lista cerrada de dimensiones. Clark y Qizilbash (2005) señalan la dificultad que entraña delimitar los ámbitos que definen la pobreza debido a la vaguedad del propio concepto. De hecho, una misma dimensión puede ser utilizada desde los diferentes conceptos mencionados anteriormente. Por ejemplo, la salud es una de las dimensiones manejadas desde el enfoque de las necesidades básicas, de las capacidades y de la exclusión social. Esta diversidad conduce, como Ramos y Silber (2005) ponen de manifiesto, a resultados muy diferentes dependiendo de las dimensiones seleccionadas.

Alkire (2002) revisa las dimensiones utilizadas en una extensa relación de trabajos sobre pobreza a nivel internacional. A nivel institucional, caben destacar los trabajos del Banco Mundial que emplea tres dimensiones para elaborar sus indicadores de pobreza: renta, salud y educación (Haughton y Khander, 2009). También, merecen ser mencionados los estudios realizados en la Unión Europea en el contexto del objetivo de reducción de la pobreza y la exclusión social en su estrategia de



crecimiento para el año 2020, que se centran en tres dimensiones relacionadas con la renta, el empleo y la privación material (Savova 2012). En España, la selección de indicadores ha estado mayoritariamente relacionada con la privación material (Martínez y Ruiz Huerta, 2000; Perez Mayo, 2005; Ayala et al., 2006 y 2011; Ayllón et al., 2007), aunque podemos mencionar los trabajos de García et al. (2008) y Poggi (2007) en los que se utilizan adicionalmente indicadores relacionados con la exclusión social.

En nuestro caso, la elección de las dimensiones ha estado condicionada, en su punto de partida, por el bagaje acumulado en los trabajos citados y por las posibilidades y limitaciones de los datos proporcionados por la ECV, siendo coherente con la lista de preocupaciones que forman parte de la política social europea en su estrategia de crecimiento para el año 2020. En última instancia, todas las dimensiones seleccionadas consideran aspectos importantes en la determinación del bienestar, cuya carencia puede marginar a las personas a no vivir plenamente en la sociedad, a saber, empleo, salud, educación, calidad de la vivienda y del entorno, acceso a determinados bienes y servicios y nivel de renta. Las variables que caracterizan estas dimensiones son tanto cualitativas como cuantitativas y proceden de la información suministrada por la ECV. El detalle de estas variables, sus modalidades y los umbrales específicos de cada una de ellas se presenta en la tabla A.1 del anexo aunque, a continuación, pasamos a justificar la utilización de cada una de las dimensiones consideradas.

Varios de los objetivos de la estrategia de crecimiento de la Unión Europa ponen su acento en las características del mercado laboral. En este estudio, este aspecto queda recogido por dos indicadores: el número de activos en paro en el hogar y la duración del desempleo. El primero hace referencia a la intensidad en el trabajo en el hogar y guarda una relación estrecha con una de las variables que se utiliza para construir el indicador de riesgo de pobreza o exclusión social de la Unión Europea. El umbral establecido para esta variable es que todos los activos que habiten un hogar se encuentren en paro. El segundo de ellos se asemeja a uno de los indicadores de exclusión que proponen García et al. (2008) a partir de la ECV, considerándose que una persona se encuentra en una situación de desventaja de acuerdo a la duración de la situación de desempleo<sup>12</sup>.

La salud es una de las dimensiones más presentes en los estudios de pobreza (Alkire, 2002). En este sentido, Foster (2007) señala que el estado de salud es la variable más adecuada para formar parte de una medida multidimensional de pobreza. En nuestro caso, este aspecto se ha considerado a través de dos indicadores. El primero es el acceso a la atención sanitaria y se construye de forma semejante a como lo hace García et al. (2008). En este caso, se consideran en situación de desventaja en este indicador aquellas personas que necesitaron asistencia médica y no se la pudieron permitir. El segundo de ellos, directamente relacionado con la pobreza, es el grado de impedimento para realizar las actividades habituales, considerándose en situación de desventaja a aquellas personas que están gravemente limitadas.

---

<sup>12</sup> Con este indicador se trata de aproximar en lo posible el concepto de parados de larga duración, siendo los 12 meses la máxima referencia temporal disponible en la ECV.

Los aspectos relacionados con la educación aparecen también con mucha frecuencia como una de las dimensiones de la pobreza e igualmente forman parte de los objetivos de la estrategia de crecimiento del 2020 de la Unión Europea. En este estudio, se ha utilizado la variable nivel de estudios alcanzado, cuyo umbral se establece teniendo en cuenta si las personas no han estudiado o alcanzan solo el nivel de educación primaria.

El derecho a una vivienda digna está recogido en la Constitución (artículo 47) y en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo 25 y observación). Como Foster (2007) sugiere, esta dimensión queda recogida con dos variables: el grado de hacinamiento y las condiciones de la construcción de la vivienda, aproximadas, respectivamente, por el número de habitaciones en relación con los miembros del hogar y la existencia de determinados problemas de habitabilidad.

La importancia del medio ambiente se ha puesto de manifiesto en diferentes trabajos, entre los que cabe destacar el VI Informe Foessa (Fundación Foessa, 2008). En este estudio, hemos tratado de introducir esta dimensión mediante un indicador que recoge tres aspectos: la existencia de ruidos producidos por vecinos o procedentes del exterior; la contaminación, suciedad u otros problemas medioambientales y la delincuencia, violencia o vandalismo.

La privación material básica captura la privación forzada de elementos relativamente básicos, que impiden a las personas la participación en las normas consuetudinarias de vida debido a la insuficiencia de recursos. Esta es una de las variables que se ha tenido en cuenta en la estrategia de crecimiento del año 2020 en la Unión Europea para conseguir su objetivo relacionado con la disminución de la pobreza y la exclusión social (Savova, 2012). En este caso, hemos seguido la metodología de la Unión Europea para calcular el grado de privación material, es decir, consideraremos que una persona se encuentra en situación de privación si su hogar presenta al menos tres de los siguientes problemas: retrasos en el pago de facturas o de las cuotas de préstamos; incapacidad para pagar unas vacaciones fuera de casa, al menos una semana al año; incapacidad para permitirse una comida de carne, pollo o pescado (o equivalentes para los vegetarianos) al menos cada dos días; incapacidad para afrontar gastos imprevistos; incapacidad del hogar para mantener la vivienda con una temperatura adecuada durante los meses de invierno y, carencia de teléfono, televisión a color, lavadora y/o coche.

Finalmente, se ha utilizado un indicador de la renta de la persona construido a partir de los ingresos del hogar normalizados por la escala de equivalencia de la OCDE modificada. Es una aproximación razonada de los recursos disponibles de un individuo y el indicador por excelencia para analizar la pobreza desde el punto de vista unidimensional. El umbral utilizado es el 60% de la mediana de la renta equivalente, el cual coincide con el de la Unión Europea para conseguir su objetivo de reducción del riesgo de pobreza y exclusión social.

Relacionada con el proceso de selección de dimensiones surge la cuestión de cómo ponderar las mismas. Aunque Decancq y Lugo (2008) señalan que no existe un marco teórico que sea aceptado

unánimemente, en este estudio se seguirá la propuesta de Desai y Shah (1988) y Alkire y Foster (2011a) y, por tanto, las ponderaciones estarán basadas en la distribución marginal de los indicadores. Así el peso,  $w_j$ , de cada indicador  $j$  se obtiene como:

$$w_j = \frac{D * P_j}{\sum_{j=1}^D P_j} \quad (1)$$

donde  $D$  es el número total de indicadores y  $P_j$  es la proporción de personas que no padecen carencias en ese indicador<sup>13</sup>. Siguiendo a Alkire y Foster (2011a), los pesos se estandarizarán para que su suma sea igual al número de indicadores  $\sum_{j=1}^D w_j = D$ . Con estos pesos se logra dar una mayor importancia a los indicadores en los que un mayor porcentaje de la población no se encuentra desfavorecida incorporando, de esta manera, un aspecto relativo en estas ponderaciones. Como explicaremos más adelante, las proporciones utilizadas en este artículo son las del conjunto de España. Ponderaciones similares a las utilizadas en este trabajo, se han empleado por Ayllón et al. (2007), García et al. (2008) y Pérez-Mayo (2008).

#### *La identificación de los pobres*

La identificación de los pobres consiste en definir un criterio que separe las personas que son pobres de las que no lo son. El enfoque más habitual para fijar este criterio consiste en definir, en primer lugar, un umbral específico para cada variable, por debajo del cual se considere que una persona se encuentra en situación de desventaja en dicha variable<sup>14</sup>. En este trabajo los umbrales de cada variable, que aparecen en la tabla A.1 del anexo, se han fijado, como se pone manifiesto en el apartado anterior, haciendo uso de los criterios utilizados por los organismos oficiales para la renta, privación material, número de desempleados en el hogar y duración del desempleo (véase Guio, 2009 y Guio, et al., 2009) y por la literatura existente para los aspectos relacionados con la vivienda, los dos indicadores de salud y el de educación (García et al., 2008).

Además, el análisis multidimensional de la pobreza exige un segundo límite, que denominaremos *umbral o línea de pobreza multidimensional* para una nueva variable que sintetiza el número total de carencias que tiene una persona, de tal forma que si una persona presenta un valor de esa variable superior o igual a este segundo umbral será identificado como pobre. Los dos valores extremos del umbral multidimensional varían entre considerar que una persona es pobre si presenta carencias en alguno de los indicadores (*enfoque de la unión*) y considerar que una persona es pobre si tiene carencias en todos ellos (*enfoque de la intersección*)<sup>15</sup>. Entre estos dos extremos, hay un amplio

<sup>13</sup> En la tabla A.1 del anexo aparecen los porcentajes  $(1-P_j)$  100% de personas que presentan carencias en cada indicador.

<sup>14</sup> Algunos autores utilizan métodos basados en el análisis multivariante como el análisis clúster (Ferro-Luzzi et al., 2008) o el análisis de clases latentes (Ayala et al., 2011) para identificar a los pobres desde el punto de vista multidimensional.

<sup>15</sup> Bourguignon y Chakravarty (2003) abordan de forma analítica las implicaciones de ambos enfoques.

abanico de situaciones que dan la posibilidad de emplear diferentes umbrales, como se plantea en la propuesta de Alkire y Foster (2011a) que incluye a su vez el enfoque de la unión y la intersección. Como Atkinson (2003) apunta, la utilización de diferentes valores del umbral multidimensional resulta recomendable para analizar el grado de sensibilidad de los resultados al umbral establecido. No obstante, un umbral de referencia puede ser necesario para extraer conclusiones no ambiguas sobre el nivel de pobreza y para caracterizar segmentos concretos de la población.

No existe un criterio único en la determinación de este segundo umbral utilizándose diferentes técnicas<sup>16</sup>. La gran mayoría de los autores han utilizado criterios subjetivos (Guio, 2009; Alkire y Foster, 2011a y Battiston, 2013). En el caso de España, los criterios utilizados han sido igualmente, en su mayoría, subjetivos, tal como puede verse en los trabajos de Poggi (2007), Ayllón et al. (2007), García et al. (2008) y Pérez-Mayo (2008).

En este trabajo, junto a un análisis de la robustez de los resultados al umbral establecido, utilizaremos un umbral multidimensional relativo, basado en los criterios estadísticos empleados para detectar observaciones atípicas, que nos va a permitir identificar un conjunto de personas con circunstancias mucho más desfavorables que el resto de la población.

Partiremos de la construcción de una variable que sintetiza el número total de carencias ( $PM$ ) como una suma ponderada de las desventajas que presenta una persona en los indicadores que definen la pobreza, de tal forma que para una persona  $i$  se calculará como:

$$PM_i = \sum_{j=1}^D w_j I_{ij} = D \frac{\sum_{j=1}^D P_j I_{ij}}{\sum_{j=1}^D P_j} \quad (2)$$

donde  $I_{ij}$  es una variable indicador que toma el valor 1 cuando la persona  $i$  se encuentra en una situación de desventaja en el indicador  $j$  y el valor 0 en caso contrario<sup>17</sup>. Para cada persona, la variable  $PM$  es  $D$  veces el cociente entre una función del número de carencias que presenta una persona,

$\sum_{j=1}^D P_j I_{ij}$ , con respecto al valor de dicha función en el caso de que la persona presentara carencias en

todos los indicadores ( $\sum_{j=1}^D P_j$ ). Tomará valores comprendidos entre 0 y  $D$ , siendo el valor 0 el

asociado a una persona que no es considerada pobre en ningún ámbito y  $D$  el asociado a una persona que es considerada pobre en todas las dimensiones.

<sup>16</sup> Duclos, et al. (2006) desarrollan un enfoque de dominancia en el análisis multidimensional de la pobreza, en el que no es necesario fijar un umbral único.

<sup>17</sup> Cuando todas las dimensiones reciben la misma ponderación, la variable  $PM$  es el número total de carencias que tiene una persona.

Para establecer el segundo umbral se tomará como referencia la distribución de la variable  $PM$  sobre la que se aplicarán criterios estadísticos para la determinación de sus observaciones atípicas, es decir, aquéllas cuyo comportamiento se aleja del de la mayoría. Una de las ventajas de fijar el umbral multidimensional a partir de la distribución observada de  $PM$  es que incorpora el carácter relativo de la pobreza, aspecto que algunos autores señalan como pieza clave de la definición de exclusión social (Atkinson y Marlier, 2010). Sin embargo, mientras en el análisis unidimensional de la pobreza es bastante habitual fijar umbrales relativos, en el análisis multidimensional este enfoque relativo aún no se ha planteado, a pesar de presentar importantes ventajas, entre ellas, la posibilidad de actualización automática del umbral a lo largo del tiempo, en consonancia con los cambios que experimentan las distribuciones de referencia en el tiempo o entre los diferentes colectivos que se comparen.

Así, desde una perspectiva relativa, consideraremos que una persona es pobre si presenta un valor de  $PM$  muy alejado del resto de los valores. En este sentido, podemos considerar que las personas pobres son las que presentan valores atípicos a la distribución. La mayoría de los criterios utilizados en la detección de observaciones atípicas (Barnett y Lewis, 1994) se basan en distribuciones que son continuas. La variable  $PM$  no es continua en su naturaleza, aunque podría recibir un tratamiento continuo si el número de valores entre 0 y  $D$  fuera elevado, es decir, si el número de dimensiones es elevado y cada una de ellas tiene un peso diferente, como es el caso en este estudio.

En concreto, utilizaremos el criterio en el que se basa la construcción de los diagramas de caja<sup>18</sup>, representación gráfica de la distribución de variables continuas, que permite analizar la presencia de atípicos, con pocos supuestos sobre la forma de la distribución de la variable, de tal manera que el umbral multidimensional relativo,  $k_r$ , se fijaría como:

$$k_r = q_{0,75,PM} + 1,5 * (q_{0,75,PM} - q_{0,25,PM}) \quad (3)$$

donde  $q_{0,25,PM}$  y  $q_{0,75,PM}$  son, respectivamente, el primer y el tercer cuartil de la variable  $PM$ . Consecuentemente, si una persona tiene un valor de la variable  $PM$  por encima de este umbral diríamos que se encuentra en una situación de pobreza multidimensional, alejada del comportamiento general de los individuos pertenecientes a la población<sup>19</sup>. Se define así un umbral de forma objetiva, con una clara interpretación y sensible, como medida relativa, a las variaciones de la distribución empírica de referencia de las carencias del colectivo estudiado. Por otra parte, al construirse a partir de los percentiles, el umbral propuesto es más robusto y se adapta mejor a la forma asimétrica de la distribución de  $PM$  que si se construyese partir de cualquier otro criterio para detectar observaciones atípicas basado en la media y la desviación típica.

<sup>18</sup> El diagrama de caja es una forma de representar la distribución de una variable construido a partir de los cuartiles (véase Tukey, 1977).

<sup>19</sup> Otro criterio para definir el umbral podría considerar de forma genérica una medida de posición central más una proporción de una medida de dispersión como se realiza en las distribuciones simétricas (Peña, 2002). También existen otros criterios de detección de observaciones atípicas como los encontrados en Barnett y Lewis (1994).

En este trabajo realizaremos un doble ejercicio. Por un lado, compararemos dos poblaciones de acuerdo al umbral relativo<sup>20</sup> propuesto, pero además se realizará un análisis de sensibilidad de los resultados ante diferentes umbrales de pobreza multidimensional fijados.

### *Método de agregación*

El estudio de la variable  $PM$  en toda la población tiene interés por sí misma, sin embargo, en el análisis multidimensional de la pobreza, resulta también interesante resumir la información de la variable  $PM$  entre los pobres mediante indicadores de pobreza multidimensional. Hay que señalar que las medidas que presentamos a continuación son adecuadas para dimensiones caracterizadas por variables tanto cuantitativas<sup>21</sup> como cualitativas<sup>22</sup>.

Una primera forma de resumir la información de la variable  $PM$  entre los pobres es calcular la *tasa de pobreza multidimensional*,  $H_M$ , es decir,

$$H_M = \frac{\sum_{i=1}^N I(PM_i \geq k)}{N} = \frac{q_M}{N} \quad (4)$$

donde  $I()$  es la función indicador que vale 1 si la expresión que aparece entre paréntesis es cierta y cero si es falsa,  $k$  es el umbral de pobreza multidimensional ( $0 < k \leq D$ ),  $q_M$  es el número de personas que tienen un valor de la variable  $PM$  mayor que el umbral establecido y  $N$  es el número total de personas. Esta medida trata de reflejar la incidencia de la pobreza, aunque no tiene en cuenta su intensidad, puesto que, si una persona pobre ve incrementado el número de sus carencias, este indicador no se ve modificado.

Relacionadas con la intensidad de la pobreza distinguimos dos medidas: El valor medio de la variable  $PM$  entre los pobres multidimensionales,  $\mu_{PM}^{q_M}$ ,

$$\mu_{PM}^{q_M} = \frac{\sum_{i=1}^N PM_i I(PM_i \geq k)}{\sum_{i=1}^N I(PM_i \geq k)} \quad (5)$$

y la normalización de la media anterior por el número de dimensiones,  $A$ ,

<sup>20</sup> El umbral relativo en un periodo de tiempo se ha fijado a partir de los valores para el conjunto de España con el objeto de poder hacer comparaciones entre regiones. Al hacer comparaciones entre dos periodos de tiempo, el umbral relativo lo determinará la distribución de la variable  $PM$  en el conjunto de España. Se siguen los mismos principios del análisis relativo de la pobreza monetaria, en el que la línea de pobreza es común para las diferentes regiones de un mismo país y varía a lo largo del tiempo.

<sup>21</sup> Bourignon y Chakravarty (2002) y Alkire y Foster (2007) proponen una familia de índices de pobreza, que son una extensión de la familia de índices de pobreza monetaria de Foster, Greer, y Thorbecke (1984), que es adecuada para variables cuantitativas.

<sup>22</sup> En nuestro caso, las dos variables cualitativas que empleamos son los dos indicadores de la salud.

$$A = \frac{\mu_{PM}^{q_M}}{D} \quad (6)$$

Finalmente, consideramos una medida, la *tasa de pobreza multidimensional ajustada* ( $M_o$ ), introducida por Alkire y Foster (2007 y 2011a) que se define como:

$$M_o = \frac{\sum_{i=1}^N PM_i I(PM_i \geq k)}{ND} = \frac{q_M}{N} \frac{\mu_{PM}^{q_M}}{D} = H_M A \quad (7)$$

La tasa de pobreza multidimensional ajustada computa la suma total ponderada de carencias experimentadas por los considerados pobres dividida por el número máximo de carencias que podría experimentar toda la población (en nuestro caso,  $N*D$ ). Es una medida que tiene buenas propiedades (véase Alkire y Foster 200 y 2011a), entre las que destacamos que tiene en cuenta tanto la incidencia (cuántos pobres hay) como la intensidad<sup>23</sup> (en cuántas dimensiones son pobres los pobres) de la pobreza<sup>24</sup>. Además es descomponible por subgrupos de población y por dimensiones. La descomponibilidad en  $S$  subpoblaciones permite expresar  $M_o$  como una suma ponderada de las tasas de pobreza multidimensionales ajustadas de cada subgrupo, es decir,

$$M_o = \sum_{l=1}^S \frac{N_l}{N} * M_{ol} \quad (8)$$

donde  $N_l$  es el tamaño de la subpoblación  $l$  y  $M_{ol}$  es la tasa de pobreza multidimensional ajustada de dicha subpoblación.

La descomposición por dimensiones permite expresar la tasa de pobreza multidimensional ajustada como:

$$M_o = \sum_{j=1}^D \frac{w_j H_{Mj}}{D} \quad (9)$$

donde  $H_{Mj}$  es la proporción de personas pobres y con carencias en la dimensión  $j$  dentro de toda la población<sup>25</sup>.

Estas propiedades permiten detectar la existencia de situaciones de pobreza diferentes entre los subgrupos de población analizados, en nuestro caso, las comunidades autónomas, e identificar aquellas peor o mejor situadas. Igualmente, informa de cuáles son las dimensiones donde debería ponerse más

<sup>23</sup> El concepto de intensidad de la pobreza que se utiliza en este artículo procede de la metodología de Alkire y Foster y hace referencia al número de privaciones que tienen los pobres (Alkire y Foster 2011b). Este concepto difiere del utilizado en el análisis unidimensional de la pobreza en el que la intensidad de la pobreza se mide a través de una función que resume las distancias del umbral de la pobreza a la renta de los pobres (véase, por ejemplo Jenkins y Lambert, 1997).

<sup>24</sup> En este sentido supera una de las deficiencias de la tasa de pobreza multidimensional, ya que esta última medida no se incrementa al aumentar el número de carencias que tienen los pobres.

<sup>25</sup> Esta descomposición se puede realizar también considerando únicamente a la población pobre.

atención en términos de medidas políticas que intenten aliviar o eliminar la exclusión social y los niveles de pobreza multidimensional de las personas.

La elección de un determinado umbral o de un determinado índice introduce arbitrariedad en las comparaciones de indicadores de pobreza multidimensional presentados anteriormente, por esta razón, resulta útil considerar los resultados de Lasso (2010) y Alkire y Foster (2011a) que garantizan la robustez de las comparaciones de indicadores bajo diferentes umbrales y que guardan una relación estrecha con el análisis de dominancia estocástica de primer orden. Así, si se define la variable  $\overline{PM} = D - PM \in [0, D]$  con función de distribución  $F$ , los mencionados autores concluyen a partir de la dominancia estocástica de primer orden (Bishop, et al., 1991 y Davidson y Duclos, 2000) la siguiente relación:

$$F_A^{-1}(p) \geq F_B^{-1}(p) \forall p \in [0,1] \Leftrightarrow H_M^A(k) \leq H_M^B(k) \forall k \in [0, D] \Rightarrow M_o^A(k) \leq M_o^B(k) \forall k \in [0, D]$$

donde  $A$  y  $B$  son las dos poblaciones comparadas;  $F_j^{-1}$  es la inversa de la función de distribución de la población  $j$ ;  $H^j(k)$  es la tasa de pobreza multidimensional con un umbral  $k$  en la población  $j$  y  $M_o^j(k)$  la tasa de pobreza multidimensional ajustada con un umbral  $k$  en la población  $j$ , siendo  $j$  la población  $A$  o la población  $B$ .

El significado práctico de esta relación es que si la función cuantil de la variable  $PM$  de una población  $B$  se encuentra por encima de la de la función cuantil de otra población  $A$ , entonces para cualquier umbral fijo  $k$  de pobreza multidimensional tanto la proporción de pobres multidimensionales como la tasa de pobreza ajustada serán mayores o iguales en la población  $B$  que en la  $A$ .

La utilización de esta relación de dominancia entre funciones cuantil para comparar los indicadores agregados de pobreza multidimensional, así como el estudio previo de la distribución de la variable  $PM$  sobre la que se construyen dichos indicadores permitirá en el siguiente epígrafe establecer conclusiones sobre la evolución de los niveles de pobreza multidimensional en un contexto de umbrales fijos.

## **4. Evidencia empírica del nivel de pobreza en España y sus comunidades autónomas desde una perspectiva multidimensional**

### **4.1. Análisis de la distribución de la variable $PM$ en 2007 y 2010**

La presentación de los resultados del estudio comienza con la descripción del comportamiento de la variable  $PM$  que mide el número ponderado de desventajas que presentan los individuos entre las dos referencias temporales elegidas, 2007 y 2010. Para cada persona su valor varía desde 0 a 10, siendo el valor 0 el asociado a un individuo que no es considerado pobre en ningún ámbito y 10 el asociado a una persona que es considerada pobre en todos los indicadores. Los principales estadísticos



de las distribuciones por comunidades autónomas y del total nacional de esta variable se presentan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Estadísticos descriptivos de la variable *PM* para 2007 y 2010

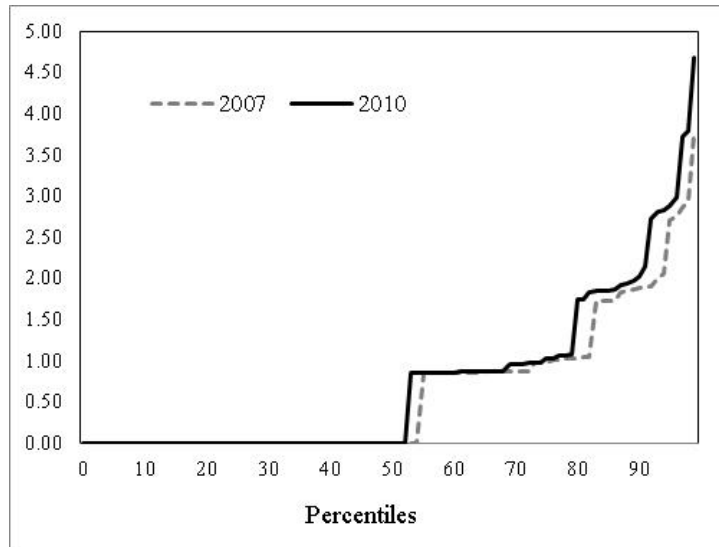
	2007						2010					
	N	Media	D.T.	Me	Q75	Q90	N	Media	D.T.	Me	Q75	Q90
Andalucía	3.752	0,897	1,044	0,851	1,723	2,709	3.407	1,164	1,282	0,88	1,851	2,888
Aragón	1.306	0,376	0,643	0	0,851	1,036	1.054	0,445	0,782	0	0,88	1,037
Asturias	1.396	0,478	0,717	0	0,872	1,723	1.247	0,483	0,766	0	0,88	1,846
Islas Baleares	981	0,597	0,764	0	0,985	1,857	812	0,775	1,04	0	1,037	2,003
Canarias	1.493	0,826	0,99	0,851	1,049	2,022	1.416	1,171	1,259	0,88	1,868	2,898
Cantabria	910	0,279	0,561	0	0	0,985	939	0,581	0,885	0	0,966	1,846
Castilla y León	1.971	0,558	0,778	0	0,872	1,837	1.730	0,575	0,837	0	0,88	1,846
Castilla-La Mancha	1.524	0,733	0,862	0,851	1,036	1,868	1.486	0,852	1,012	0,863	1,743	2,035
Cataluña	3.172	0,56	0,802	0	0,872	1,857	3.000	0,673	0,977	0	0,966	1,917
C. Valenciana	2.316	0,743	0,963	0	1,036	1,909	1.905	0,646	0,977	0	0,966	1,932
Extremadura	1.244	0,816	0,916	0,872	1,049	1,909	1.167	0,869	1,009	0,863	1,068	2,057
Galicia	2.289	0,633	0,804	0	0,872	1,857	2.087	0,71	0,896	0,863	0,988	1,917
Madrid	2.182	0,569	0,853	0	0,985	1,887	2.677	0,618	0,957	0	0,966	1,932
Murcia	1.306	0,688	0,922	0	0,985	1,887	1.116	0,946	1,166	0,863	1,743	2,812
Navarra	983	0,351	0,646	0	0,851	1,036	934	0,398	0,715	0	0,88	1,037
País Vasco	1.591	0,319	0,653	0	0,851	1,036	1.250	0,442	0,809	0	0,88	1,743
La Rioja	905	0,531	0,73	0	0,872	1,723	961	0,653	0,976	0	0,88	1,9
<b>España</b>	<b>29.321</b>	<b>0,649</b>	<b>0,889</b>	<b>0</b>	<b>0,985</b>	<b>1,888</b>	<b>27.188</b>	<b>0,772</b>	<b>1,059</b>	<b>0</b>	<b>1,037</b>	<b>2,025</b>

Nota: N: tamaño muestral; Me: mediana, D.T.: desviación típica, Q75: percentil 75 y Q90: percentil 90.

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECV 2008 y de la ECV 2011.

A partir de la observación de las distribuciones de la variable *PM* para los años 2007 y 2010, se constata un empeoramiento generalizado del nivel de pobreza multidimensional de la población española en 2010. Así, el porcentaje de individuos que no presentan carencias en ninguno de los indicadores pasa del 54,5% en 2007 al 52,41% en 2010 y el nivel medio de la variable *PM* aumenta significativamente de 0,65 en 2007 a 0,77 en 2010. En un estudio más detallado de la distribución, mediante el análisis de las funciones cuantil de la variable *PM* (Gráfico 1), se concluye que, si bien el valor mediano de la variable *PM* no varía entre esos dos periodos, el colectivo situado en el último cuartil de la población más desfavorecida está en 2010 en una situación notablemente peor, con un número ponderado de carencias medio que supera claramente al del colectivo peor situado en 2007. Así, mientras que en la parte inferior de la distribución no se producen fuertes variaciones y las funciones casi coinciden, en la cola superior, donde están situados los individuos con mayor número de carencias, el empeoramiento es notable generando una mayor diferencia en las magnitudes a medida que tomamos un percentil superior. Así el percentil 75 pasa de 0,9 a 1,06; el 90, de 1,9 a 2,03; el 95, de 2,7 a 2,9 y el 99, de 3,8 a 4,7. Este hecho, además, se refleja en el distanciamiento progresivo de las funciones cuantil en los percentiles superiores de la distribución de la variable (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Funciones cuantil de las distribuciones de la variable *PM* en 2007 y 2010



*Fuente: Elaboración propia a partir de la ECV 2008 y de la ECV 2011.*

Este resultado, generalizado para todos los percentiles, implica la dominancia de las funciones cuantil y, por tanto, va a ser concluyente sobre la ordenación de niveles de pobreza multidimensional. Así, tendremos que para cualquier umbral fijado (igual para los dos años) siempre se obtendrán valores de  $H_M$  mayores en el año 2010 que en 2007 (Alkire y Foster, 2011a) y, además, de acuerdo a los resultados de Lasso (2010), se obtendrán también valores mayores de  $Mo$  en el año 2010 que en el 2007. Por tanto, se deriva de aquí un empobrecimiento general de la población española entre estos dos periodos independientemente del umbral de carencias fijado para considerar a una persona como pobre multidimensional.

El comportamiento de la variable *PM* para el conjunto del Estado se reproduce, en líneas generales, para las distintas regiones españolas (Tabla 1). Así, todas las comunidades empeoran sus niveles medios y medianos de pobreza multidimensional, a excepción de la Comunidad Valenciana, donde se observa una disminución del valor medio de la variable *PM* y del percentil 75 y un aumento, sin embargo, del percentil 90, lo que indica más bien un mantenimiento de los niveles de pobreza de 2007 que una mejora significativa. Los mayores incrementos de la variable *PM*, por término medio, se han producido en Canarias, Cantabria, Andalucía y Murcia.

También se constata, en todos los casos, una mayor dispersión de la variable *PM* en el año 2010 respecto al 2007. Así, en el mismo sentido que el conjunto nacional, podemos apreciar un gran número de comunidades en las que los colectivos más desfavorecidos, con un mayor número de carencias, que son los que determinan los valores de los percentiles superiores, están claramente peor en el año 2010, es decir, en situaciones más extremas de pobreza multidimensional que provocan adicionalmente un aumento de la dispersión de la variable. Esta situación se manifiesta especialmente en las comunidades de Cantabria, la Región de Murcia y las Islas Canarias.

## 4.2 Análisis de la pobreza multidimensional a partir de umbrales relativos

En este apartado caracterizaremos a los individuos que presentan un comportamiento en la variable  $PM$  alejado del de la mayoría de la población, es decir, caracterizaremos la pobreza multidimensional desde una perspectiva relativa.

El empobrecimiento general de la población provoca que en 2010 el umbral de pobreza multidimensional relativo, calculado con la expresión de la ecuación (3), aumente en más de una décima. Así, en el año 2007, se consideran pobres multidimensionales aquellas personas que presentan un valor de la variable  $PM$  superior o igual a 2,463 mientras que, en el año 2010, este umbral es de 2,592.

La tabla 2 recoge los resultados de las medidas agregadas  $H_M$  y  $M_o$  para cada una de las comunidades autónomas en los años 2007 y 2010, el número de pobres multidimensionales y la contribución a la pobreza total de cada comunidad. No se han incluido en esta tabla los valores del indicador  $A$  para cada comunidad por su gran similitud y apenas variabilidad respecto a la estimación para el conjunto nacional que es de 0,316 y 0,367 para 2007 y 2010, respectivamente. En la tabla también aparecen los errores estándar de las medidas de pobreza

En cualquier caso, el primer resultado que se pone de manifiesto tras el análisis de la tabla 2, es que, en el conjunto del estado, se produce un incremento significativo de la pobreza, que se observa en todas las medidas analizadas. Así, si, en el año 2007, el porcentaje de personas pobres multidimensionales era del 5,4%, este porcentaje asciende al 9% en el año 2011, lo que supone un incremento en el número de pobres multidimensionales superior al millón de personas, en concreto 1.264.181. Por término medio, se concluye también que el número de carencias ponderado ha pasado de 3,16 a 3,67, y la tasa de pobreza multidimensional ajustada ha pasado de 0,017 a 0,030.

Las comunidades con un nivel de pobreza más elevado, según los indicadores  $H_M$  y  $M_o$ , son Andalucía y Canarias en los dos años considerados manteniéndose, a continuación, con valores elevados de los dos indicadores Murcia y Extremadura. La Comunidad Valenciana que presentaba uno de los mayores niveles de pobreza en 2007, mejora su situación relativa en cinco posiciones en 2010 debido a que sus indicadores de pobreza se mantienen prácticamente inalterados. Las comunidades que registran menores niveles, en ambas medidas y en los dos periodos de forma más estable, son País Vasco y Navarra. La comunidad de Cantabria era la mejor situada en 2007 pero empeora su posición relativa al sexto lugar en 2010 al sufrir los mayores incrementos en los indicadores  $H_M$  y  $M_o$ <sup>26</sup>. Los principales rasgos que caracterizan estas ordenaciones coinciden, en líneas generales, con las

---

<sup>26</sup> Por otra parte, hay que señalar que las ordenaciones de las regiones según las estimaciones de  $H_M$  y  $M_o$  para un mismo año son prácticamente las mismas, puesto que el coeficiente de correlación de rangos en ambos periodos es superior a 0.99.

presentadas en otros trabajos como el de Herrero et al. (2013) que utilizan, además de indicadores simples, otros sintéticos como el índice de pobreza humana.

**Tabla 2.** Indicadores de pobreza multidimensional en España y sus comunidades autónomas

	2007				2010			
	$H_M$	Número de pobres	$Mo$	Contribución	$H_M$	Número de pobres	$Mo$	Contribución
Andalucía	0,100 (0,005)	667084	0,032 (0,002)	32,896	0,17 (0,006)	1158011	0,059 (0,002)	35,994
Aragón	0,016 (0,003)	17945	0,005 (0,001)	0,866	0,035 (0,006)	31845	0,012 (0,002)	0,935
Asturias	0,021 (0,004)	19940	0,007 (0,001)	0,936	0,036 (0,005)	33216	0,011 (0,002)	0,879
Islas Baleares	0,032 (0,006)	27896	0,009 (0,002)	1,272	0,082 (0,01)	72737	0,028 (0,003)	2,192
Canarias	0,084 (0,007)	142834	0,027 (0,002)	6,949	0,186 (0,01)	326037	0,062 (0,004)	9,701
Cantabria	0,008 (0,003)	3779	0,002 (0,001)	0,176	0,055 (0,007)	27137	0,017 (0,002)	0,772
Castilla y León	0,032 (0,004)	68282	0,01 (0,001)	3,267	0,034 (0,004)	65875	0,012 (0,002)	2,028
Castilla-La Mancha	0,055 (0,006)	90309	0,017 (0,002)	4,235	0,091 (0,007)	146319	0,029 (0,002)	4,152
Cataluña	0,033 (0,003)	201602	0,011 (0,001)	9,816	0,069 (0,005)	419206	0,023 (0,002)	12,612
Comunidad Valenciana	0,07 (0,005)	288265	0,023 (0,002)	14,403	0,07 (0,006)	253342	0,023 (0,002)	7,545
Extremadura	0,067 (0,007)	60435	0,02 (0,002)	2,837	0,096 (0,009)	87237	0,03 (0,003)	2,473
Galicia	0,036 (0,004)	85560	0,011 (0,001)	4,007	0,058 (0,005)	138494	0,018 (0,002)	3,918
Comunidad de Madrid	0,051 (0,005)	263732	0,016 (0,001)	12,436	0,066 (0,005)	345187	0,022 (0,002)	10,13
Región de Murcia	0,067 (0,007)	77529	0,021 (0,002)	3,722	0,125 (0,01)	149267	0,042 (0,003)	4,523
Navarra	0,014 (0,004)	7172	0,005 (0,001)	0,36	0,021 (0,005)	10974	0,007 (0,002)	0,34
País Vasco	0,015 (0,003)	26568	0,005 (0,001)	1,455	0,026 (0,005)	39331	0,01 (0,002)	1,278
La Rioja	0,031 (0,006)	8192	0,009 (0,0029)	0,366	0,065 (0,008)	17090	0,022 (0,003)	0,527
<b>España</b>	<b>0,054 (0,001)</b>	<b>2057123</b>	<b>0,017 (0,000)</b>	<b>100</b>	<b>0,09 (0,002)</b>	<b>3321304</b>	<b>0,03 (0,001)</b>	<b>100</b>

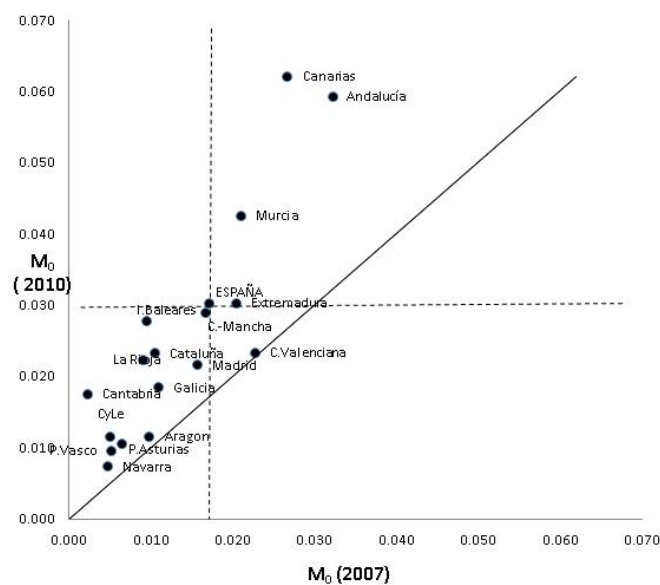
Umbral de pobreza desde el punto de vista multidimensional: 2,463 (2007) y 2,592, (2010).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV de 2008 y 2011(INE).

Un hecho destacable de la evolución de la pobreza es que no aumentan las disparidades regionales, manteniéndose básicamente la diferencia entre las tasas de pobreza de las comunidades con mayor y con menor nivel de pobreza en los dos periodos de tiempo analizados. En este sentido, más allá de las meras posiciones de las regiones en las ordenaciones de pobreza, el gráfico 2 evidencia que el mapa regional de la pobreza multidimensional no experimentó grandes variaciones en los primeros años de la crisis económica, apreciándose una fuerte correlación entre los valores de las medidas de pobreza entre 2007 y 2010 de cada comunidad autónoma.

La descomposición de  $M_0$  en diferentes subpoblaciones hace posible conocer la contribución de cada región a la pobreza (columnas 5 y 9 de la tabla 2). Las contribuciones quedan determinadas por el valor de  $M_0$  en cada comunidad y por el peso poblacional de cada una de ellas. Así, comprobamos que Andalucía es la comunidad que contribuye en mayor proporción a la pobreza total en los dos años debido a que es la comunidad con mayor peso poblacional y mayor valor de  $M_0$ , aumentando además en algo más de dos puntos su contribución en 2010. Cataluña y Madrid ocupan puestos destacados, debido fundamentalmente, en ambos casos, a su peso poblacional más que a los valores de la medida de pobreza. El caso de la Comunidad Valenciana vuelve a revelarse como una excepción al reducirse casi a la mitad su contribución al indicador  $M_0$ . Las cinco comunidades con una mejor situación en 2007 son las mismas que en 2010, intercambiando sus posiciones entre los dos años. Por tanto, no hay grandes variaciones en las comunidades que mayor y menor aportación realizan a los indicadores de pobreza multidimensional en los dos años estudiados, resultado que se sitúa en línea con el ya señalado sobre el mantenimiento, en líneas generales, de la distribución espacial de la pobreza multidimensional entre las comunidades autónomas entre 2007 y 2010.

**Gráfico 2.** Diagrama de dispersión de las comunidades autónomas en relación con sus tasas de pobreza ajustada en 2007 y 2010



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV de 2008 y 2011(INE).

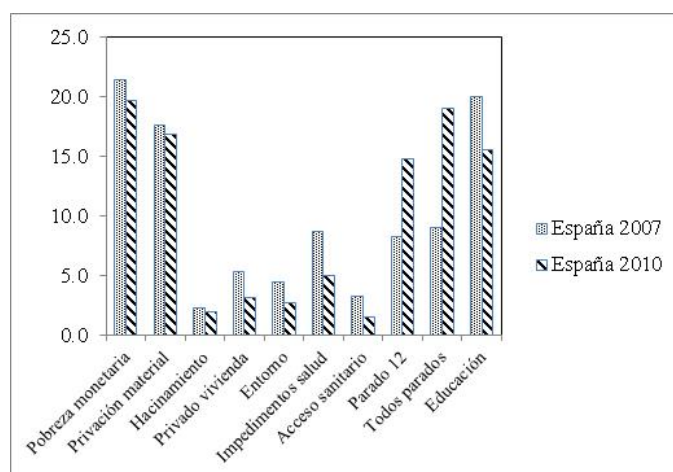
### 4.3. La contribución de las diferentes dimensiones al indicador de pobreza multidimensional

Una de las ventajas de la tasa de pobreza multidimensional ajustada,  $M_0$ , es que se puede descomponer por dimensiones de acuerdo con la expresión (9), lo que nos va a permitir analizar la influencia de cada indicador en la medida de pobreza, haciendo uso de los umbrales relativos construidos de acuerdo con la metodología propuesta para todas las comunidades, en los años 2007 y 2010<sup>27</sup>.

El gráfico 3, donde se recoge la contribución de cada dimensión en los años considerados, muestra que los indicadores que más influencia tienen en la pobreza multidimensional en 2007 son los de pobreza monetaria, privación material y carencias en educación, mientras que, en el año 2010, aunque se mantiene la importancia de los indicadores anteriores destaca la gran contribución de los indicadores del mercado de trabajo a la medida de pobreza multidimensional, siendo el indicador que registra el número de activos en paro en el hogar el segundo de mayor influencia en el conjunto del Estado. Este comportamiento general de la evolución de las contribuciones de las diferentes dimensiones es además robusto para diferentes valores del umbral de pobreza multidimensional.

La pauta general del agregado nacional es extensible a las distintas comunidades autónomas. En 2007, la pobreza monetaria es el indicador con mayor contribución en once de las comunidades autónomas, el referente a la privación material en cuatro de ellas y el de educación en dos. En 2010, se mantiene la predominancia del indicador relativo a la pobreza monetaria, sin embargo, aparecen ya comunidades donde el indicador que más contribuye a la pobreza multidimensional es el del número de activos en paro en el hogar, seguido, como en 2007, por el de privación material y educación.

**Gráfico 3.** Contribución de las diferentes dimensiones a la tasa de pobreza multidimensional ajustada



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV de 2008 y 2011(INE).

<sup>27</sup> En las tablas A.2 y A.3 del anexo se realiza una presentación detallada de todos los resultados referentes a la contribución de cada dimensión para los dos años del estudio en las diferentes comunidades autónomas

Por tanto, hay que destacar que, tal como señalan también otros trabajos (Consejo Económico y Social, 2013), los indicadores que producen un mayor deterioro del nivel general, han sido los referentes al mercado de trabajo. En nuestro caso, si contabilizamos además el porcentaje de pobres por tipo de carencia, se comprueba que en 2010 se ha duplicado el porcentaje de los pobres que están en una familia con todos los miembros en paro (de 25,3% a 50,4%) y ha aumentado en más del doble el porcentaje de los que experimentan situaciones de desempleo de larga duración (de 27,5% a 64,9%)<sup>28</sup>.

Como se ha señalado, aunque la contribución de la pobreza monetaria a  $M_0$  haya disminuido, sigue siendo el indicador que mayor importancia relativa tiene, a diferencia de los resultados de otros estudios que han utilizado la metodología de Alkire y Foster y en los que se destaca la escasa importancia de la renta en la determinación de la pobreza multidimensional (Battiston et al., 2013). Por tanto, resulta interesante analizar con mayor detalle la relación entre el colectivo de las personas cuya renta equivalente no supera el 60% de la renta mediana equivalente<sup>29</sup> (pobreza monetaria unidimensional) y el colectivo de pobres multidimensionales detectados según el umbral relativo propuesto.

En primer lugar, según se deduce de las tablas A.6 y A.7, hay que señalar que en absoluto hay una coincidencia entre ambos colectivos. Así, además de las diferencias en la incidencia de ambos tipos de pobreza, siempre menor en el ámbito multidimensional, en 2010 existe un 13,92% de personas (14,64% en 2007) que están en situación de pobreza monetaria y no presentan pobreza multidimensional, mientras que sólo un 6,86% de personas en 2010 son pobres en ambas modalidades de pobreza (4,2% en 2007). Por otra parte, también existen diferencias cualitativas sustanciales. Si bien es cierto que una gran mayoría de las personas que son pobres multidimensionales son, en general, personas que tienen carencias en renta (76,48% en 2010 y 77,35% en 2007), estas personas ven agravada su desventaja en renta monetaria con la presencia de otras carencias que son importantes a la hora de definir el espacio de bienestar individual<sup>30</sup>. Es también importante destacar que en el colectivo de pobres monetarios sólo el 33,01% son pobres multidimensionales en 2010 y el 22,29% en 2007, por lo que parece mostrarse que la pobreza monetaria es un factor que predispone, aunque no determina, a la entrada en la pobreza multidimensional.

En segundo lugar, hay que señalar que se advierten ciertas similitudes en el comportamiento de los indicadores que miden los dos tipos de pobreza, ya que experimentan crecimientos significativos entre 2007 y 2010, más importante en el caso de la pobreza multidimensional. Además,

---

<sup>28</sup> En el conjunto de la población el porcentaje de personas que tienen problemas en los indicadores del mercado de trabajo se incrementan entre los dos periodos en más del doble, como se deduce de la tabla A.1.

<sup>29</sup> Este umbral se situaba 7753 euros en el año 2007 y 7508 euros en el año 2010.

<sup>30</sup> En la línea de algunos trabajos similares, se han calculado también los estadísticos Chi-cuadrado y V de Cramer (Tablas A.6 y A.7) para estudiar el grado de asociación entre la pobreza monetaria y la pobreza multidimensional, llegándose a la conclusión de que aunque se rechaza la hipótesis de independencia, el valor de los estadísticos que miden la dependencia no es demasiado elevado. En concreto, los valores de la V de Cramer, que oscilan entre 0 (inexistencia de relación) hasta 1 (asociación perfecta), son para España 0,38 en 2007 y 0,23 en 2010, resultados similares a los obtenidos, utilizando la misma metodología, por Ayala et al. (2011).

el mapa de la pobreza en España es similar tanto si se adopta un enfoque multidimensional como unidimensional. Hay que señalar, no obstante, algunas excepciones, como el caso de la Comunidad de Castilla y León, que se encuentra entre las mejor situadas en cuanto al análisis multidimensional y presenta un nivel de pobreza monetaria por encima del conjunto nacional. Finalmente, las comunidades no alteran de manera significativa su posición relativa en términos de ambos tipos de pobreza entre los dos años analizados.

## 5. Conclusiones

En este trabajo se analiza, desde el enfoque metodológico del recuento, la evolución del nivel de pobreza multidimensional en España y sus comunidades autónomas a partir de los datos proporcionados por la ECV de los años 2008 y 2011, periodo en el que España atraviesa una situación de crisis y recesión económica profunda.

Desde el punto de vista metodológico, en este estudio se propone y aplica una nueva forma de fijar un umbral relativo de pobreza multidimensional basado en los criterios estadísticos que se emplean en la determinación de observaciones atípicas. Esta alternativa, relacionada con el concepto de exclusión social, no utilizada en otros estudios hasta el momento, proporciona un procedimiento objetivo para determinar un umbral relativo según el cual un individuo es considerado pobre en el sentido multidimensional.

Desde el punto de vista empírico, este estudio permite concluir que entre 2007 y 2010 se produce un empeoramiento general de los niveles de pobreza multidimensional en España según se desprende del estudio de las distribuciones de las variables que miden el número de carencias ponderadas de los individuos (*PM*) en los dos años considerados, así como del análisis de los porcentajes de individuos que presentaban cada una de las carencias en la población total. Hay que destacar que las diferencias más importantes entre los dos años se producen en la parte superior de la distribución de *PM*, es decir, en el colectivo peor situado. Así, el colectivo correspondiente al 25% de las personas en situaciones de pobreza multidimensional más extremas ha sido el que ha experimentado el mayor deterioro de su situación entre 2007 y 2010.

En términos relativos, aplicando el umbral relativo de pobreza propuesto, se observa que en el conjunto del Estado, se produce un incremento del porcentaje de personas pobres multidimensionales pasando del 5,4%, al 9%, lo que supone un incremento en el número de pobres multidimensionales que supera ampliamente el millón de personas, en concreto 1.264.181 personas. Por término medio, el número de carencias ponderado ha pasado de 3,16 a 3,67, y la tasa de pobreza multidimensional ajustada aumenta de 0,017 a 0,030.

Las dimensiones que reflejan el deterioro en el funcionamiento del mercado de trabajo se manifiestan como los factores determinantes de la nueva situación, ejerciendo una gran influencia en el empeoramiento del indicador agregado de pobreza multidimensional en el que elevan su contribución de una forma muy clara.



Así pues, teniendo en cuenta que el estudio recoge los cambios experimentados hasta 2010 y que el ajuste en el mercado de trabajo ha continuado hasta la actualidad, la continuación de la tendencia observada en la evolución de los indicadores laborales indica que, una vez agotada la actuación de los estabilizadores automáticos (prestaciones por desempleo), el colectivo más desfavorecido habrá ido agravando su situación de pobreza extrema. Por otra parte, en 2010 no se observa el mismo deterioro en otros indicadores, tales como los que miden las carencias en educación o sanidad, que responden al funcionamiento de una estructura subyacente que, a la luz de los resultados obtenidos, soporta todavía la prestación de servicios relacionados con estos factores en los niveles más básicos.

La posición de las distintas comunidades autónomas en las ordenaciones de pobreza multidimensional no sufre grandes variaciones entre los dos años estudiados, exagerándose algunos comportamientos ya observados (contribución al indicador de la comunidad de Andalucía) y experimentando algunas mejoras en la posición relativa de determinadas comunidades, que pueden considerarse excepcionales (Comunidad Valenciana y Castilla y León). En cualquier caso, se observa, en líneas generales, un mantenimiento del mapa de la pobreza multidimensional en España entre los dos años considerados.

En este estudio también se analiza la relación empírica entre pobreza monetaria y multidimensional. Los resultados indican que, a pesar de la similitud de las ordenaciones de comunidades según ambos conceptos y la alta probabilidad de que los pobres monetarios padezcan otro tipo de carencias, no se observa una coincidencia en los individuos ni en las características cuantitativas y cualitativas de los colectivos que padecen ambos dos tipos de pobreza.

### **Referencias bibliográficas**

- Alkire, S. (2002): “Dimensions of Human Development”, *World Development*, nº 30(2), págs.181-205.
- Alkire, S. y J. Foster (2007): “Counting and Multidimensional Poverty Measures”, *OPHI Working Paper*, nº 7.
- Alkire, S. y J. Foster (2011a): “Counting and Multidimensional Poverty Measurement”, *Journal of Public Economics*, nº 95(7-8), págs. 476-487.
- Alkire, S. y J. Foster (2011b): “Understandings and misunderstandings of multidimensional poverty measurement”, *Journal of Economic Inequality*, nº 9 (2), págs. 289-314.
- Atkinson, T., (2003): Multidimensional deprivation: contrasting social welfare and counting approaches”, *Journal of Economic Inequality*, nº 1, págs. 51–65.
- Atkinson, T., B. Cantillon, E. Marlier y B. Nolan (2002): *Social Indicators: The EU and Social Inclusion*, Oxford: Oxford University Press.
- Atkinson, A.B. y E. Marlier (2010): *Income and living conditions in Europe*. Luxembourg: European Commission, Eurostat Statistical Books.

- Ayala, L., R. Martínez y M. Sastre (2006): *Familia, infancia y privación social*. Madrid. Fundación FOESSA.
- Ayala L., A. Jurado y J. Pérez-Mayo (2011): “Income Poverty and Multidimensional Deprivation: Lessons from Cross-Regional Analysis”, *Review of Income and Wealth*, nº 57: 1, págs. 40-60.
- Ayllón, S., M. Mercader y X. Ramos (2007): “Caracterización de la privación y la pobreza en Cataluña”, *Revista de Economía Aplicada*, nº 44, págs. 137-175.
- Bárcena, E., B. Lacomba, A. I. Moro y S. Pérez (2013): “Country Differences in Material Deprivation in Europe”. *Review of Income and Wealth*. Publicado on line.
- Barnett, V. and T. Lewis, (1994): *Outliers in statistical data*, John Wiley & Sons.
- Batana, Y. M. (2013): “Multidimensional Measurement of Poverty among Women in Sub-Saharan Africa”, *Social Indicators Research*, nº 112, págs. 337-362.
- Battiston, D., G. Cruces, L. Lopez-Calva, M. Lugo y M. Santos (2013): “Income and Beyond: Multidimensional Poverty in Six Latin American Countries”, *Social Indicators Research*, Springer, nº. 112(2), págs. 291-314.
- Bishop, J.A., J.P. Formby y P.D. Thistle (1991): “Rank dominance and International comparisons of income distribution”, *European Economic Review*, nº 35, págs. 1399-1409.
- Bossert, W, S.R. Chakravarty y C. D’Ambrosio (2009): “Multidimensional poverty and material deprivation” *ECINEQ WP 2009*, nº 129.
- Bourguignon, F. y S.R. Chakravarty (2003): “The measurement of Multidimensional Poverty”, *Journal of Economic Inequality*, nº 1, págs. 25-49.
- Clark, D.A. y M. Qizilbash (2005): “Core Poverty, Basic Capabilities and Vagueness: an application to the South African context” *GPRG Working Paper*, nº 26, Universities of Manchester and Oxford, UK.
- Consejo Económico y Social (2013): *Informe 03/2013 sobre distribución de la renta en España: desigualdad, cambios estructurales y ciclos*. Madrid: CES.
- Davidson, R. y J. Y. Duclos (2000): “Statistical inference for stochastic dominance and for the measurement of poverty and inequality”, *Econometrica*, nº 68, págs. 1435–1464.
- Decancq, K. y M. A. Lugo (2008): “Setting Weights in Multidimensional Indices of Well-being and Deprivation”, *OPHI Working Papers*, nº 18, Queen Elizabeth House, University of Oxford.
- Desai, M. y A. Shah (1988): “An econometric approach to the measurement of poverty”, *Oxford Economic Papers*, nº 40 (3), págs. 505-522.
- Duclos, J.y A. Araar (2006): *Poverty and equity. Measurement, Policy, and Estimation with DAD*, Springer.
- Duclos, J., D. Sahn y D. Younger (2006): “Robust Multidimensional Poverty comparisons” *The Economic Journal*, nº 116, págs. 943-968.
- Feres, J. C. y X. Mancero (2001): “El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina”, Serie estudios estadísticos y prospectivos. 002525 CEPAL.

- Ferreira, F., y A. M. Lugo (2012) “Multidimensional poverty analysis: Looking for a middle ground”, *Banco Mundial Policy Research Working Paper*, WPS 5964.
- Ferro-Luzzi, G., Y. Fluckiger y S. Weber (2008): “A cluster analysis of multidimensional poverty in Switzerland” en Kakwani, N. y J. Silber (ed.) *Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement*, Nueva York. Palgrave Macmillan, págs. 63-79.
- Foster, J. (2007): “A Class of Chronic Poverty Measures”, *Working Papers* 0701, Vanderbilt University Department of Economics.
- Foster, J.; J. Greer y E. Thorbecke (1984): “A Class of Decomposable Poverty Measures”, *Econometrica*, nº 52 (3), págs. 761- 765.
- García A., M. Laparra, B. Pérez y M. Trujillo (2008): “Un sistema de indicadores que permita identificar a las personas excluidas y cuantificar las dimensiones de los procesos de exclusión”, en Laparra, M. y B. Pérez (coor.), *Exclusión social en España: un espacio diverso y disperso en intensa transformación*, Madrid: Fundación FOESSA y Cáritas Española Editores, págs.45-62.
- Guio A.C. (2009): “What can be learned from deprivation indicators in Europe”, *Methodologies and Working papers*, nº 40, Eurostat.
- Guio, A.C., A. Fusco y I. E. Maquet (2009): “An European Union Approach to Material Deprivation using EU-SILC and Eurobarometer data”, *IRISS Working Paper* 2009-19, CEPS/INSTEAD, Differdange, Luxembourg.
- Halleröd, B. (1994), “Poverty in Sweden: A New Approach to Direct Measurement of Consensual Poverty”, *Gothenburg University Publications*, nº 131631.
- Houghton, J. y S. Khandker (2009): *Handbook on Poverty and Inequality*, Banco Mundial.
- Herrero, C., A. Soler y A. Villar (2013): “La pobreza en España y sus comunidades autónomas: 2006-2011” *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE)*, nº 38.
- Jenkins, S. P y P.J Lambert (1997): “Three i’s of poverty curves, with an analysis of UK poverty trends”, *Oxford Economic Papers*, nº 49, págs. 317-327
- Lasso, C. (2010), “Counting poverty orderings and deprivation curves” en Bishop, J.A. (ed), *Studies in Applied Welfare Analysis: Papers from the Third ECINEQ Meeting, Research on Economic Inequality*, Emerald Group Publishing, nº 18, págs. 153-172.
- Lee, P. y A. Murie (1999): *Literature Review of Social Exclusion*, Cambridge, MA, Polity Press.
- Lemmi, A. y G. Betti (2006): *Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement*, Springer Science Business.
- Lugo, A.M. y E. Maasoumi (2008): "Multidimensional Poverty Measures from an Information Theory Perspective," *Working Papers*, nº 85, ECINEQ.
- Martínez R. y J. Ruiz-Huerta, (2000): “El estado de las fuentes para el estudio de la desigualdad y la pobreza”, *Cuadernos de Gobierno y Administración*, nº 2 (monográfico), págs. 107-131.
- Naciones Unidas (1997): *Human Development Report*, disponible en red <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1997>.

- Nolan, B., T. Christopher y C. Whelan (2010): "Using non-monetary deprivation indicators to analyze poverty and social exclusion: Lessons from Europe?", *Journal of Policy Analysis and Management*, nº 29(2), págs. 305-325.
- Peña, D. (2002): *Análisis de datos multivariantes*, McGraw Hill.
- Pérez-Mayo, J. (2008): "La dimensión territorial de la pobreza y la privación en España", *Estudios de Progreso*, nº 34/2008.
- Poggi, A. (2007): "Does persistence of social exclusion exist in Spain?", *Journal of Economic Inequality*, Springer, nº 5 (1), págs. 53-72.
- Ramos, X. y J. Silber (2005): "On the Application of Efficiency Analysis to the Study of the Dimensions of Human Development", *Review of Income and Wealth*, nº 51 (2), págs. 285-310.
- Ravallion, M. (2011): "On multidimensional indices of poverty," *Journal of Economic Inequality*, Springer, nº 9 (2), págs. 235-248.
- Savova, I. (2012): Europe 2020 Strategy towards a smarter, greener and more inclusive EU economy?, *Eurostat. Statistic in focus 39/2012* [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-12-039/EN/KS-SF-12-039-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-12-039/EN/KS-SF-12-039-EN.PDF).
- Sen, A., (1976): "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", *Econometrica*, nº 44 (2), págs. 219-231.
- Sen, A. (1992): *Inequality Re-Examined*. Oxford: Clarendon Press.
- Sen, A. (2000): *Desarrollo y libertad*, Editorial Planeta.
- Silber, J. (2007): "Measuring poverty: taking a multidimensional perspective", *Hacienda Pública Española*, vol. 182(3), págs. 29-74.
- Streeten, P., J. S. Burki, M. U. Haq, N. Hicks y F. Stewart (1981): *First Things First: Meeting Basic Human Needs in Developing Countries*, New York. Oxford University Press.
- Townsend, P. (1979): *Poverty in the United Kingdom*, Penguin Books, Harmondsworth.
- Tsui, K. (2002): "Multidimensional poverty indices", *Social choice and welfare*, nº 19, págs. 69-93.
- Tukey, J.W. (1977): *Exploratory data analysis*, Addison-Wesley Publishing Co.
- Whelan, C. y B. Maître (2012): "Understanding Material Deprivation in Europe: A Multilevel Analysis", *Research in Social Stratification and Mobility*, nº 30, págs. 489-503.
- Whelan, C. y B. Maître (2013): "Material Deprivation, Economic Stress and Referencing Groups in Europe: An Analysis of EU-SILC2009," *European Sociological Review*, publicado on line.
- Whelan, C., B. Nolan y B. Maître (2012): "Multidimensional Poverty Measurement in Europe: An Application of the Adjusted Headcount Approach" *Working Papers* nº 201211, Geary Institute, University College Dublin.
- Zarzosa, P. (2009): "Estimación de la pobreza en las comunidades autónomas españolas mediante la distancia DP2", *Estudios de Economía Aplicada*, 27, págs. 397-416.

**ANEXO**

**Tabla A.1.** Dimensiones que definen la pobreza multidimensional.

Indicador	Variable	Descripción	Umbral	% España (2008)	% España (2011)
I1	Pobre	Renta	Renta inferior al 60% de la renta mediana equivalente del conjunto de España	18,8	20,8
I2	Privado	Número de privaciones materiales entre: Retrasos en el pago de facturas o de las cuotas de préstamos; Incapacidad para pagar unas vacaciones fuera de casa, al menos una semana al año; Incapacidad para permitirse una comida de carne, pollo o pescado (o equivalentes para los vegetarianos) al menos cada dos días; Incapacidad para afrontar gastos imprevistos; Incapacidad del hogar para mantener la vivienda con una temperatura adecuada durante los meses de invierno; Sin teléfono; Sin TV color; Sin lavadora; y/o Sin coche.	Al menos tres	8,3	11,4
I3	Hacinamiento	Número de personas por habitación en una vivienda.	Personas que habitan una vivienda con hacinamiento grave: si la vivienda tiene 1 habitación y 2 o más miembros; 2 habitaciones y 4 o más miembros; 3 habitaciones y 5 o más miembros; 4 habitaciones y 7 o más miembros y 6 habitaciones o más y más de 11 miembros.	0,7	1,0
I4	priv_vivienda	Número de problemas relacionados con la habitabilidad entre: sin inodoro con agua corriente en el interior de la vivienda; sin bañera o ducha y el conjunto de escasez de luz natural y goteras o humedades.	1 o más.	2,3	1,9
I5	priv_entorno	Número de problemas relacionados con el entorno de la vivienda entre: problemas de ruidos producidos por vecinos o precedentes del exterior; problemas de contaminación, suciedad u otros problemas medioambientales y problemas de delincuencia, violencia o vandalismo.	Tres.	3,7	2,1
I6	salud_1	Grado de impedimento por alguna enfermedad.	Personas gravemente limitadas debido a un problema de salud para realizar las actividades que la gente habitualmente hace.	5,4	4,9
I7	salud_2	Acceso a la atención sanitaria.	Personas que necesitaron consultar a un médico (excepto dentista), pero no lo hicieron, porque no se lo podían permitir; o estaban en una lista de espera o no tenían volante; o no disponían de tiempo debido al trabajo, al cuidado de niños o de otras personas; o se encontraban demasiado lejos para viajar/sin medios de transporte	2,5	2,0
I8	todos_en_paro	Número de activos en paro en un hogar	Personas que habitan en un hogar donde todos los activos se encuentran en paro	3,6	9,8
I9	paro_12	Duración del paro	12 meses en paro	3,6	9,4
I10	Educación	Nivel de estudios alcanzado.	Personas de más de 16 años que no han estudiado o personas de 16 a 64 años que sólo tienen educación primaria.	20,8	19,3

**Tabla A.2.** Contribución de cada indicador a la pobreza total (2007)

	Pobre	Privación	Hacinam.	Priv_viv	Priv_ent	Salud1	Salud2	Paro1	Paro2	Educ.
Andalucía	22,664	54,724	1,504	5,504	2,449	8,034	1,745	8,79	10,407	20,392
Aragón	25,222	7,828	0	9,466	11,003	13,298	4,42	2,531	8,43	8,863
P. de Asturias	21,035	9,144	0	1,884	8,666	6,472	5,171	10,461	15,034	15,962
Islas Baleares	22,396	19,318	1,976	4,667	5,636	9,513	2,397	8,562	2,901	19,747
Canarias	21,002	20,594	1,621	5,923	2,381	4,49	5,195	10,009	11,81	16,975
Cantabria	28,805	3,284	0	11,972	0	7,623	2,114	4,695	15,847	13,375
Castilla y León	23,156	11,958	1,841	7,903	5,203	7,84	3,262	5,129	12,337	20,117
Castilla-LM	21,923	22,23	0,646	4,359	3,293	13,328	5,545	5,666	7,183	23,61
Cataluña	18,357	16,008	2,154	6,761	7,57	7,708	0,976	11,633	6,544	21,725
C. Valenciana	18,761	34,852	1,002	5,759	7,319	10,569	5,732	6,171	9,656	18,33
Extremadura	25,945	24,783	0	7,392	0,284	11,198	1,032	10,246	6,642	24,062
Galicia	24,964	20,679	0,841	7,273	0,887	9,338	1,504	6,53	3,861	24,122
C. de Madrid	20,15	22,25	9,205	1,458	6,641	7,891	5,289	8,02	7,329	18,551
R. de Murcia	22,063	38,687	1,187	6,154	3,796	11,385	0,597	4,143	8,147	22,447
C. F. Navarra	19,977	9,641	0,491	7,761	2,351	1,621	5,388	13,137	7,674	19,229
País Vasco	17,534	9,567	0,398	1,838	4,39	11,89	3,897	17,186	11,842	10,954
La Rioja	24,911	23,786	0,113	0	0,965	8,203	8,007	4,337	0,218	24,51
España	21,337	17,547	2,307	5,304	4,413	8,67	3,194	8,279	9,022	19,928

**Tabla A.3.** Contribución de cada indicador a la pobreza total (2010)

	Pobre	Privación	Hacinam.	Priv_viv	Priv_ent	Salud1	Salud2	Paro1	Paro2	Educ.
Andalucía	19,244	17,897	0,986	3,667	3,586	4,275	1,567	14,261	18,697	15,82
Aragón	22,99	14,679	6,89	0,333	1,671	2,413	0,523	13,996	19,269	17,235
P. de Asturias	19,096	14,36	0	0,66	1,734	3,447	0	19,56	27,734	13,411
Islas Baleares	21,442	20,954	2,71	2,487	3,516	5,542	2,898	8,084	14,686	17,681
Canarias	22,876	13,804	3,513	3,193	1,734	3,017	1,125	17,069	19,742	13,928
Cantabria	23,034	20,662	0	1,848	0,992	7,245	4,818	14,886	20,025	6,489
Castilla y León	21,513	14,865	0	4,94	1,315	6,18	1,2	15,389	20,63	13,968
Castilla-LM	22,039	18,772	1,266	2,414	2,343	7,554	3,451	10,615	15,681	15,863
Cataluña	17,562	18,098	3,692	2,637	0,623	5,238	1,187	14,635	17,392	18,937
C. Valenciana	18,143	14,416	2,569	4,276	2,866	5,4	0,835	17,706	22,341	11,447
Extremadura	24,733	10,214	0,206	1,922	0,034	4,358	1,555	14,648	21,702	20,627
Galicia	17,148	16,833	0,867	3,632	2,033	9,595	1,569	12,966	17,227	18,129
C. de Madrid	19,621	14,981	2,588	0,54	4,056	6,632	2,182	17,124	19,122	13,155
R. de Murcia	18,69	19,106	0,91	4,655	4,474	4,888	0,249	11,866	19,825	15,337
C. F. Navarra	13,88	17,229	9,75	11,754	0,633	5,941	0	7,815	13,396	19,601
País Vasco	16,291	17,842	2,437	3,893	2,392	3,174	1,181	17,681	20,465	14,643
La Rioja	21,904	21,758	0,496	5,252	0	1,062	2,344	15,113	19,235	12,835
España	19,599	16,81	1,941	3,136	2,72	5,012	1,519	14,792	18,948	15,524

**Tabla A.4.** Indicadores sobre pobreza monetaria y pobreza multidimensional y su relación (2007 y 2010)

CC.AA.	2007					2010				
	% de personas en pobreza monetaria y pobreza multidimensional	% de personas en pobreza monetaria y no pobreza multidimensional	% de personas en pobreza multidimensional y no pobreza monetaria	Chi-cuadrado	V-Cramer	% de personas en pobreza monetaria y pobreza multidimensional	% de personas en pobreza monetaria y no pobreza multidimensional	% de personas en pobreza multidimensional y no pobreza monetaria	Chi-cuadrado	V-Cramer
Andalucía	8,37	19,32	1,67	1,10E+06	0,42	13,2	17,34	3,84	1,40E+06	0,46
Aragón	1,47	11,76	0,15	9,60E+04	0,29	3,09	10,85	0,44	1,50E+05	0,41
P. de Asturias	1,57	10,77	0,56	7,10E+04	0,28	2,34	7,25	1,24	1,20E+05	0,37
Islas Baleares	2,44	10,33	0,76	1,00E+05	0,35	6,89	10,22	1,34	2,50E+05	0,53
Canarias	6,42	16,72	2	2,50E+05	0,38	16,43	16,88	2,21	5,40E+05	0,56
Cantabria	0,76	10,15	0	3,10E+04	0,25	4,67	15,13	0,83	7,70E+04	0,39
Castilla y León	2,62	17,82	0,55	1,70E+05	0,28	2,87	19,44	0,48	1,60E+05	0,28
Castilla-LM	4,22	22,78	1,28	1,20E+05	0,27	7,38	23,22	1,73	1,90E+05	0,35
Cataluña	2,22	10,55	1,11	5,40E+05	0,3	4,72	10,78	2,18	9,60E+05	0,4
C. Valenciana	4,89	14,58	2,1	5,00E+05	0,35	4,9	12,4	2,1	5,30E+05	0,38
Extremadura	6,09	32,43	0,61	7,50E+04	0,29	8,68	22,49	0,88	1,60E+05	0,42
Galicia	3,12	17,56	0,46	2,40E+05	0,32	3,66	15,59	2,16	1,80E+05	0,27
C. de Madrid	3,62	9,75	1,49	7,90E+05	0,39	4,9	10,13	1,67	1,00E+06	0,44
R. de Murcia	5,31	17,66	1,41	1,50E+05	0,36	9,2	16,13	3,34	2,10E+05	0,42
C. F. Navarra	1,08	5,33	0,36	5,70E+04	0,34	1,17	6,98	0,93	3,40E+04	0,26
País Vasco	1,04	7,31	0,41	1,40E+05	0,28	1,81	7,5	0,83	1,70E+05	0,34
La Rioja	2,58	14,54	0,52	2,60E+04	0,31	5,67	16,52	0,81	4,50E+04	0,41
España	4,2	14,64	1,23	4,90E+06	0,36	6,86	13,92	2,11	6,90E+06	0,43