

© *Investigaciones Regionales*. 6 – Páginas 63 a 89
Sección ARTÍCULOS



Disparidades regionales en la Unión Europea. Una aproximación a la cuantificación de la cohesión económica y social *

Juan R. Cuadrado Roura y Miguel A. Marcos Calvo*

RESUMEN: El Tratado de la Unión Europea (UE) de 1992 y el texto de la Constitución para Europa, actualmente en proceso de aprobación por los países miembros, establecen como uno de los principales objetivos de la Unión el logro de una más alta cohesión económica y social. La cuantificación de este objetivo incluye un amplio conjunto de aspectos, aunque no están bien definidos en los distintos documentos comunitarios. El PIB por habitante se ha tomado normalmente como el indicador más útil para medir el avance hacia la reducción de las diferencias regionales y los estudios de convergencia. Ha sido, asimismo, el indicador de referencia para establecer el carácter elegible de las regiones europeas más atrasadas para recibir fondos estructurales (regiones «Objetivo 1»). Este indicador se utiliza también para valorar las mejoras comparativas de las regiones, aunque sin duda es muy simple para medir adecuadamente los avances hacia una mayor cohesión económica y social. El objetivo de este artículo es proponer una vía de aproximación más completa para medir la cohesión y estimar sus resultados, utilizando métodos multicriterio y, en particular, los del tipo Electre. A tal efecto se utiliza una amplia base de indicadores económico-sociales y el análisis se centra en la evolución de las regiones que en 1987 eran «Objetivo 1» y en aquellas con un PIB p.c. comprendido entre el 75 y el 100% de la media comunitaria. Los resultados permiten detectar importantes diferencias en las posiciones y movimientos de las regiones. Esta vía podría constituir una alternativa para definir las regiones elegibles a efectos de la Política Regional Comunitaria.

(*) Los autores agradecen muy sinceramente los comentarios recibidos por parte de los evaluadores anónimos asignados por la revista, que han permitido aclarar y mejorar muchos aspectos de este trabajo. Asimismo agradecen los comentarios que en su día hicieron los asistentes a la sesión del Congreso de la European Regional Science Association, celebrado en Porto en agosto de 2004, en la que presentamos un *paper* que sirvió de base para la preparación del presente artículo.

Direcciones para correspondencia: J.R.Cuadrado: Universidad de Alcalá. Departamento de Economía Aplicada e Instituto de Análisis Económico y Social (Servilab); Pl. Victoria, 2; 28802 Alcalá de Henares. Madrid; e-m: jr.cuadrado@uah.es; M.A.Marcos: Universidad Rey Juan Carlos. Facultad CC. Jurídicas y Sociales. Pº. de los Artilleros, s.n.; 28032 Madrid; e-m: miguel.marcos@urjc.es

Recibido: 16 de marzo de 2004 / Aceptado: 20 de mayo de 2005.

64 Cuadrado, J. R. y Marcos, M. A.

Clasificación JEL: R11, R58, O47, O52.

Palabras clave: Disparidades regionales; cohesión económica y social; convergencia; indicadores económicos; indicadores sociales; decisión multicriterio.

Regional Disparities in the European Union. An approach through economic and social cohesion

ABSTRACT: According to the Treaty of the European Union of 1992 and the Constitution actually in process to be accepted by all Community members, the accomplishment of a higher economic and social cohesion is one of its main objectives. This aim includes a variety of aspects, but not clearly well defined in the European documents. GDP per capita has normally been considered the most useful indicator to measure the progress in terms of regional convergence. This indicator is also used to determine the «eligibility» of the lagging regions to receive funds from the Structural Funds (particularly the «Objective 1» regions). It is also used to evaluate regional successes. Nevertheless, the progress towards a higher regional economic and social cohesion is not adequately measured through this simple way. The objective of this paper is to propose and estimate a more complete approach using a high number of variables and applying multicriteria methods such as the «Electre». Demographic, educational, economic and social indicators are used, as well as other directly related to regional competitiveness. Results referred to «Objective 1» regions and regions between 75-100% of the European average in GDP pc. show some relevant changes in terms of interregional cohesion in the EU-15 between 1987-2000, with significant differences compared to the most conventional approaches to regional disparities. Findings suggest a way to better qualify the regions to be considered as «eligible» by the European Regional Policy.

JEL classification: R11, R58, O47, O52.

Key words: regional disparities; economic and social cohesion; convergence; social indicators; economic indicators; multicriteria decision methods.

L'Europe ne se fera pas d'un coup; elle se fera par des réalisations concrètes, créant d'abord une solidarité de fait.

Robert Schuman (1886-1993)¹

1. Introducción

La idea de que la construcción europea sólo sería posible —con perspectivas de estabilidad y de permanencia— si se asentaba claramente en los principios de solidaridad

¹ R. Schuman es una de las grandes personalidades que se consideraran «fundadores» de la actual UE, como impulsores de los primeros avances hacia la integración económica y política de Europa en la década de los cincuenta.

entre los países miembros, estuvo presente desde un principio en sus principales promotores. Uno de los aspectos en los que la solidaridad debía manifestarse era la reducción de las disparidades existentes entre los países y las regiones de una Europa integrada. A ello se hacía ya referencia en el Preámbulo del Tratado de Roma (1957), aunque el desarrollo y aplicación de esas ideas al plano de los problemas regionales ha seguido una trayectoria histórica bastante lenta. De hecho, aunque la Política Regional Comunitaria tiene antecedentes en las décadas de los 60 y 70, en el último tercio de los ochenta fue cuando realmente alcanzó su actual dimensión, que la ha convertido en una de las políticas comunitarias más importantes.

El objetivo de la política regional de la Comunidad empezó siendo «contribuir», junto con las actuaciones del mismo tipo realizadas por cada estado en su país, a impulsar el desarrollo de las regiones más atrasadas. Pero, pronto se sumaron a ello la necesidad de apoyar también a las regiones industriales europeas en declive, así como a las áreas rurales y de montaña y a las zonas más periféricas. El propósito último era, en definitiva, lograr la recuperación de todas esas regiones-problema, de forma que tuviera lugar un proceso de reducción de las disparidades económicas entre las regiones europeas, medida esencialmente a través de la renta por habitante. En los últimos años este objetivo ha ido siendo sustituido por otro con un contenido más amplio: *cohesión económica y social*, que figuró ya en los documentos preparatorios del Acta Única (1985)² como uno de los fines a lograr por la Comunidad y que, posteriormente, se ha ido incorporando a otros documentos constitucionales de la Unión. El Tratado de Maastricht (1992), concretamente, estableció que «para promover su desarrollo armonioso, la Comunidad desarrollará y proseguirá sus acciones dirigidas a reforzar su cohesión económica y social. En particular, la Comunidad debe tener como objetivo... la reducción de las disparidades entre las diversas regiones y el atraso de las menos favorecidas, incluyendo las áreas rurales» (Art. 130a).

La mayor parte de los análisis sobre las disparidades económicas (entre estados o regiones) y sobre su evolución en el tiempo suelen tomar como referencia básica la variable PIB por habitante (PIB p.c.), complementada en algunos casos con indicadores sobre empleo y productividad. Este enfoque permite mostrar de forma relativamente simple la evolución de los procesos de convergencia o divergencia observados, utilizando para ello algunos modelos y técnicas bien conocidos³. Pero, es evidente que al utilizar el PIB p.c. y, todavía más, la productividad del trabajo, estamos simplificando el análisis de las disparidades regionales y su tendencia o no a reducirse a medio-largo plazo, puesto que implícitamente se supone que si dichas variables tienden a aproximarse hacia una media de referencia, también lo estarán haciendo los niveles de vida y de bienestar de las regiones, lo cual no resulta ni tiene por qué ser tan obvio. De hecho, con excesiva frecuencia se considera que una aproximación del pro-

² El Acta Única, aprobada y refrendada por los estados miembros en los primeros meses de 1986, constituye la primera gran reforma del Tratado de Roma. Su objetivo fue impulsar el gran mercado interior, desarrollar las políticas comunes ya existentes y crear otras nuevas para intensificar el proceso de integración.

³ Los conceptos de convergencia «sigma» y convergencia «beta» condicionada y no-condicionada son bien conocidos, así como el empleo de algunas técnicas para estimar dichas medidas de convergencia. No parece necesario referirse específicamente a ellos de nuevo.

ducto por habitante es representativa del comportamiento global (económico-social) de las regiones, cuando puede muy bien ocurrir que una reducción de las disparidades en PIB p.c. en un determinado período no se vea acompañado por un movimiento similar en otras importantes variables (como la tasa de desempleo, los niveles de educación, la dotación y mejora de las infraestructuras, los servicios sociales disponibles,...), lo cual puede indicar que no sólo no hay tal reducción ni, por tanto, una efectiva convergencia regional, sino divergencia.

En este sentido, el concepto de «cohesión económica y social», aunque no aparece bien definido en los textos comunitarios básicos, apunta hacia una visión *mucho más amplia* de la evolución de las disparidades entre regiones, incluyendo componentes sociales, poblacionales, de desempleo, de capacidad innovadora, etc. Partiendo de este planteamiento, el principal objetivo de este artículo es tratar de mostrar que si se toman en consideración un amplio número de variables sociales y económicas pueden detectarse cambios y discrepancias en las posiciones de las regiones europeas que conducen a cuestionarse los resultados más simples sobre la reducción de las disparidades regionales en términos de PIB per cápita. Cambios que en algunos casos significan que se están produciendo movimientos hacia una mayor cohesión económica y social, pero que, en otros, lo que se está produciendo es una permanente falta de cohesión o incluso su empeoramiento.

A estos efectos, este artículo se organiza como sigue. En la sección 2 se expondrá el problema que justificó la investigación, nuestra hipótesis de partida y algunas dificultades que se plantean a la hora de desarrollar el análisis; en la sección 3 describiremos la base de datos utilizada en nuestra investigación, así como algunas observaciones a tener en cuenta sobre las regiones estudiadas; en la sección 4 presentaremos la metodología elegida para el análisis y las razones que apoyan dicha elección, para ofrecer más tarde (sección 5) algunos de los resultados más relevantes obtenidos. Nuestra atención se centrará especialmente en dos tipos de regiones: las que se consideran más atrasadas dentro de la UE (es decir, las calificadas como «Objetivo 1»), y las regiones cuyo PIB p.c. estaba comprendido entre el 75 y el 100 por 100 de la media comunitaria en 1987, dado que este es el año que se toma como punto de partida por la disponibilidad de datos. Finalmente, el artículo se cerrará con unas breves notas y conclusiones finales que se deducen del trabajo realizado⁴.

2. El problema y la hipótesis de partida. Dificultades del análisis

Como ya se ha indicado, lograr una mayor cohesión económica y social figuraba ya entre los objetivos básicos definidos en el Tratado de la Unión de 1992 (Maastricht) y a ello se refiere también el texto en proceso de aprobación de la Constitución para Eu-

⁴ Conviene aclarar, en todo caso, que este artículo se basa en un proyecto de investigación mucho más amplio que hemos desarrollado, donde se abordan numerosos aspectos de los cambios que se observan al adoptar el enfoque antes citado, tomando en consideración un amplio número de variables socio-económicas.

ropa (art. III-219). Se trata, sin embargo, de un objetivo cuya definición operativa no es fácil. Los Informes sobre Cohesión Económica y Social publicados hasta ahora⁵ permiten comprender las distintas dimensiones de dicho concepto, pero, generalmente, cuando se analiza la evolución de las regiones europeas, la cuantificación de la «cohesión» suele identificarse, implícitamente, con la idea de convergencia en PIB p.c. Asimismo, la mayoría de los análisis sobre disparidades regionales en Europa se refieren a la convergencia tomando como indicador la evolución de esta variable y, algunas veces, la productividad y empleo⁶. Normalmente no se consideran, sin embargo, otras variables que son, sin duda, indicativas del grado de desarrollo de una región o de un país, como el nivel de educación alcanzado, la estructura demográfica, la tasa de actividad y su distribución, el desempleo, las condiciones de vida, etc. que sí se recogen en los Informes de Cohesión elaborados por la Comisión Europea.

En este sentido, es indudable que el PIB p.c. no puede capturar la intención ni las dimensiones que encierra el objetivo de alcanzar *una mayor cohesión económica y social* entre las regiones europeas. Puede muy bien suceder que el producto de una región evolucione positivamente y que, al mismo tiempo, otras variables e indicadores no lo hagan en el mismo sentido o con igual intensidad. Piénsese, por ejemplo, en el caso del desempleo (que puede seguir aumentando y coincidir con aumentos del producto y, asimismo, de la productividad); o en la educación y nivel de formación de la población, que no siempre avanzan al mismo ritmo que el crecimiento económico; o en las dotaciones de infraestructuras y equipamientos sociales, que pueden quedar retrasadas en relación con lo que muestran otras regiones comunitarias con un nivel de PIB p.c. análogo. En definitiva, lo que nos planteamos como *problema* es que no cabe equiparar directamente los cambios en el PIB p.c. con las mejoras en la cohesión económica y social regional. Las *disparidades interregionales* tienen una *dimensión mucho más amplia* y tanto a la hora de presentar la situación en un determinado momento histórico, como para mostrar su evolución en el tiempo, resulta necesario —o al menos conveniente— utilizar un conjunto de indicadores más amplio que permita mostrar adecuadamente la evolución *real* de cada región individual y de las diferencias que existan entre un conjunto de regiones.

Lo que acabamos de señalar es particularmente importante en el caso de las regiones europeas «Objetivo 1», aunque el problema es similar para todas las regiones. En las más desarrolladas, como son las que tienen un PIB p.c. superior al 125% de la media europea, parece lógico suponer que dicha posición supone también que disfruten de unos indicadores muy positivos en otros aspectos económicos (inversión en I+D, capacidad competitiva, tasa de actividad,...) y sociales (educación, sanidad, condiciones de vida...). En las regiones situadas en una posición intermedia —alrededor de la media comunitaria— pueden aparecer ya mayores diferencias entre dicho indicador y

⁵ El primero en 1996; el Segundo en 2001; más recientemente se ha publicado un Informe intermedio (2003) y el Tercer Informe difundido en 2004.

⁶ Ver: Barro y Sala (1991); Dewhurst y Mutis-Gaitian (1995); Dunford, 1994; Cuadrado, Mancha y Garrido, 2002; Mølle y Boeckhout, 1995; Neven y Gouyette, 1994; Quah, 1996; Terrasi, 2002. Rodríguez-Pose ha efectuado aproximaciones y análisis con mayor amplitud (Rodríguez-Pose, 1999; y en varios trabajos posteriores).

otras variables. Y, finalmente, en las regiones cuyo PIB p.c. está claramente por debajo de la media comunitaria, aunque cabe esperar que los avances en términos de renta vayan acompañados de cambios positivos en otras variables, no necesariamente tiene que ser así o, cuando menos, es posible que tal evolución sea a *muy distinta velocidad*. Nada impide suponer, por ejemplo, que algunas regiones «Objetivo 1» estén consiguiendo buenos resultados en términos de producción que les lleven incluso a superar el 75% del PIB p.c. medio europeo, pero que sigan manteniendo *deficiencias importantes* en varios de los campos económicos y sociales que antes se han citado. Puede suceder, asimismo, que algunas regiones que estaban ya ubicadas en posiciones por encima del 75% del PIB p.c. medio de la UE, no estén progresando adecuadamente en otros campos, lo que indicaría que su proceso de «desarrollo» presenta deficiencias y que, en definitiva, no avanzan adecuadamente hacia una mayor cohesión económica y social en términos europeos.

Todo lo anterior nos conduce, en definitiva, a plantearnos como *hipótesis básica* el hecho de que al estudiar las disparidades regionales en la UE *puede haber contradicciones o al menos discrepancias* entre lo que nos muestra la evolución del PIB p.c. y lo que ponen de manifiesto otros indicadores que reflejan el nivel de desarrollo y la situación real de cada región. En algunos trabajos sobre disparidades regionales en la UE ya se han puesto de relieve los comportamientos heterogéneos de las regiones europeas cuando no sólo se analizan los cambios en los niveles de renta y productividad, sino también otros aspectos muy interesantes como los cambios estructurales, el empleo o las variables demográficas. En los análisis en profundidad sobre países⁷, se concluye a veces que importantes avances en la convergencia en PIB p.c. fueron perfectamente compatibles con el incremento de las diferencias en el empleo y la estructura productiva regional. Nuestro objetivo es aproximarnos todavía más a la existencia de estas posibles discrepancias.

Pero, llevar a cabo este propósito plantea algunas dificultades que hay que tener claramente en cuenta. La primera es, desde luego, que los términos «cohesión económica y social» —tan utilizados en los documentos de la Comisión— no cuentan con una definición clara. Basta revisar los Informes sobre Cohesión producidos por la Comisión para constatar este hecho. Al referirse a dicho objetivo, en dichos textos suelen revisarse *sucesivamente* diversos aspectos —y no siempre los mismos— de la evolución de la UE y sus regiones. Entre ellos, además de los temas estrictamente económicos, suelen figurar el empleo, la innovación, los niveles de formación, las diferencias de género, etc. Incluso no hay plena coincidencia entre las cuestiones que tratan los tres Informes sobre la Cohesión Económica y Social hasta ahora disponibles⁸. A estos efectos, en este artículo planteamos una nueva forma de medir el grado de cohesión económica y social entre las regiones comunitarias, entendida como si al considerar *simultáneamente* todos los factores socioeconómicos que pueden describirla existiera una desigualdad admisible entre las regiones. Esta nueva medida no entra en conflicto con la medida tradicional, sino que la complementa.

⁷ Ver, como ejemplo, Garrido (2002).

⁸ Animamos al lector a revisar algunos de los Informes más conocidos, por ejemplo, los que se citan en la relación bibliográfica que figura al final de este artículo.

Al problema conceptual se suma, por otra parte, el de los indicadores específicos a utilizar para «aproximar» cada uno de los posibles componentes del objetivo «cohesión económica y social» en la Comunidad. La Comisión es consciente de la necesidad de disponer de bases de datos homogéneas y con suficiente cobertura, a cuyo efecto se ha ido planteando la necesidad de disponer de «indicadores estructurales» que cubran los posibles campos a tener en cuenta para comparar la situación de los distintos países y regiones de la UE. La comunicación de la Comisión COM (2002) 551 aborda, en este sentido, la necesidad de fijar los posibles indicadores para definir la situación y evolución de cada país/región. Sin embargo, la lectura de este documento no conduce a ofrecer una solución práctica al problema de los indicadores estructurales que serían más adecuados para cubrir el entorno económico general y los cinco campos específicos que se allí proponen (empleo; innovación e investigación; reformas económicas; cohesión social; entorno medioambiental). De hecho, de inmediato surgen dos posibles críticas. La primera es que, como señala el propio documento, los 42 indicadores propuestos sólo están disponibles para distintos períodos, que no siempre son coincidentes; en algunos casos cubren, por ejemplo, el período 1991-2001; en otros únicamente para 1995 a 2001; y en algún caso sólo están disponibles para un ejercicio, como sucede con el indicador de las diferencias de salarios según el género, referido a 2001. Y, en segundo lugar, surgen claras dudas sobre la adecuación de lo que propone dicha Comunicación al posible propósito de medir la «cohesión económica y social», puesto que alguno de los grupos de indicadores propuestos no son quizás los más adecuados para este fin y, por el contrario, se omiten otros que tienen interés para ello. Así, se concede relevancia al bloque de indicadores sobre innovación o al de las reformas económicas (este grupo con una relación bastante lejana de la «cohesión económica y social»), mientras que el grupo de indicadores estructurales denominado de «cohesión social» y los aspectos demográficos, por ejemplo, son bastante limitados.

Lo anterior sugiere, evidentemente, que adentrarse en el terreno de definir la cohesión económica y social y decidir qué indicadores se van a utilizar para valorar los avances o retrocesos de los países y regiones de la UE plantea no pocas dudas y problemas. Admitido este hecho, una posible salida sería, simplemente, no afrontar el estudio de la hipótesis que aquí nos hemos planteado, es decir, la posible existencia de discrepancias y contradicciones la estimación más simple de las disparidades regionales en la UE (vía PIB p.c.) frente a una aproximación que integre un conjunto de aspectos más amplios que «aproximen» el logro de una mayor o menor cohesión económica y social. Sin embargo, como alternativa creemos que cabe tratar de llevar a cabo el análisis de esas posibles discrepancias utilizando las bases de datos disponibles y de amplia cobertura temporal —elaboradas por Eurostat— y una metodología que evite un tratamiento de dichos datos sin condicionar los resultados previamente y que aporte una «aproximación» a la idea de cohesión económica y social con una base empírica.

Esta segunda opción, que supone sin duda asumir algunos riesgos⁹, es la que se ha adoptado en nuestra investigación, cuyos detalles sobre las regiones y las bases de da-

⁹ Por ejemplo, algunos indicadores de la base utilizada no son suficientemente significativos para los efectos que perseguimos y, por otra parte, faltarían algunos indicadores que sería deseable haber dispuesto de ellos. Este hecho se corrige, en parte, mediante la metodología utilizada.

tos utilizadas, así como sobre la metodología empleada se detallan en los dos epígrafes siguientes.

3. Regiones europeas consideradas en nuestro análisis y base de datos utilizada

En los estudios sobre las disparidades regionales en la UE se han tomado generalmente como referencia las regiones NUTS-2. Sin embargo, esto plantea algunos problemas puntuales debido a que algunas regiones son extraordinariamente pequeñas. Por ello, con objeto de alcanzar una mayor homogeneidad y, al igual que se ha hecho en otros trabajos ya citados (Dewhurst, Rodríguez-Pose, Cuadrado *et al.*), se ha procedido a realizar algunos ajustes, como considerar que en los casos de Holanda, Reino Unido y Grecia era conveniente tomar como referencia las NUTS-1, dado que tienen similar extensión y población que las NUTS-2 de otros países. Por otra parte, Irlanda, Dinamarca y Luxemburgo se considerarán aquí como una sola región, puesto que los datos de Eurostat que vamos a emplear no diferencian regiones al nivel NUTS-2. Y, por último, no se han incorporado al análisis algunas regiones claramente atípicas que aportan dificultades para interpretar un análisis del tipo que queríamos abordar, como sucede con los territorios franceses de ultramar, los archipiélagos portugueses de Açores y Madeira y las ciudades de Ceuta y Melilla, que gozan de un tratamiento especial por parte del gobierno español.

Como consecuencia de todo lo anterior, en nuestro análisis hemos trabajado con una división de la UE en 128 regiones, cuya denominación y países de pertenencia se recogen en el anexo (tabla A-1).

En cuanto a la base de datos, hemos utilizado la única que está disponible y que ofrece una amplia batería de indicadores, producida por Eurostat, dentro de la base REGIO, Newcronos. En concreto, con ella puede partirse de 63 variables diferentes, cuyo detalle aparece en el anexo (tabla A-2). Los datos tenidos en cuenta cubren el período 1987-1999 (en algún caso: 2000) y comprenden aspectos sobre demografía, economía, empleo y desempleo, I+D, transporte, energía, condiciones de vida, educación y turismo. En cualquier caso, como ya se ha expuesto en el apartado anterior, las citadas bases de datos no son todo lo satisfactorias que sería de desear para llevar a cabo un análisis como el que aquí se pretende. De hecho, faltan algunos posibles indicadores que podrían ser necesarios desde la perspectiva de la cohesión económica y social y, por otra parte, cabe cuestionarse incluso la utilización de algunas de las 63 variables citadas debido a su limitada significación, si bien puede justificarse su uso al enfocar la medición de la cohesión desde la perspectiva más amplia de «desarrollo regional».

Sentado lo anterior, decidimos sin embargo utilizar todos los datos disponibles para realizar, cuando menos, una aproximación a un tema importante: cómo valorar las disparidades regionales teniendo en cuenta la cuantificación de la «cohesión económica y social». Esta decisión quizás pueda calificarse como audaz o arriesgada, pero consideramos que no sólo aporta resultados interesantes sino que puede provocar la realización de otros trabajos, que serán más precisos cuanto mejores sean las bases de datos disponibles.

Para alcanzar el objetivo que nos proponemos es necesario manejar *simultáneamente* el conjunto de variables e interpretar *conjuntamente* los resultados. Al objeto de facilitar ambas tareas es práctica habitual agrupar las variables para extraer su esencia informativa. Dicho de otra forma, es práctica común calcular el número mínimo de factores (agrupaciones de variables observables) que explique la mayor cantidad de variabilidad; en este caso, las diferencias existentes entre las regiones. Por ello, partiremos de las 63 variables disponibles normalizadas y aplicando el Análisis de Componentes Principales se consiguen sintetizar 10 factores que cubren, como mínimo, un 80% de las diferencias entre las regiones de la UE-15. Dichos «factores», ordenados según importancia¹⁰, se han interpretado como sigue (ver Anexo Tabla A-3): *Envejecimiento de la población* (explica el 22,4% de la variabilidad), *Mercado de Trabajo* (13,6%), *Dinámica Regional* (10,24%), *Factores de aproximación a la competitividad regional* (7,94%), *Factores básicos de desarrollo* (5,88%), *Atractivo económico-residencial* (5,59%), *I+D Pública* (4,31%), *Tasa de crecimiento del PIB pc.* (4,02%), *Nivel de educación* (3,49%), y *Otros* (5,49 %).

Una aclaración final. Puesto que en algunos casos y años la base de datos citada no proporciona todos los datos, hemos tenido que proceder a realizar algunas intervenciones y ajustes puntuales. Tales intervenciones eran obligadas en función de los requerimientos de la técnica analítica a emplear, puesto que era necesario disponer de información referida a todas las variables y para cada una de las regiones. Al llevar a cabo tales intervenciones hemos procurado que siempre tuvieran el carácter más simple y razonable posible, que fueran muy poco influyentes y que, en todo caso, fuesen consistentes tanto desde el punto de vista transversal como horizontal (temporal). En concreto, para completar la falta de algunos valores se ha utilizado la técnica de la interpolación. Cuando algún dato no estaba disponible al nivel regional elegido (NUTS-2) se optó excepcionalmente por asignarle el dato correspondiente a un nivel regional superior.

4. Metodología elegida a partir de los métodos ELECTRE de decisión multicriterio discreta

Haber adoptado el enfoque multidimensional (diez factores que resumen las características socioeconómicas regionales) requiere la aplicación de análisis multivariantes. Pero, al no existir ninguna técnica multivariante que ordenase y clasificase las regiones teniendo en cuenta de forma conjunta y simultánea todos los factores retenidos hemos optado por trasladar al estudio regional métodos pertenecientes a la Decisión Multicriterio Discreta. Esta aplicación no sólo es novedosa en el ámbito del análisis económico-regional, sino también por el hecho de que no se utilice en su forma pura sino como técnica de análisis de datos. En este caso, presenta como ventajas, por un lado, una importante flexibilidad en las características de la información entrante¹¹, y por otro, permite alcanzar los resultados de clasificación y ordenación de las regio-

¹⁰ Porcentaje de variabilidad entre las regiones explicada por cada una de ellas.

¹¹ Es posible combinar tanto información cualitativa y cuantitativa.

nes considerando *simultáneamente* todos los factores (dotación socioeconómica regional).

En concreto, la Decisión Multicriterio busca proporcionar análisis que permitan resolver de manera satisfactoria problemas de decisión en los que han de ser tenidos en cuenta diferentes perspectivas que pueden ser, a menudo, contradictorias. Este enfoque nos parece relevante para el problema que aquí nos ocupa, en la medida en que el carácter *multidimensional* de la «cohesión económica y social» se traduce en avances significativos en algunas parcelas (nivel de producción, p.ej.), pero con posibles estancamientos y/o retrocesos en otros terrenos igualmente interesantes (empleo, infraestructuras, sanidad, educación, entre otros).

A finales de los sesenta, B. Roy (1968) inició el desarrollo de los métodos «Electre» pertenecientes a la denominada «Ayuda Multicriterio a la Decisión»¹², formando parte de la teoría de la decisión multicriterio discreta. Sus propuestas han generado una teoría basada en relaciones binarias llamadas de «sobre-clasificación» y en los conceptos de «concordancia» y «discordancia» con una hipótesis de sobre-clasificación dada.

Concretamente, trasladando estas ideas al ámbito regional diremos que una región «a» sobre-clasifica a otra región «b» si *a* es, al menos, tan buena como *b* respecto a una mayoría de los factores socio-económicos, sin ser claramente mucho peor con respecto a los demás factores socio-económicos. Por tanto, la sobre-clasificación se construye a partir de una condición de concordancia, condición que impone que la región presente una buena dotación en una cierta mayoría de factores socioeconómicos que sobre-clasifica; y otra de no discordancia, condición que impone que no exista una presión demasiado fuerte a favor de la sobre-clasificación inversa, en alguno de los factores socio-económicos de la minoría restante. Estas sobre-clasificaciones no conciernen más que a dos regiones a la vez, por lo que es necesario repetir el proceso con todos los posibles pares ordenados del conjunto total de regiones.

Hay que señalar, además, que los Electre son métodos que se definen como no-compensatorios; es decir, malas valoraciones bajo un factor socioeconómico no pueden ser compensadas por buenas valoraciones bajo otro factor socioeconómico. Por lo tanto, una región bien situada tanto en una ordenación como en una clasificación es una región que es *mejor en la mayoría de los factores socio-económicos* que el resto. Entre los diferentes métodos «Electre»¹³ diseñados para dar respuesta a problemas concretos¹⁴, hemos seleccionado los llamados Electre TRI y Electre III, dado que permiten alcanzar respuestas a los interrogantes propuestos en este trabajo referentes a la clasificación de las regiones en niveles de desarrollo socioeconómico y la elaboración de una ordenación multidimensional.

¹² Como alternativa a este enfoque, desde la escuela americana, se encuentra el propuesto por Thomas Saaty (1977) conocido como Proceso analítico-jerárquico (AHP, Analytical Hierarchy Process).

¹³ Electre I en Roy, B. (1968); Electre II en Roy B. y Bertier P. (1971); Electre III en Roy, B. (1978); Electre IV en Roy, B. y Hugonnard, J.C. (1982); Electre IS en Roy, B. y Skalka, J.M. (1985) y Electre TRI en Yu, W (1992).

¹⁴ El problema de *elección* (α), de una única «mejor» alternativa. El de *clasificación* (β) de las alternativas en categorías. El de *ordenación* (γ), de las alternativas o de una parte de ellas. Y por último, el de *descripción* (δ), de las alternativas y de sus consecuencias.

Desde el punto de vista del análisis regional pueden hacerse algunas puntualizaciones sobre la utilización de estos métodos. El Electre TRI nos proporciona una clasificación de las regiones en grupos de referencia que podemos considerar como regiones hipotéticas¹⁵ (niveles de desarrollo socioeconómico), de manera tal que, dichas regiones hipotéticas serán totalmente comparables entre ellas¹⁶. En este caso, dichas regiones de referencia se han definido a partir de los cuartiles de cada uno de los factores socioeconómicos ya comentados. Por otra parte, aclaremos que este método (Electre TRI) ofrece dos posibles procedimientos de asignación, denominados *optimista* y *pesimista*, consistentes en comparar cada región con los perfiles de referencia. En este artículo sólo tendremos en cuenta los resultados aplicando el segundo, ya que ubica a la región en la peor de las situaciones.

<i>Procedimiento de asignación</i>	<i>Pesimista</i>
Objetivo	Situar las regiones en las categorías <i>más bajas posible</i> .
Procedimiento	Asignar a la región a una categoría, de forma tal que esta región « <i>es al menos tan buena como</i> » el perfil más bajo de esta categoría.
Sentido	De arriba abajo

Fuente: Maystre, L.Y.; Pichet, J.; Simos, J. (1994).

En cuanto a la ordenación de las economías regionales cabe indicar que es una práctica habitual en el análisis económico especializado, ya que permite situar la importancia comparativa de cada región en el conjunto. Casi siempre estas ordenaciones suelen elaborarse a partir de una única variable (el PIB p.c., la productividad, la tasa de desempleo, u otra), lo cual presenta precisamente el inconveniente de que una sola variable es la que otorga la posición de cada región en el ranking obtenido. Consecuentemente, parece clara la utilidad de una ordenación o ranking que tome en consideración simultáneamente un elevado número de variables.

¹⁵ Hay que destacar que se respetarán las siguientes exigencias:

- Ninguna región puede ser indiferente a más de un perfil de referencia (región de referencia).
- Toda región debe ser atribuida a una y sólo una categoría. Hipótesis de unicidad.
- La asignación de una región no depende de la asignación de las otras regiones. Hipótesis de independencia.
- La asignación de las regiones a las categorías debe ser conforme a la concepción de los perfiles. Hipótesis de conformidad.
- Cuando dos regiones se comparan de manera idéntica con los perfiles de referencia deben ser asignadas a la misma categoría. Hipótesis de homogeneidad.
- Si *a* domina a *b*, entonces *a* debe ser asignada a una categoría superior o igual a la de *b*. Hipótesis de monotonicidad.
- El reagrupamiento de dos categorías vecinas no debe modificar la asignación de las regiones no afectadas. Hipótesis de estabilidad.

¹⁶ Para un factor socioeconómico dado, el valor en un perfil será menor que el valor que tomaba en el perfil superior y mayor que el valor que tomará en el perfil inferior.

Para construir una ordenación de las regiones comunitarias, en este artículo hemos empleado el método Electre III¹⁷, utilizando conjuntamente como criterios de ordenación los 10 factores socioeconómicos de síntesis. La ordenación obtenida representa el comportamiento de las regiones en todos los factores simultáneamente. El resultado final es un pre-orden parcial de las regiones; es decir, se obtendrá una ordenación por niveles de mejor a peor. Los cambios de nivel de una región concreta en el ranking durante el período analizado nos van a permitir detectar tanto los comportamientos positivos (ganar posiciones en el ranking) como los negativos (pérdida de posiciones).

5. Resultados

Antes de ofrecer y analizar los resultados concretos obtenidos es preciso puntualizar, de nuevo, que todas las valoraciones se realizan teniendo en cuenta la dinámica del conjunto, es decir, buscamos medir la cohesión económica y social a través del conjunto de indicadores ya descritos. En consecuencia, una región ha podido mejorar conjuntamente en la dotación de todos sus factores económicos y sociales, pero, si las regiones de su entorno han mejorado más que ella, los resultados de la primera serán valorados como un empeoramiento.

Tal como hemos planteado la hipótesis en el apartado 2, la pregunta a responder es: ¿Existen discrepancias entre el comportamiento de las regiones en términos de PIB p.c. y los resultados que pueden obtenerse desde una perspectiva que aproxime el concepto de cohesión económica y social?

Pues bien, del análisis llevado a cabo se deduce que la respuesta global a esta pregunta es *positiva*. Es decir, se observan bastantes casos en los que se dan claras discrepancias en la dirección en que se mueve su avance (retroceso) comparativo en PIB p.c. y en términos de cohesión económico-social. Lo cual no impide que también existan casos en los que las regiones progresan en ambas direcciones, o que prácticamente no lo hacen en absoluto.

Para analizar las discrepancias y coincidencias entre ambos enfoques hemos partido de comparar las clasificaciones obtenidas en términos de PIB p.c. y de cohesión económico-social en dos momentos del tiempo. En concreto, se toma como punto de partida la situación existente en 1987, que casi coincide con el inicio del primer e importante período de programación de la Política Regional Comunitaria (PRC), y se compara con la obtenida para 1999/2000, a un año del cierre del segundo período de programación. Este último límite viene impuesto por la disponibilidad de datos sobre los indicadores utilizados que estaban disponibles para todas las regiones.

Conviene señalar que, en este artículo dicha comparación¹⁸ únicamente la vamos a referir en a dos grupos de regiones:

¹⁷ Utiliza en esencia la misma base matemática que Electre TRI, es decir, las relaciones de sobre-clasificación y los índices de concordancia y discordancia

¹⁸ Unidimensional por un lado, trabajando exclusivamente con el PIB per cápita y el multidimensional utilizando 11 factores socioeconómicos simultáneamente, por el otro.

- **Grupo 1: Regiones calificadas como Objetivo 1 de la PRC en 1987.** Se trata de las regiones que en aquella fecha tenían un PIB p.c. inferior al 75 por 100 de la media comunitaria, consideradas por tanto como elegibles a efectos de la PRC.
- **Grupo 2: Regiones calificables como intermedias en 1987.** Constituido por las regiones cuyo PIB p.c. se situaba entonces entre el 75 y el 100% de dicha media.

En ambos casos, los datos de PIB p.c. se han tomado en términos de Paridad de Poder Adquisitivo (PPS).

Por otra parte, tal como se ha destacado ya, lo que aquí sostenemos es que el uso de un mayor número de características regionales proporcionará una información mucho más fina sobre la evolución de las disparidades regionales, en el sentido de representar mucho mejor el avance o no hacia una mayor cohesión económica y social. Mediante el método de clasificación Electre TRI (pesimista), todas las regiones europeas se clasifican desde el punto de vista de la cohesión económica y social en cuatro categorías, definidas a partir de tres perfiles¹⁹. El perfil más bajo es el que corresponde a las regiones con un grado/nivel de cohesión económico-social peor dentro de la EU y las categorías siguientes se establecen teniendo en cuenta los distintos «factores» (crecientes y/o decrecientes). Así pues, las categorías que aquí se toman en cuenta son las siguientes:

- **Categoría 4 - Baja (CO4):** limitada inferiormente por el percentil 0 y superiormente por el percentil 25 (recordemos que cuando los factores son decrecientes los percentiles serían 100 y 75).
- **Categoría 3 - Media-Baja (CO3):** limitada inferiormente por el percentil 25 y superiormente por el 50 (75 y 50, respectivamente, si el factor es decreciente).
- **Categoría 2 - Media-Alta (CO2):** limitada inferiormente por el percentil 50 y superiormente por el 75 (50 y 25 si el factor es decreciente).
- **Categoría 1 - Alta (CO1):** limitada inferiormente por el percentil 75 y superiormente por el percentil 100 (25 y 0 si el factor es decreciente).

5.1. Panorámica general

La mayoría de los análisis disponibles sobre la evolución de las disparidades económicas entre regiones en la UE-15 concluyen que el proceso de convergencia en PIB p.c. de las regiones más atrasadas («Objetivo 1») ha sido bastante limitado desde la década de los ochenta hasta la fecha. Bastantes trabajos sobre el tema muestran que una buena parte de estas regiones registran, asimismo, una serie de factores (efectos fijos negativos) que impiden o dificultan su crecimiento y su convergencia con el resto²⁰.

¹⁹ Cada perfil es una regiones hipotéticas de referencia determinada por disponer la cantidad correspondiente a un cuartil en cada uno de los factores socioeconómicos. Por ejemplo, el perfil que separa el grupo 2 del 3 será aquella región que se caracteriza por presentar una dotación en todos los factores socioeconómicos en la mediana de las 128 regiones consideradas.

²⁰ Ver referencias bibliográficas ya citadas en la sección 2.

76 Cuadrado, J. R. y Marcos, M. A.

La tabla 1 sintetiza los cambios que se han producido entre 1987 y 1999 en la situación de las regiones europeas de los dos grupos aquí contemplados especialmente. En primer lugar, de las 31 regiones que en 1987 se calificaron como «Objetivo 1» en 1987, seis alcanzaron un PIB p.c. superior al 75% de la media comunitaria en 1999, mientras que las restantes 25 permanecen en su posición anterior, a pesar de que en bastantes casos su producto por habitante mejora. Y, por otra parte, de las 48 regiones que tenían en 1987 un PIB p.c. comprendido entre el 75 y el 100 % de la media comunitaria, diez superaban en 1999 el 100%, 37 permanecen en ese mismo grupo y sólo una cae el grupo de las que en este último año tenían un PIB p.c. inferior al 75%.

Tabla 1. Número de regiones agrupadas según niveles de PIB p.c. respecto a la media de la UE-15

		Situación de llegada en PIB per cápita en 1999			
		De 100% a 125%	De 75% a 100%	< 75%	Total
Situación de partida en PIB per cápita en 1987	De 75% a 100%	10	37	1	48
	< 75%	1	5	25	31
	Total	11	42	26	79

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para una mejor lectura de esta tabla y posteriores, se sugiere situarse en el cruce de la misma categoría en los dos momentos del período considerado: 1987 y 1999. Las celdas que quedan a la izquierda representan el número de regiones que han mejorado de grupo y, por el contrario, las de la derecha muestran regiones que han caído a un grupo inferior. Ejemplo: en el caso de las regiones con un PIB pc comprendido entre el 75 y el 100 % de la media UE, 37 han permanecido en el mismo grupo en 1999 con respecto a 1987, y, a su izquierda, 10 han mejorado de grupo en dicho período, al mismo tiempo que una región retrocede al grupo inferior (regiones con un PIB pc. <75 %) en 1999.

Cuando analizamos el tema desde la perspectiva de la «cohesión económica y social» (tabla 2), teniendo en cuenta los movimientos de las regiones en las categorías que anteriormente se han definido, también puede concluirse que se ha producido cierta reducción de las disparidades en términos económico-sociales en el conjunto de las 128 regiones consideradas. Concretamente, en los trece años aquí considerados, las 42 regiones que en 1987 mostraban una valoración conjunta de su dotación de factores socioeconómicos significativamente inferior al conjunto de las regiones (categoría denominada «Baja») se reducen a 37 en 1999. Por otra parte, de las 42 regiones que en 1987 figuraban en el grupo más bajo del nivel de cohesión económico-social, 26 permanecen en el mismo, quince ascienden al grupo inmediatamente superior (Medio-Bajo) y una incluso salta al grupo calificado como Medio-Alto. Sin embargo, esto contrasta con el hecho de que de las 33 regiones que en 1987 se situaban en el nivel «Medio-Bajo», 11 han caído al nivel «Bajo», 19 permanecen en dicha categoría y sólo 3 han ascendido al nivel Medio-Alto en términos de cohesión económico-social.

Tabla 2. Número de regiones resultante de la clasificación Electre TRI para las regiones con un nivel en PIB p.c. inferior a la media de la UE-15 en 1987

		<i>Electre TRI para 1999</i>			
		<i>Medio-Alto (C02)</i>	<i>Medio-Bajo (C03)</i>	<i>Bajo (C04)</i>	<i>Total</i>
<i>Electre TRI para 1987</i>	<i>Medio-Bajo (C03)</i>	3	19	11	33
	<i>Bajo (C04)</i>	1	15	26	42
	Total	4	34	37	75

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Análisis de las 25 regiones del Grupo 1: «Regiones Objetivo 1 en 1987» que mantienen dicha posición en 1999

Pero, lo que nos interesa no es un estudio compartimentado por enfoques como el que acabamos de presentar, es decir, vía PIB p.c., por una parte y vía «indicadores de cohesión», por otra. Lo que perseguimos es mostrar las posibles conexiones (coincidencias/discrepancias) que existen entre ambos, para tratar de poner de relieve las limitaciones del indicador PIB p.c. y lo que aporta nuestro análisis cuantificado de la idea de cohesión económica y social.

Pues bien, lo que indica el análisis realizado es que de las 25 regiones que en 1987 estaban en la categoría de «Objetivo 1» (PIB p.c. < 75% media UE) y que siguen figurando en este grupo en 1999, quince se mantienen también en el nivel «Bajo» en términos de cohesión económica y social, mientras que ocho avanzan positivamente [Brandenburg, Mecklenburg-V., Sacasen y Turingen (Alem.), Centro (Port.), Kentriki Ellada y Nissia Aigaiou-Kriti (Gr.)], al presentar una valoración conjunta de sus factores socioeconómicos que es mejor en 1999 que en 1987 (tabla 3). Se trata, pues, de regiones que si bien siguen teniendo un PIB p.c. inferior al 75% de la media comunitaria²¹, han mejorado su posición relativa en términos de cohesión económico-social. Como hipótesis que aquí no vamos a contrastar, ello podría interpretarse en el sentido de que las aportaciones recibidas de los fondos estructurales comunitarios y otras inversiones realizadas a iniciativa nacional o regional han conducido a que dichas regiones mejoren en algunos aspectos que no están estrictamente vinculados al PIB p.c.

Estudiando las razones o posibles causas del avance de dichas regiones en términos socio-económicos se observa que los factores que más han pesado positivamente en el cambio son: una clara reducción del nivel de desempleo; componentes de la dinámica regional positivos; mejoras en la dotación de factores de desarrollo; y un nivel aceptable de gasto público en I+D.

²¹ Algunas de ellas claramente no mejoran en este sentido.

78 Cuadrado, J. R. y Marcos, M. A.

Por otro lado, dentro de las regiones «Objetivo 1» en 1987 figuran tres, todas italianas (Campania, Puglia y Sicilia), que no sólo se mantienen dentro de este grupo por su PIB p.c. sino que registran un empeoramiento en la valoración conjunta de sus factores socio-económicos. En este caso, nuestro análisis nos indica que las tres regiones coinciden en que registran un bajo nivel de participación de la población en el mercado de trabajo, una dinámica regional baja, unos factores de aproximación a la competitividad asimismo muy bajos, y una escasa o muy baja presencia de I+D pública.

Tabla 3. Regiones Objetivo 1 en 1987 que mantienen dicha posición en 1999

		<i>Nivel socioeconómico regional en 1999</i>	
		<i>Nivel-Bajo (CO3)</i>	<i>Bajo (CO4)</i>
<i>Nivel socioeconómico regional en 1987</i>	<i>Medio Bajo</i>	⇒	(it8) Campania (it91)Puglia (ita) Sicilia
	<i>Bajo (CO4)</i>	⇐	(de4) Brandenburg (pt12) Centro (P) (gr2) Kentriki Ellada (de8) Mecnlenburg-Vorpommern (gr4) Nisia Aigaiou, Kriti (ded) Sachsen (deg) Thüringen
			(es43) Extremadura (pt14) Alentejo (pt15) Algarve (es61) Andalucía (it92) Basilicata (at11)Burgenland (it93) Calabria (es41) Castilla y León (es42) Castilla-La Mancha (es11) Galicia (es62) Murcia (pt 11) Norte (es 12) Asturias (dee) Sachsen-Anhalt (gr1) Voreia Ellada

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Análisis de las cinco regiones del Grupo 1 (regiones Obj. 1 en 1987) que mejoran dicha posición en 1999

Entre 1987 y 1999 hay cinco regiones que mejoraron su nivel de PIB p.c y que, gracias a ello, lograron ascender al grupo superior en su valoración (tabla 4): una de ellas es griega (Attiki), tres son españolas (Canarias, Comunidad Valenciana y Cantabria) y una italiana (Sardegna). Pero, lo que resulta llamativo comprobar es que todas ellas presentan una valoración conjunta de sus factores socio-económicos que las mantiene en el mismo grupo («Bajo») en el que estaban en 1987; es decir que, a pesar de que su PIB p.c. aumentó sustancialmente, siguen en la posición más baja al tomar en cuenta

todas las variables socio-económicas aquí consideradas, lo que representa una de las incoherencias que antes hemos enunciado. En concreto, los «factores» que —según nuestro análisis— han tenido una mayor influencia en este hecho son: el mercado de trabajo (alto desempleo; baja tasa de participación baja de la población activa, evolución poco favorable de los componentes que nos aproximan a la competitividad, y la falta de inversiones en I+D.

Tabla 4. Regiones Objetivo 1 en 1987 que en 1999 alcanzan un PIB p.c. entre el 75 y el 100% de la media UE-15

		<i>Nivel socioeconómico regional en 1999</i>
		<i>Bajo (CO4)</i>
<i>Nivel socioeconómico regional en 1987</i>	<i>Bajo (CO4)</i>	(gr3) Attiki (es7) Canarias (es13) Cantabria (es52) Comunidad Valenciana (itb) Sardegnia

Fuente: Elaboración propia.

Por último, y dentro del mismo grupo de regiones calificadas como «Objetivo 1», Irlanda constituye, como ya es conocido, el ejemplo más espectacular en sentido contrario, ya que partiendo en 1987 de posiciones desfavorables tanto en PIB p.c. como en cuanto a los factores socio-económicos, en 1999 este país no sólo se situó ya claramente por encima del 100 % de la media comunitaria en PIB p.c., sino que, desde el punto de vista socio-económico, pasa del grupo con un nivel de dotación conjunta de factores socio-económicos calificado como «Bajo» (C04), a una posición «Medio-Alta» (C02). Su mejora ha sido general en todos los factores considerados. Presenta una baja densidad de población, pero que es joven; una tasa de participación en el mercado laboral elevada; una notable dinámica regional; los factores que aproximan a su capacidad competitiva son positivos; cuenta con una dotación media-baja de factores básicos de desarrollo; un enorme atractivo económico residencial; el nivel de gasto público I+D y los indicadores de innovación son comparativamente altos; elevado potencial de desarrollo; y una bajo grado de urbanización, con presión demográfica concentrada en pocos puntos del territorio.

5.4. Análisis de las 37 regiones del Grupo 2 (Regiones intermedias en 1987) que mantienen el nivel en 1999

Las regiones que en 1987 figuraban en el grupo de las que tenían entre un 75 y un 100% del PIB p.c. medio comunitario muestran varias situaciones de interés, en línea con los casos que hasta ahora se han expuesto. Es decir, lo que de nuevo se pone de

80 Cuadrado, J. R. y Marcos, M. A.

relieve en este caso es que puede darse un comportamiento bien distinto entre el PIB p.c. y la evolución de cada región tomando como referencia indicadores que nos aproximen mejor a su situación socio-económica.

La síntesis que ofrece la tabla 5 muestra que es significativa la mejor valoración conjunta de la dotación de factores socio-económicos regionales que muestran tres regiones: Aragón (Esp.), Limousin (Fr.) y Niederösterreich (Austr.), que pasan del nivel más bajo al inmediatamente superior «Medio-Bajo». Al propio tiempo, también mejora Pays de la Loire (Fr.), que alcanza una valoración «Medio-Alta» de su dotación conjunta de factores socio-económicos, cuando en 1987 estaba en la categoría inferior.

Tabla 5. Regiones con PIB per cápita entre 75% y 100% de la media de la UE-15 en 1987 que mantienen el nivel en 1999

		<i>Nivel socioeconómico regional en 1999</i>		
		<i>Medio-Alto (CO2)</i>	<i>Medio-Bajo (CO3)</i>	<i>Bajo (CO4)</i>
<i>Nivel socioeconómico regional en 1987</i>	<i>Medio-Alto (CO2)</i>	(def) Schleswig-Holstein ⇒	(fi17) Etelä-Suomi (fr43) Franche-Comté (nl2) Oost-Nederland	
		(fr51) Pays de Loire ←	(fr72) Auvergne (fr25) Basse-Normandie (fr26) Bourgogne (fr52) Bretagne (udk) East Midlands (fr41) Lorraine (de9) Niedersachsen (ukc) North East (ukd) North West (including Merseyside)	(it71) Abruzzo (fr81) Languedoc-Roussillon (fr62) Midi-Pyrénées (fr3) Nord-Pas-de-Calais (fi15) Pohjois-Suomi (be3) Région Wallonne
	<i>Medio-Bajo (CO3)</i>		(ukn) Northern Ireland (fr229) Picardie (fr53) Poitou-Charentes (ukm) Scotland (ukk) South West (fi14) Váli-Suomi (ukl) Wales (ukg) West Midlands (uke) Yorkshire and The Humber	⇒
	<i>Bajo (CO4)</i>		(es24) Aragón (fr63) Limousin (at12) Niederösterreich	(it72) Molise (fr83) Corse (at21) Kärnten (es23) La Rioja (at22) Steiermark ←

Fuente: Elaboración propia.

Por el contrario, empeoran en términos de cohesión socio-económica (siempre de acuerdo con nuestra aproximación a este concepto) algunas regiones, como Etela-Suomi (Finl.), Franche-Comté (Fr.), Oest-Nederland (Hol.), que caen del nivel «Medio-Bajo» al «Bajo», al tiempo que otras no mejoran a pesar de que su nivel de PIB p.c. mejoró, como sucede en las regiones: Abruzzo (It.), Languedoc-Rousillon, Midi-Pyrenées y Nord P.de Calais (Fr.), y R.Wallone (Belg.).

5.5. Análisis de las diez regiones del Grupo 2 que mejoran de nivel en 1999

El último grupo que aquí se analiza (tabla 6) comprende aquellas regiones calificadas como intermedias en 1987 que presentan unos resultados que hay que considerar exitosos desde el punto de vista del PIB p.c., al alcanzar en 1999 entre el 100% y el 125% de la renta media de la UE-15. Lo forman 10 regiones y en ellas vuelve a aparecer una clasificación significativamente distinta desde el punto de vista de la cohesión económica y social. Así, el éxito en PIB p.c. va acompañado en algún caso por avances bastante escasos, sino decepcionantes, desde el punto de vista socio-económico. Esto es lo que sucede en dos regiones españolas: Madrid e Islas Baleares, que caen al grupo del nivel socio-económico «Bajo», cuando antes figuraban en el inmediato superior, a pesar del avance que ambas regiones registraron en términos de PIB p.c. entre 1987 y 1999, que las llevó a superar prácticamente la media comunitaria. En ambos casos, analizando con más detalle los factores que principalmente explican esta evolución aparecen destacados: el mal comportamiento del mercado de trabajo, especialmente en Madrid, y la baja evolución de los elementos que aproximan la competitividad en Baleares.

Paralelamente pueden observarse algunos ejemplos que son contrarios a los dos anteriores. Dos regiones británicas (Eastern and South West) no sólo mejoran en términos de PIB p.c. durante el período objeto de estudio, sino también en cuanto a su posición respecto a la cohesión económico y social, donde acceden al grupo «Medio-Alto».

Tabla 6. Regiones con un PIB p.c. entre el 75% y 100% de la media de la UE-15 presentan un valor entre 100% y 125% en 1999

		Nivel socioeconómico regional en 1999		
		Medio-Alto (CO2)	Medio-Bajo (CO3)	Bajo (CO4)
Nivel socioeconómico regional en 1987	Medio-Bajo (CO3)	(ukh) Eastern (ukj) South East	(nl4) Zuid-Nederland	(es53) Illes Balears
	Bajo (CO4)		(es51) Cataluña (es22) Comunidad Foral de Navarra (pt 13) Lisboa e Vale do Tejo (es21) País Vasco (it52) Umbria	(es3) Comunidad de Madrid

Fuente: Elaboración propia.

5.6. Cambios en la ordenación de las regiones según el nivel de cohesión económico-social estimado

En nuestro análisis nos hemos planteado asimismo una última pregunta de cierto interés: ¿es posible, junto a clasificar las regiones según la valoración conjunta de su dotación de factores socioeconómicos, realizar una ordenación (ranking) desde la mejor dotación a la peor?

Pues bien, la respuesta que se deduce del estudio es afirmativa. Aplicando el método Electre-III se obtiene una ordenación de las regiones teniendo en cuenta simultáneamente los diez factores socio-económicos anteriormente definidos. Dicha ordenación no presenta mayor interés si no es para analizar los avances o pérdidas de posiciones que registran las regiones en el tiempo. Los cambios de posición en el ranking se consideran que son: «a mejor», cuando la región gana posiciones en el ranking socioeconómico; y, «a peor», en caso contrario.

Únicamente nos centraremos, de nuevo, en el caso de las regiones «Objetivo 1», para destacar algunos comportamientos que son quizás más llamativos incluso que los que se han puesto de relieve anteriormente. En concreto, el número de regiones que no han mejorado significativamente desde el punto de vista del PIB p.c. es elevado, cuando, al propio tiempo se han producido mejoras desde el punto de vista socio-económico (tabla 7). Esto es lo que ocurre en los casos de Campania y Calabria (It), Extremadura, Andalucía, Cantabria, Castilla-la Mancha y Galicia (Esp.), Región Norte y Región Centro (Port.) y Kentriki-Ellada (Gr.). Lo cual pone de manifiesto que el gasto e inversiones realizadas en estas regiones, si bien es posible que no tenga un reflejo inmediato en el PIB p.c., puede estar dando ya lugar a una mejora en algunos de los indicadores de los que hemos relacionado con el bienestar económico y social de la región, como son la dotación de infraestructuras, la sanidad, la educación y el gasto en I+D, entre otros.

Pero, por otro lado, hay que llamar asimismo la atención sobre algunas regiones que siendo «Objetivo 1» presentan una dinámica negativa tanto en PIB p.c., como en la evolución conjunta de los factores socio-económicos que en este artículo se han tenido en cuenta. Concretamente, estas regiones son: Puglia (It.), Murcia y Principado de Asturias (Esp.) y Voreia Ellada (Gr.). En el caso de esta última región es justificable en parte por presentar un muy bajo nivel de urbanización. En cambio, Puglia y Murcia comparten una población joven, una baja participación en el mercado laboral y una reducida dinámica regional, al menos en términos comparativos. Por último, en el Principado de Asturias pesan muy negativamente el hecho de tener una población bastante envejecida y un alto nivel de desempleo.

6. Conclusiones y notas finales a destacar

Como se enunció en la sección 2, el objetivo básico de nuestro trabajo era mostrar si realmente pueden existir contradicciones entre un análisis de las disparidades regionales que únicamente tome en consideración la evolución de alguna variable económica significativa, pero muy simple, como sucede con el PIB p.c., y el concepto mu-

Tabla 7. Ganancias/ pérdidas de posiciones en el ranking socio-económico de las regiones objetivo 1 de la UE

<i>Nivel socioeconómico regional en 1999</i>		
	<i>Medio-Bajo (CO3)</i>	<i>Bajo (CO4)</i>
<i>Nivel socioeconómico regional en 1987</i>	<i>Medio-Bajo (CO3)</i>	↑ (it8) Campania ↓ (it91) Puglia = (ita) Sicilia
		↓ (de4) Brandenburg ↑ (pt12) Centro (P) ↑ (gr2) Kentriki Ellada ↓ (de8) Mecklenburg-Vorpommern ↑ (gr4) Nisia Aigaiou, Kriti ↓ (ded) Sachsen ↓ (deg) Thüringen
	<i>Bajo (CO4)</i>	↑ (es43) Extremadura ↑ (pt14) Alentejo ↑ (pt15) Algarve ↑ (es61) Andalucía ↓ (it92) Basilicata ↓ (at1) Burgenland ↑ (it93) Calabria ↑ (es41) Castilla y León ↑ (es42) Castilla-La Mancha ↑ (es11) Galicia ↓ (es62) Murcia ↑ (pt11) Norte ↓ (es12) Asturias ↓ (dee) Sachsen-Anhalt ↓ (gr1) Voreia Ellada

Nota: La flechas pequeñas colocadas junto a las regiones indican la ganancia o pérdida de posiciones al comparar dos ordenaciones de regiones, para 1987 y 1999, considerando de manera simultánea los 11 factores socioeconómicos.

Fuente: Elaboración propia.

cho más amplio de «cohesión económica y social», que figura como uno de los objetivos importantes a lograr por la Unión Europea. Intuitivamente cabría responder ya de forma positiva a esta cuestión, pero lo que resulta imprescindible es tratar de sustentar adecuadamente la respuesta.

Nuestro análisis ha pretendido, en primer lugar, establecer una aproximación aceptable a la medición del citado concepto de cohesión económica y social. Para ello, utilizando el amplio bloque de indicadores disponible para las regiones europeas referidos al período 1987-1999, hemos llevado a cabo un tratamiento de dichos datos utilizando dos de los métodos de la familia «Electre», cuyos fundamentos y características se definieron en la sección 4 y que aquí se han aplicado al análisis regional.

En el artículo solamente hemos presentado los resultados obtenidos con referencia a dos grupos de regiones europeas: las que se consideran económicamente más atrasadas en la UE-15 (PIB p.c. por debajo del 75 por 100 de la media comunitaria) y las del grupo inmediatamente superior (PIB p.c. entre el 75 y el 100% de dicha media). Dichos resultados creemos que han sido suficientes para mostrar con claridad que la hipótesis que nos habíamos planteado al inicio queda probada. El análisis realizado muestra que se producen discrepancias entre un análisis de la

evolución de las disparidades regionales basado en el PIB p.c. y lo que resulta al utilizar una batería de indicadores que nos «aproxime» mejor al concepto de cohesión económica y social. La investigación ha permitido constatar que en un buen número de casos los avances en términos de producto por habitante no se han visto acompañados de avances en otros frentes. Es más, lo que en algunos casos sucede es que el movimiento es incluso de carácter inverso, lo que indica que la mejora que experimentan algunas regiones en PIB p.c. con respecto a la media comunitaria, no siempre supone que mejoren todos los indicadores que reflejan de forma más amplia las variaciones (avances/retrocesos) en la situación económico-social de dicha región. Al propio tiempo, hay que señalar que han surgido también algunos ejemplos de regiones que experimentan una evolución favorable en términos socio-económicos, los cuales no han registrado sin embargo una evolución similar del PIB p.c. Y, por supuesto, existen igualmente ejemplos de regiones en las que sí se da una evolución paralela y favorable del producto por habitante y de los indicadores que nos aproximan a su posición relativa desde el punto de vista de los indicadores socio-económicos utilizados.

De lo estudiado pueden inferirse dos ideas a tener en cuenta. La primera se refiere, sin duda, a que constituye una *clara simplificación* hablar de avances en la reducción de las disparidades regionales cuando únicamente se toman como referencia los PIB regionales por habitante. Esto es asimismo válido si el análisis se basa en indicadores de productividad o de empleo/desempleo, si bien la combinación de estos tres indicadores (PIB p.c., productividad y empleo) puede dar lugar a una aproximación mucho más afinada a dicho concepto desde la óptica económica. La segunda es que si lo que se plantea como objetivo, como sucede en la Unión Europea, es el logro de una cada vez *mayor cohesión económica y social a nivel regional*, parece que sería necesario considerar un número de variables mucho más amplio, donde tengan cabida aproximaciones a las mejoras que se están produciendo en determinados aspectos sociales, además de los estrictamente económicos.

En el caso concreto de la UE cabe plantear la conveniencia que la calificación de las regiones a efectos de su «elegibilidad» para recibir fondos de ayuda no responda solamente al bajo nivel de su PIB p.c., sino a una batería de indicadores mucho más amplia que, de hecho, está ya disponible²². La razón es evidente: hay regiones en las que dicho indicador puede hacer que se consideren como no atrasadas (y por tanto como no elegibles en razón de su nivel de PIB p.c.), cuando las condiciones sociales y económicas, en un sentido más amplio, apoyan su inclusión entre las regiones que efectivamente son las más atrasadas. El avance hacia una mayor cohesión no puede regirse, por tanto, por una vara simplemente económica.

El artículo ha aportado algunas evidencias que sustentan esta idea, apoyándonos en una metodología que nos ha permitido «aproximar» la situación y la evolución de cada región utilizando una amplia batería de indicadores económicos y sociales.

No se nos escapa, en cualquier caso, que si bien este planteamiento encuentra una

²² La reciente ampliación de la UE hace que las series de datos aquí utilizadas y a las que se ha hecho referencia no cubran los nuevos países, pero en todo caso la deseabilidad de la propuesta no pierde valor, ya que lo que se precisaría es realizar un mayor esfuerzo en la producción y recogida de estadísticas a nivel de toda la Comunidad.

base científica suficiente, su traslación al ámbito real puede plantear problemas en el terreno político. Problemas —y discrepancias— en cuanto al tipo de variables a emplear y problemas en cuanto a la validez e idoneidad de los propios indicadores a utilizar, que en algunos casos no se nos oculta que son estimados con un cierto componente cualitativo.

Para concluir, consideramos interesante señalar también la utilidad de la metodología empleada en este trabajo. Concretamente, porque supone la utilización de una herramienta que ordene y clasifique elementos teniendo en cuenta, conjunta y simultáneamente, un grupo de variables, y que lo realice de modo claramente objetivo, son virtudes de indudable interés para su aplicación a los análisis regional, así como en el campo económico, en general.

Bibliografía

- Armstrong, H.; Taylor, J. and Williams, A. (1994): «Regional Policy»; en: Artis, M.J. and Lee, N.: *The Economics of the European Union*, chapt. 7, Oxford U.Press.
- Barro, R.J. y Sala-I-Martin, X. (1991): «Convergence across States and Regions»; *Brookings Papers on Econ. Activity*, 1:107-182
- Cuadrado-Roura, J.R.; Mancha, T. y Garrido, R. (2002): «Regional Dynamics in the European Union: Winners and Losers»; en: J.R. Cuadrado-Roura and M.Parellada (eds.): *Regional Convergence in the European Union. Facts, Prospects and Policies*, Springer, chapter 2:23-52.
- De Vicente y Oliva, M. (1999): *Ayuda Multicriterio a la Decisión: Problemática de los Criterios en los Métodos de Sobreclasificación*, Ed.: Dykinson, Madrid.
- Dewhurst, J.H.L. y Mutis-Gaitian, H. (1995): «Varying Speeds of Regional GDP per capital convergence in the European Union, 1981-91»; en: H.W.Armstrong and R.W. Vickerman: *Convergence and Divergence among European Regions*, Pion Ltd., London.
- Dunford, M. (1994): «Winners and Losers: The New Map of Economic Inequality in the European Union»; en *European Urban and Regional Studies*, 1, 2: 95-114.
- European Commission (1996): *First Report on the Economic and Social Cohesion*; Brussels and Luxemburg.
- (2001): *Second Report on the Economic and Social Cohesion*. Brussels and Luxemburg.
- (2003): *Second Intermediate Report on the Economic and Social Cohesion*; COM(2003), 34 final, January.
- (2002): *Communication from the Commission. Structural indicators*; COM (2002) 551 final, Brussels 16-10-2002. Policop. 25 pp.
- (2004): *Tercer Informe sobre Cohesión Económica y Social*, Bruselas y Luxemburgo.
- Garrido, R. (2002): *Cambio estructural y desarrollo regional en España*. Ed. Pirámide, Madrid.
- Lootsma, F. A.(1996). «The Decision Maker and the Analyst in MCDA». *Journal of Multicriteria Decision Analysis*, 5:167-168.
- Maystre, L.; Pictet, J. y Simos, J. (1994). *Méthodes Multicritères ELECTRE*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Molle, W. y Boeckhout, S. (1995): «Economic Disparity under Conditions of Integration. A Long Term View of the European Case»; *Papers in Regional Science*, 74, 2:105-120.
- Mousseau, V. (1992): «Analyse et Classification de la Littérature Traitant de l'Importance Relative des Critères en Aide Multicritère à la Décision»; *Cahies du Lamsade*, 109.

86 Cuadrado, J. R. y Marcos, M. A.

- Neven, D. J. y Gouyette, C. (1994): «Regional Convergence in the E.C.»; CEPR, *Discussion Papers*, Londres.
- Quah, D. (1996): «Empirics for economic growth and convergence»; *European Economic Review*, 40:1353-1373.
- Rodriguez-Pose, A. (1999): «Convergence or divergence? Types of regional responses to socio-economic change in Western Europe»; *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 90, 4:363-378.
- Roy, B. (1968): «Classement et choix en presence de points de vue multiples». R.I.R.O. 12 année, 8:57-75.
- Roy, B. (1985): *Méthodologie Multicritère d'Aide à la Décision*. Economica. París
- Roy, B. y Bertier, P. (1971): «La méthode ELECTRE II: une méthode de classement en présence de critères multiples»; SEMA (Metra International), París, Direction Scientifique, Note de travail n. 142, p. 25.
- Roy, B. (1978): «ELECTRE III: un algorithme de classement fondé sur une représentation floue des préférences en présence de critères multiples»; *Cahiers du CERO*, vol. 20, 1:3-24.
- Roy, B. y Hugonnard, J-C. (1982): «Classement des prolongements de lignes de metro en banlieue parisienne (présentation d'une méthode multicritère originale); *Cahiers du CERO*, vol. 24, n. 2-3-4:153-171.
- Roy, B. y Skalka, J. M. (1985). «ELECTRE IS: aspects methodologiques et guide d'utilisation», Université Paris-Dauphiné, *Document du LAMSADE*, n. 30. Cit. Saaty, T. L.(1988). Some Mathematical Topics in the Analytic Hierarchy Process. *Mathematical Models for Decision Support Computer Systems Science*, 48:89-107.
- Terrasi, M. (2002): «National and Spatial Factors in EU Regional Convergence»; en J. R. Cuadrado-Roura y M. Parellada: *Regional Convergence in the European Union, o.c.*, chapt. 9:185-209.
- Vincke, P. (1992): *Multicriteria Decision-aid*; Wiley.
- Yu, W. (1992b). «ELECTRE TRI. Aspects méthodologiques et manuel d'utilisation»; Université Paris-Dauphine, *Document du Lamsade*, n. 74, p. 80.

Anexos

Tabla A-1. Selección de regiones utilizadas
(niveles NUTS-2 y puntualmente NUTS-1)

Austria (at)	at11 Burgenland at12 Niederösterreich at13 Wien at21 Kärnten at22 Steiermark at31 Oberösterreich at32 Salzburg at33 Tirol at34 Vorarlberg	España (es)	es11 Galicia es12 Principado de Asturias es13 Cantabria es21 País Vasco es22 Comunidad Foral de Navarra es23 La Rioja es24 Aragón es3 Comunidad de Madrid es41 Castilla y León es42 Castilla-la Mancha es43 Extremadura es51 Cataluña es52 Comunidad Valenciana es53 Illes Balears es61 Andalucía es62 Murcia es7 Canarias (ES)
Alemania (de)	de1 Baden-Württemberg de2 Bayern de3 Berlin de4 Brandenburg de5 Bremen de6 Hamburg de7 Hessen de8 Mecklenburg-Vorpommern de9 Niedersachsen dea Nordrhein-Westfalen deb Rheinland-Pfalz dec Saarland ded Sachsen dee Sachsen-Anhalt def Schleswig-Holstein deg Thüringen	Francia (fr)	fr1 Île de France fr21 Champagne-Ardenne fr22 Picardie fr23 Haute-Normandie fr24 Centre fr25 Basse-Normandie fr26 Bourgogne fr3 Nord - Pas-de-Calais fr41 Lorraine fr42 Alsace fr43 Franche-Comté fr51 Pays de la Loire fr52 Bretagne fr53 Poitou-Charentes fr61 Aquitaine fr62 Midi-Pyrénées fr63 Limousin fr71 Rhône-Alpes fr72 Auvergne fr8 Méditerranée fr81 Languedoc-Roussillon fr82 Provence-Alpes-Côte d'Azur fr83 Corse
Italia (it)	it11 Piemonte it12 Valle d'Aosta it13 Liguria it2 Lombardia it31 Trentino-Alto Adige it32 Veneto it33 Friuli-Venezia Giulia it4 Emilia-Romagna it51 Toscana it52 Umbria it53 Marche it6 Lazio it71 Abruzzo it72 Molise it8 Campania it91 Puglia it92 Basilicata it93 Calabria ita Sicilia itb Sardegna	Reino Unido (uk)	ukc North East ukd North West (including Merseyside) uke Yorkshire and The Humber ukf East Midlands ukg West Midlands ukh Eastern uki London ukj South East ukk South West ukl Wales ukm Scotland ukn Northern Ireland
Finlandia (fi)	fi13 Itä-Suomi fi14 Väli-Suomi fi15 Pohjois-Suomi fi16 Uusimaa (suuralue) fi17 Etelä-Suomi	Portugal (pt)	pt11 Norte pt12 Centro (P) pt13 Lisboa e Vale do Tejo pt14 Alentejo pt15 Algarve
Suecia (se)	se01 Stockholm se02 Östra Mellansverige se04 Sydsvrige se06 Norra Mellansverige se07 Mellersta Norrland se08 Övre Norrland se09 Småland med öarna se0a Västsverige	Bélgica (be)	be1 Région Bruxelles-capitale/Brussels hoofdstad gewest be2 Vlaams Gewest be3 Région Wallonne
Holanda (nl)	n11 Noord-Nederland n12 Oost-Nederland n13 West-Nederland n14 Zuid-Nederland	Grecia (gr)	gr1 Voreia Ellada gr2 Kentriki Ellada gr3 Attiki gr4 Nisia Aigaiou, Kriti
Dinamarca (dk)	dk Denmark		
Irlanda (ie)	ie Ireland		
Luxemburgo (lu)	lu Luxembourg		

Fuente: Elaboración propia, tomando como base las divisiones de la Comisión Europea e incorporando algunas modificaciones.

Tabla A-2. Variables regionales utilizadas

Superficie	Empleo en Agricultura sobre total empleos.
Población	Empleo en Industria sobre total empleos.
Densidad de Población	Empleo en Servicios sobre total empleos.
Tasa de variación anual de la población	Tasa de ocupación (Ocupados/Activos).
Tasa de natalidad	Tasa de paro masculino.
Tasa de mortalidad	Tasa de paro femenino.
Tasa de mortalidad infantil	Tasa de paro juvenil.
Proporción de habitantes entre 0 y 24 años	Porcentaje de paro de larga duración.
Proporción de habitantes entre 25 y 44 años	Proporción de empleo en sectores de alta tecnología respecto al empleo total.
Proporción de habitantes entre 45 y 64 años	Número de patentes registradas por millón de habitantes.
Proporción de habitantes de 65 y más años	Participación de los gastos de I+D en el PIB.
Proporción de hombres entre 0 y 24 años	Gasto en I+D por sectores institucionales: NEGOCIOS.
Proporción de hombres entre 25 y 44 años	Gasto en I+D por sectores institucionales: GOBIERNO.
Proporción de hombres entre 45 y 64 años	Gasto en I+D por sectores institucionales: UNIVERSIDAD.
Proporción de hombres de 65 y más años	Kilómetros de autopista y autovía por cada 1000 km ² de superficie.
Proporción de mujeres entre 0 y 24 años	Número de vehículos privados por habitante.
Proporción de mujeres entre 25 y 44 años	Tasa de mortalidad por accidentes de circulación.
Proporción de mujeres entre 45 y 64 años	Consumo de energía eléctrica industria.
Proporción de mujeres de 65 y más años	Consumo de energía eléctrica servicios.
PIB per cápita (PPS)	Consumo de energía eléctrica total.
PIB (PPS)	Camas de hospital por cada mil habitantes.
Tasa de crecimiento anual del PIB (PPS) per cápita	Número medio de habitantes por hogar .
Productividad	Número de hogares clasificado en zona: área densamente poblada (más de 500 hab/km ² habitantes).
Coste por trabajador	Número de hogares clasificados en zonas de densidad media baja (núcleos de menos de 500 hab/km ²).
Tasa de actividad masculina	Pernoctaciones turísticas en la región (en establecimientos hoteleros)/per cápita.
Tasa de actividad femenina	Porcentaje de estudiantes de nivel superior sobre total estudiantes: Hombres.
Tasa de actividad femenina entre 25 y 44	Porcentaje de estudiantes de nivel superior sobre total estudiantes: Mujeres.
Participación del empleo a tiempo parcial en el empleo masculino.	
Participación del empleo a tiempo parcial en el empleo femenino.	

Tabla A-3. Interpretación de los factores socio-económicos según su significatividad y en relación con las variables disponibles. (Anal. Componentes principales)

<i>Interpretación</i>	<i>Influencia POSITIVA</i>	<i>Influencia NEGATIVA</i>
CP1: «Envejecimiento de la Población»	Proporción de mujeres entre 45 y 64 años	Proporción de mujeres entre 0 y 24 años
	Proporción de hombres entre 45 y 64 años	Proporción de hombres entre 0 y 24 años
	Proporción de mujeres de 65 y más años	Tasa de natalidad
	Tasa de mortalidad	
	Proporción de hombres de 65 y más años	
CP2: «Participación en el Mercado de Trabajo»	Tasa de ocupación (Ocupados/Activos)	Tasa de paro femenino
	Participación del empleo a tiempo parcial en el empleo femenino	Tasa de paro masculino
	Tasa de actividad femenina entre 25 y 44	Tasa de paro juvenil
	Tasa de actividad masculina	Porcentaje de paro de larga duración
	Tasa de actividad femenina	Número medio de habitantes por hogar
CP3: «Dinámica Regional»	Consumo de energía eléctrica industria	
	Consumo de energía eléctrica total	
	Consumo de energía eléctrica servicios	
	Número de patentes registradas por millón de habitantes	
	Gasto en I+D por sectores institucionales: empresas	
CP4: «Factores aproximativos de la Competitividad Regional»	Participación de los gastos totales de I+D en el PIB	
	Productividad	
	Coste por trabajador	
	PIB per cápita (PPS)	
	Empleo en Servicios sobre total empleos	
CP5: «Factores Básicos de Desarrollo»	Proporción de hombres entre 25 y 44 años	
	Proporción de mujeres entre 25 y 44 años	
	Kilómetros de autopista y autovía por cada 1000 km ² de superficie	
CP6: «Atractivo económico-residencial regional»	PIB (PPS)	
	Número de hogares clasificados en zonas de densidad media baja (núcleos de menos de 500 hab/km ²)	
	Número de hogares clasificado en zona: área densamente poblada (más de 500 hab/km ² habitantes)	
CP7: «I+D Pública»	Gasto en I+D por sectores institucionales: gobierno	Empleo en Industria sobre total empleos
	Gasto en I+D por sectores institucionales: universidades	
	Participación del empleo a tiempo parcial en el empleo masculino	
CP8: «Tasa de crecimiento del PIB p.c.»	Tasa de crecimiento anual del PIB (PPS) per cápita	
CP9: «Educación»	Nivel de estudios de las mujeres: nivel superior	
	Nivel de estudios de los hombres: nivel superior	
CP10: «Otros»	Número de vehículos privados por habitante	
	Pernoctaciones turísticas en la región (en establecimientos hoteleros)/per cápita	Tasa de mortalidad por accidentes de circulación
	Tasa de variación anual de la población	Empleo en Agricultura sobre total empleos

