

# Indicadores para la medición de la cohesión social en Europa. Aplicación al caso de Andalucía

Antonio Pascual Acosta  
Emilio D. Lozano Aguilera  
Juan Manuel Muñoz Pichardo  
Luis Parras Guijosa  
José Rodríguez Avi  
María Teresa Gómez Gómez  
Verónica Cortés Ceballos  
Silvia Copete Peña

# INDICADORES PARA LA MEDICIÓN DE LA COHESIÓN SOCIAL EN EUROPA

## *APLICACIÓN AL CASO DE ANDALUCÍA*

**Antonio Pascual Acosta**

Centro Andaluz de Prospectiva

**Emilio D. Lozano Aguilera\***

Universidad de Jaén\*\*

**Juan Manuel Muñoz Pichardo**

Centro Andaluz de Prospectiva

**Luis Parras Guijosa**

Universidad de Jaén

**José Rodríguez Avi**

Universidad de Jaén

**María Teresa Gómez Gómez**

Universidad de Sevilla

**Verónica Cortés Ceballos**

Centro Andaluz de Prospectiva

**Silvia Copete Peña**

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

---

\* E-mail autor: [elozano@ujaen.es](mailto:elozano@ujaen.es)

\*\* Este estudio es fruto del Convenio de Colaboración suscrito entre la Universidad de Jaén, el Centro Andaluz de Prospectiva y el Centro de Estudios Andaluces para la realización del proyecto "INDICADORES PARA LA MEDICIÓN DE LA COHESIÓN SOCIAL EN EUROPA. APLICACIÓN AL CASO DE ANDALUCÍA".

## RESUMEN

La amplia gama de matices que se asocian al concepto de cohesión social evidencia la dificultad de obtener una definición clara y concisa de este; más aún, es fácil encontrarlo confundido con otros tales como el bienestar social, la igualdad, la inclusión social o el equilibrio territorial. Sin embargo, cuando las administraciones públicas definen y desarrollan políticas a favor de la cohesión social, estas son orientadas a la mejora y garantía del acceso de los ciudadanos a servicios básicos (educación, salud, etc.), a sus posibilidades económicas a través del empleo y a su nivel de integración y vinculación social.

En el ámbito europeo, la cohesión económica y social se aplica esencialmente a través de la política regional de la Unión Europea que constituye su segunda partida presupuestaria más importante.

La preocupación sobre el efecto que la puesta en marcha de políticas y actuaciones ha producido en el grado de cohesión, justifica la necesidad de desarrollar herramientas que permitan medir dicha cohesión. Las primeras propuestas realizadas con este objetivo (informe presentado por la Comisión Europea en la cumbre de Estocolmo de marzo de 2001) contemplaron siete indicadores. Posteriormente se presentaron y fueron adoptados por los estados miembros de la Unión Europea (Consejo Europeo de Laeken), los indicadores conocidos como Indicadores de Laeken. Sin embargo, estos adolecen del inconveniente asociado a la naturaleza de los datos, con escasa información obtenida para las regiones europeas y la consiguiente interpretación y conclusiones referidas al ámbito estatal y europeo.

Lo anteriormente expuesto justifica el contenido fundamental del presente trabajo en el que, en el contexto europeo y con unidad de desagregación regional, se aplica una metodología que conduce a la construcción de índices orientados a la medición de la cohesión.

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1. OBJETIVOS.....	4
1.2. MARCO CONCEPTUAL.....	6
1.3. REFERENCIA TEMPORAL .....	7
<b>2. LA MEDICIÓN DE LA COHESIÓN SOCIAL EN EUROPA.....</b>	<b>7</b>
2.1. INDICADORES DE LAEKEN.....	8
2.2. LIBRO VERDE SOBRE LA COHESIÓN TERRITORIAL.....	11
2.3. OTRAS FUENTES SOBRE COHESIÓN .....	13
<b>3. ANÁLISIS FACTORIAL PARA LA MEDICIÓN DE LA COHESIÓN SOCIAL A PARTIR DE INDICADORES EUROPEOS.....</b>	<b>19</b>
<b>4. LA COHESIÓN SOCIAL EN ANDALUCÍA. ANDALUCÍA EN ESPAÑA Y EUROPA .....</b>	<b>25</b>
4.1. DIMENSIÓN SOCIO-ECONÓMICA.....	28
4.2. DIMENSIÓN SOCIO-LABORAL .....	29
4.3. DIMENSIÓN DEL MERCADO LABORAL .....	29
4.4. DIMENSIÓN EDUCATIVA .....	30
4.5. DIMENSIÓN SOCIO-EDUCATIVA .....	31
4.6. DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA.....	31
4.7. CONCLUSIONES.....	32
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>34</b>
<b>APÉNDICE Y NOTAS METODOLÓGICAS .....</b>	<b>37</b>
ÁMBITO GEOGRÁFICO .....	37
NIVEL DE DESAGREGACIÓN .....	37
DOMINIOS .....	37
CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES.....	38
DETECCIÓN DE CASOS ATÍPICOS .....	38
IMPUTACIÓN DE DATOS .....	38
SELECCIÓN DE VARIABLES.....	38
ANÁLISIS PREVIO: DEPURACIÓN DE DATOS .....	39
ESTUDIO DE LA ADECUACIÓN Y AJUSTE.....	40
<b>ANEXO. VARIABLES EMPLEADAS EN EL ANÁLISIS.....</b>	<b>41</b>
A 1.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE LA DEMOGRAFÍA.....	41
A 2.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE LA ECONOMÍA.....	42
A 3.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE LA EDUCACIÓN.....	43
A 4.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	44
A 5.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DEL MERCADO LABORAL .....	45
A 6.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE LA SALUD.....	47
A 7.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE LA SOCIEDAD INFORMACIÓN .....	47
A 8.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE TRANSPORTE .....	48
A 9.- VARIABLES INCLUIDAS EN EL DOMINIO DE TURISMO.....	48

## 1. Introducción

La amplia gama de matices que se asocian al concepto de cohesión social evidencia la dificultad de obtener una definición clara y concisa de este; más aún, es fácil encontrarlo confundido con otros tales como el bienestar social, la igualdad, la inclusión social o el equilibrio territorial. Sin embargo, cuando las administraciones públicas definen y desarrollan políticas a favor de la cohesión social, estas son orientadas a la mejora y garantía del acceso de los ciudadanos a servicios básicos (educación, salud, etc.), a sus posibilidades económicas a través del empleo y a su nivel de integración y vinculación social.

En el ámbito europeo, la cohesión económica y social se aplica esencialmente a través de la política regional de la Unión Europea que constituye su segunda partida presupuestaria más importante.

La preocupación sobre el efecto que la puesta en marcha de políticas y actuaciones ha producido en el grado de cohesión, justifica la necesidad de desarrollar herramientas que permitan medir dicha cohesión. Las primeras propuestas realizadas con este objetivo (informe presentado por la Comisión Europea en la cumbre de Estocolmo de marzo de 2001) contemplaron siete indicadores. Posteriormente se presentaron y fueron adoptados por los estados miembros de la Unión Europea (Consejo Europeo de Laeken), los indicadores conocidos como Indicadores de Laeken. Sin embargo, estos adolecen del inconveniente asociado a la naturaleza de los datos, con escasa información obtenida para las regiones europeas y la consiguiente interpretación y conclusiones referidas al ámbito estatal y europeo.

Lo anteriormente expuesto justifica el contenido fundamental del presente trabajo en el que, en el contexto europeo y con unidad de desagregación regional, se aplica una metodología que conduce a la construcción de índices orientados a la medición de la cohesión.

### 1.1. Objetivos

La trayectoria de convergencia de Andalucía desde la incorporación de España a la UE muestra el notable avance logrado desde entonces. La población ha aumentado en las últimas décadas, siendo en la actualidad la región más poblada de España con 8.424.102 habitantes (según datos del INE a fecha 01/01/2011), lo que representa, aproximadamente, el 18% de la población española y el 1,68% de la población de la UE-27. Andalucía es la segunda Comunidad Autónoma más extensa de España, representando el 17,3% del conjunto de la superficie española y el 2,02% del territorio de la UE-27.

El objetivo general de este proyecto es analizar los resultados alcanzados por Andalucía en materia de cohesión social, tanto en el marco nacional como en el europeo. Para ello, se estudiará el impacto de las políticas de cohesión en esta comunidad. Se trata de estudiar los avances logrados por Andalucía en términos de cohesión, comprendiendo las dimensiones económica y social de la cohesión territorial.

Para la consecución del citado objetivo general, se han de alcanzar previamente los siguientes objetivos específicos:

- Determinar aquellas variables que permitan definir un marco de referencia donde analizar las dimensiones económica y social de la cohesión territorial.
- Determinar un número reducido de índices o factores, definidos a través de las variables relacionadas con la cohesión, que permitan describir y analizar esta en cada región, tanto a nivel nacional como europeo.

En el contexto de las regiones europeas, se aplica una metodología basada en técnicas estadísticas de reducción de la dimensión (Análisis Factorial) que lleva a proponer un conjunto de índices o factores orientados a la medición de la cohesión.



## 1.2. Marco conceptual

No hay un criterio común aceptado para la medida y el análisis de la cohesión económica y social. En el Libro Verde sobre la cohesión territorial[1], se trata la cohesión económica y social desde un punto de vista territorial y considera el concepto como enlace que permite la conexión entre la eficacia económica, la calidad de vida de los ciudadanos y el equilibrio ecológico.

Para la Unión Europea[2], la cohesión económica y social constituye una expresión de la solidaridad entre los Estados miembros y las regiones, favorece el desarrollo equilibrado del territorio, la reducción de las diferencias estructurales entre las regiones y la igualdad de oportunidades entre las personas. La evolución de la idea de cohesión social en Europa está asociada a la idea del estado del bienestar y el acceso al mismo de todos los ciudadanos, a la vez que se entrelaza con un sentido que busca evitar desigualdades y brechas sociales tanto dentro de cada país como entre los Estados miembros.

La cohesión implica, según el Informe Intermedio sobre la Cohesión Territorial[3], el acceso equitativo de los ciudadanos y los agentes económicos a servicios de interés general, independientemente de cualquier condicionante económico, social o territorial. En esta línea, De la Fuente (2005)[4] entiende por mecanismos de cohesión el conjunto de acciones públicas “con traducción presupuestaria” que favorecen la reducción de diferencias de rentas entre regiones.

En el Programa EUROsociAL[5], la cohesión social se asocia a un modelo de sociedad basado en la justicia social, la primacía del estado de derecho y la solidaridad. Es decir, se basa en el concepto europeo de cohesión basado en derechos sociales y en el acceso a los recursos y servicios dotados por el estado del bienestar.

Estas ideas constituyen una muestra de la amplia y diversa gama de matices que determinan y conforman el concepto de cohesión social, resultando complejo dar una definición concisa y unívoca del mismo. Este concepto puede ser asociado con otros tales como el bienestar social, la igualdad, la inclusión social o el equilibrio territorial. Como se recoge anteriormente, las políticas en favor de la cohesión social tienden a garantizar el acceso de los ciudadanos a servicios básicos (educación, salud, etc.), a potenciar sus posibilidades económicas a través del empleo y su nivel de integración y vinculación social.

En consecuencia, como recoge la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL)[6], se puede afirmar que “la cohesión social se refiere tanto a la eficacia de los mecanismos instituidos de inclusión social como a los comportamientos y valoraciones de los sujetos que forman parte de la sociedad”.

El concepto de cohesión social está determinado por dos dimensiones: la *dimensión objetiva* de los mecanismos (bajo la responsabilidad principalmente de las instituciones públicas) y la *dimensión subjetiva* de los comportamientos y valoraciones (dependiente de la opinión y actitud vital de los ciudadanos).

Respecto al ámbito de los mecanismos, deben incluirse, entre otros, aquellos que favorezcan el empleo, la educación, la igualdad, la salud, el bienestar y la protección social. Palma Irurozaval (2008)[7] propone que las políticas públicas a favor de la cohesión social son aquellas que “desarrollan identidad común”, “construyen solidaridad”, “establecen horizontes de confianza”, “establecen situaciones de igualdad de oportunidades” y “generan en la comunidad relaciones basadas en la reciprocidad”.

En relación a los comportamientos y valoraciones de los ciudadanos que forman parte de la sociedad, estos abarcan ámbitos tan amplios y diversos como la confianza en las instituciones, el capital social (patrimonio de la sociedad en términos de la capacidad de manejo de normas, redes y lazos sociales de confianza), el sentido de pertenencia e integración social, el nivel de solidaridad, la aceptación de normas de convivencia y tolerancia y la predisposición a la participación social.

En consecuencia, se tiene una *dimensión objetiva*, en tanto que está basada en factores medibles y objetivos tales como movimientos de población, niveles educativos, indicadores de salud o tasas de

actividad y empleo, y una *dimensión subjetiva*, en tanto que está basada en opiniones y sentimientos de confianza, de pertenencia, integración o tolerancia.

En este trabajo, se contempla la cohesión social en un sentido amplio, centrándose en el análisis de la primera dimensión referida a los mecanismos dado que la segunda dimensión, los comportamientos y valoraciones, dependen especialmente de la opinión del ciudadano, de su actitud y su reflexión ante las demandas y ofertas del entorno social y económico. En consecuencia, el análisis y medición de esta dimensión deberá estar basada en estudios sociales y encuestas de opinión.

EUROSTAT ofrece información estadística comparable a nivel europeo, a través de la consolidación de datos obtenidos con metodologías armonizadas. Una parte importante de la información está referida al ámbito regional, abarcando aspectos tales como economía, demografía, salud, educación, tecnología, transportes, mercado laboral, etc. Ello abre la posibilidad de analizar y medir la dimensión de los mecanismos de inclusión social. En consecuencia, esta será la fuente principal de datos que soporta el presente estudio.

### 1.3. Referencia temporal

Con objeto de obtener indicadores que estén validados desde un punto de vista estadístico, basados en datos oficiales contrastados y que, además, puedan ser calculados de forma periódica e inmediata después de la publicación oficial de los datos estadísticos en los que se basan, se ha utilizado una única fuente: EUROSTAT.

Dada la fecha de realización del presente trabajo, con las fases y metodología de elaboración que se describen en el apéndice sobre notas metodológicas, se han utilizado los datos correspondientes al año 2010 (véase el conjunto de variables incluidas en el anexo). Así pues, los comentarios y conclusiones sobre los valores alcanzados en los indicadores propuestos que se recogen en el presente estudio están referidos a dicho año. No obstante, los indicadores propuestos tienen validez e interpretación atemporal, permitiendo en el futuro estudios de evolución y tendencia de los mismos.

Ante la citada referencia temporal, se ha de dejar constancia de que el proceso de obtención de los indicadores se ha realizado en el transcurso de la actual crisis económica, catalogada por algunos economistas como la peor crisis económica y financiera de la historia reciente. La rápida evolución negativa de la economía y las fuertes pendientes que caracterizan los movimientos de los índices económicos provocan una pronta caducidad de cualquier dato que trate de describir la situación socio-económica de cualquier región o territorio que esté sufriendo dicha crisis. Posiblemente, esa caducidad pueda afectar a las conclusiones referidas a España y Andalucía en el marco de la Unión Europea y sus regiones, por lo que debe tenerse en cuenta que han de enmarcarse en el año de referencia, 2010. Ahora bien, como se decía anteriormente, los indicadores y la capacidad de interpretación de los mismos no se ven afectados por caducidad alguna, más aún, del análisis de su evolución a lo largo de los años se podrán extraer conclusiones sobre cómo está afectando a la cohesión social la actual crisis económica.

## 2. La medición de la Cohesión Social en Europa

La cohesión social es un concepto ampliamente usado y que centra la atención, preocupación y recursos de la Unión Europea, impulsando y realizando acciones a favor de la misma. Sin embargo, como indica Bossio (2008)[7], “sorprendentemente sus patrocinadores no lo han definido con precisión”.

En el ámbito europeo, la cohesión económica y social tiene sus orígenes en el Tratado de Roma (1957), cuyo preámbulo hace referencia a la reducción de las diferencias entre los niveles de desarrollo de las regiones. En 1986, el Acta Única Europea introdujo, además de la realización del mercado único, el objetivo de la cohesión económica y social. Finalmente, el Tratado de Maastricht



(1992) incorporó esa política al Tratado CE (artículos 158 a 162). La entrada en vigor, a finales del 2009, del Tratado de Lisboa brinda a la Unión Europea el marco y los instrumentos jurídicos necesarios para consolidar la cohesión económica, social y territorial entre los objetivos y preocupaciones de los estados, además de afrontar los retos del futuro y responder a las expectativas de los ciudadanos.

La Estrategia de Lisboa (2000) constituyó un hito en las políticas de cohesión en Europa. Se trasladó la necesidad de incluir la cohesión social como elemento a tener en cuenta en aspectos tales como el mercado de trabajo, la innovación o la reforma económica. Se marcaba como objetivo construir una sociedad capaz de un crecimiento económico sostenible con más y mejores empleos y mayor cohesión social. En la estrategia se estableció contribuir al crecimiento en el marco de políticas para:

1. Lograr la convergencia económica y social.
2. Alcanzar la estabilidad y la gobernabilidad democrática.
3. Erradicar la exclusión social.

Desde estos planteamientos surgió la necesidad de medir la cohesión social. En un primer momento, en un informe presentado por la Comisión Europea en la Cumbre de Estocolmo de marzo de 2001, se emplearon siete indicadores[9][10]:

1. Desigualdad en la distribución de la renta: razón de la parte de ingresos percibida por el 20% de la población cuyos ingresos son más elevados (quintil superior o cuarto quintil) con aquella percibida por el 20% de la población con ingresos más bajos (quintil inferior o primer quintil).
2. Porcentaje de la población bajo la línea de pobreza antes y después de las transferencias (el 60% de la mediana de los ingresos a nivel nacional).
3. Persistencia de la pobreza (porcentaje de la población bajo la línea de pobreza durante tres años consecutivos).
4. Proporción de hogares sin miembros en el mercado laboral.
5. Disparidades regionales (coeficiente de variación de las tasas de desempleo regional).
6. Baja escolaridad (proporción de personas de 18-24 años que no están ni en educación o capacitación y que tienen solamente niveles inferiores a secundaria).
7. Tasa de desempleo de larga duración “Atkinson et al. (2005)[9]”.

Posteriormente se diseñaron los indicadores adoptados por los estados miembros de la Unión Europea en el Consejo Europeo de Laeken (2001). Eran 18 indicadores que cubrían las áreas de ingresos, empleo, educación y salud, y que facilitaban el seguimiento de los objetivos de la agenda social europea. El sistema de indicadores de Laeken fue revisado en el 2006.

## 2.1. Indicadores de Laeken

Estos indicadores se clasificaron según su grado de prioridad en indicadores primarios, secundarios y terciarios. Los indicadores primarios cubren los campos más importantes de la exclusión social. Los secundarios proporcionan información complementaria a los indicadores primarios, describiendo otras dimensiones de los problemas analizados. Tanto los primarios como los secundarios deben ser consensuados por los estados y servir como base para estudios conjuntos de la Unión Europea y estudios comparativos. A su vez, los estados miembros pueden incluir indicadores terciarios para subrayar especificidades en áreas particulares y ayudar a interpretar los indicadores primarios y secundarios.

En su versión actual se incluyen 21 indicadores, siendo 12 “primarios” y 9 “secundarios”. Estos indicadores abarcan las categorías de ingreso, empleo, educación y salud. En la Tabla 1 se recoge el

listado de indicadores y una explicación exhaustiva de los mismos puede obtenerse en Atkinson et al. (2005)[9].

El primer indicador (L01\_ING) es la proporción de personas cuyo ingreso disponible equivalente, después de recibir transferencias sociales, se sitúa por debajo del nivel de riesgo de pobreza o umbral de pobreza. Dicho umbral (recogido en el indicador L02\_ING) se define como el 60% de la mediana de los ingresos disponibles después de transferencias. Por tanto, es un indicador de “riesgo de pobreza”. El indicador L03\_ING representa la desigualdad en la distribución de la renta.

El cuarto indicador (L04\_ING), conjuntamente con el L17\_ING, representa la tasa de personas que viven por debajo del umbral durante el año en curso y dos de los tres años precedentes. El indicador “Brecha de renta baja” (L05\_ING) representa la distancia de la mediana de los ingresos de las personas en riesgo de pobreza al umbral de riesgo de pobreza. Los indicadores secundarios del dominio de los ingresos, además del citado L17\_ING, son: L13\_ING, medida de la dispersión en torno al umbral de renta baja o riesgo de pobreza; L14\_ING, porcentaje de la población cuya renta disponible es inferior al umbral de riesgo de pobreza obtenido en el año 2005 y ajustado por la inflación; L15\_ING, medida similar a L01\_ING considerando los ingresos antes de las transferencias sociales y manteniendo el mismo umbral; L16\_ING, coeficiente de Gini que mide la concentración de la distribución de rentas disponibles en la población; L18\_ING una medida similar al L01\_ING considerando solo a la población con empleo.

**Tabla 1 . Indicadores de LAEKEN**

		Desagregación	
		Edad	Sexo
<b>Indicadores primarios</b>			
<b>Ingreso</b>			
<b>L01_ING.</b>	Tasa de renta baja después de las transferencias (umbral fijado en el 60% de la renta mediana)	Sí	Sí
<b>L01a_ING</b>	Tasa de renta baja después de las transferencias, por tipo de hogar		
<b>L01b_ING</b>	Tasa de renta baja después de las transferencias, por intensidad del trabajo de los miembros del hogar	No	No
<b>L01c_ING</b>	Tasa de renta baja después de las transferencias, por actividad más frecuente	Sí	Sí
<b>L01d_ING</b>	Tasa de renta baja después de las transferencias, por condición de tenencia de la vivienda	Sí	Sí
<b>L02_ING</b>	Umbrales del riesgo relativo de pobreza	No	No
<b>L03_ING</b>	Desigualdad en la distribución de la renta (quintil 5/quintil 1)	No	No
<b>L04_ING</b>	Persistencia de renta baja (tomando como base el 60% de la renta mediana)	Sí	Sí
<b>L05_ING</b>	Brecha de la renta baja mediana (diferencia entre el ingreso mediano de los pobres y el umbral del 60% de la renta mediana)	Sí	Sí
<b>Empleo</b>			
<b>L06_EMP</b>	Cohesión regional (dispersión de las tasas regionales de empleo)	No	Sí
<b>L07_EMP</b>	Tasa de desempleo de larga duración (porcentaje de población activa desempleada al menos 12 meses)	Sí	Sí
<b>L08a_EMP</b>	Niños (0-17 años) que viven en hogares en los que no trabaja ninguno de sus miembros	No	No
<b>L08b_EMP</b>	Adultos (18-59 años) que viven en hogares en los que no trabaja ninguno de sus miembros	No	Sí
<b>Educación</b>			
<b>L09_EDU</b>	Personas que abandonan prematuramente la enseñanza y no siguen ningún tipo de educación o formación	No	Sí
<b>L10_EDU</b>	Estudiantes de 15 años con bajo rendimiento en las pruebas de lectura	No	Sí
<b>Salud</b>			
<b>L11_SAL</b>	Esperanza de vida al nacer	No	Sí
<b>Empleo</b>			
<b>L12_EMP</b>	Brecha de empleo de los inmigrantes	Deseable	Sí
<b>Indicadores secundarios</b>			
<b>Ingreso</b>			
<b>L13_ING</b>	Dispersión en torno al umbral de renta baja	Sí	Sí

<b>L14_ING</b>	Tasa de renta baja en un momento determinado	Sí	Sí
<b>L15_ING</b>	Tasa de renta baja antes de las transferencias, por sexo	Sí	Sí
<b>L16_ING</b>	Coefficiente de Gini	No	No
<b>L17_ING</b>	Persistencia de la renta baja (tomando como base el 50% de la renta mediana)	Sí	Sí
<b>L18_ING</b>	Trabajadores en riesgo de pobreza	Sí	Sí
<b>Empleo</b>			
<b>L19_EMP</b>	Proporción del desempleo de larga duración	Sí	Sí
<b>L20_EMP</b>	Tasa de desempleo de muy larga duración (porcentaje de población activa desempleada al menos 24 meses)	Sí	Sí
<b>Educación</b>			
<b>L21_EDU</b>	Personas con bajos niveles educativos	Sí	Sí

Los indicadores en el dominio del empleo son cuatro primarios y dos secundarios. Una medida de cohesión regional (L06\_EMP) determinada por el coeficiente de variación de las tasas de empleo (en edades entre 15 y 64 años) por región de cada país. Tres indicadores de desempleo de larga duración: L07\_EMP, porcentaje de la población activa que está desempleada desde hace 12 meses o más; L19\_EMP, tasa de desempleo de larga duración respecto al total de desempleados; L20\_EMP, porcentaje de la población activa que está desempleada desde hace 24 meses o más. Finalmente, dos indicadores de la población que viven en hogares en los que ninguno de sus miembros tiene empleo: L08a\_ING, niños de 0 a 17 años; L08b\_ING, adultos de 18 a 59 años. En el ámbito del empleo, restringido a la población inmigrante, se incluye como indicador la “brecha de empleo de los inmigrantes” (L12\_EMP).

En el ámbito de la educación se incluyen tres indicadores: la proporción de jóvenes (18-24 años) que abandonan prematuramente la enseñanza (L09\_EDU), la proporción de estudiantes de 15 años con bajo rendimiento en las pruebas de lectura (L10\_EDU) y la proporción de la población entre 25 y 64 años que han completado como máximo el nivel educativo de secundaria (L21\_EDU).

Finalmente, en el dominio de la salud solo se incluye la esperanza de vida al nacer (L11\_SAL).

Sin embargo, como indica Bossio (2008)[8], los informes relativos a la evaluación de la marcha de las políticas sociales “poco explicitan e incluso utilizan escasamente tales índices”. En concreto, el Cuarto Informe[11] sobre “La cohesión económica y social”, presentado a la Comisión Europea en 2007 prácticamente no los utiliza. Análogamente ocurre con el Sexto Informe de Situación sobre Cohesión Económica y Social [12], que se centra “en la creatividad y la innovación porque ambas pueden ayudar a la Unión a salir con más rapidez y más fortalecida de la crisis económica actual”. Así se recoge textualmente en la introducción del citado informe, tratando de enlazar la creatividad y la innovación con la cohesión económica y social cuando se explicita: “Por este motivo, el Plan Europeo de Recuperación Económica, junto con la política de cohesión, está destinado fundamentalmente a inversiones que potencien la competitividad a largo plazo de la UE, como el espíritu empresarial, el acceso de las PYMEs a financiación, el capital humano, las TICs, las tecnologías verdes y la eficiencia energética”. El informe también facilita una síntesis del debate en torno a la cohesión territorial, debate abierto en años anteriores, fundamentado en el análisis de la cohesión económica y social desde un punto de vista territorial, del que surgió el Libro Verde sobre cohesión territorial.

Tras el debate iniciado por el citado Libro Verde sobre la cohesión territorial y la elaboración del Sexto Informe de Situación, se elabora el Quinto Informe sobre la Cohesión Económica, Social y Territorial [13] en el que, entre otros aspectos, se trata de explicar “qué añade la cohesión territorial a la política de cohesión” y presenta nuevos indicadores que revelan la dimensión territorial de cuestiones tales como la pobreza y el acceso a los servicios. El informe utiliza un indicador para supervisar los avances logrados respecto al problema de la pobreza que combina dos indicadores absolutos (privación material grave y residir en hogares con baja intensidad laboral) y uno relativo (ingresos por debajo del umbral de riesgo de pobreza). Incluye, a su vez, indicadores relacionados con la salud (esperanzas de vida, mortalidad infantil y tasas de mortalidad de algunas enfermedades), con el desempleo, con el acceso a servicios básicos enseñanzas primarias, atención primaria en salud), con

la renta de hogares y con el problema de género (ratios mujer/hombre en niveles educativos). Sin embargo, al igual que en el informe anterior, no hace referencia a los indicadores de Laeken.

Los datos de cada uno de los estados se ofrecen en el portal de EUROSTAT y se obtienen básicamente, a través de las encuestas Panel Comunitario de Hogares (CPM) y la encuesta Comunitaria sobre Ingresos y Condiciones de Vida (SILC).

El problema radica en la escasa información obtenida para las regiones europeas, por lo que las conclusiones e interpretaciones que de los resultados pudieran realizarse estarán referidas al ámbito estatal y no pueden desagregarse a niveles regionales. Por otra parte, los indicadores de Laeken han sido definidos y estructurados explícitamente como indicadores de resultados, es decir, tienen el objetivo de medir resultados sociales más que los medios por los cuales esos resultados sociales son alcanzados. Por lo que, posiblemente, no midan globalmente la dimensión objetiva de la cohesión social descrita en el apartado anterior.

## 2.2. Libro Verde sobre la Cohesión Territorial

En octubre de 2008, la Comisión Europea adoptó un Libro Verde sobre la Cohesión Territorial[1], a través del cual ha iniciado un amplio debate público sobre la cohesión territorial, analizando la misma, fundamentalmente, a través de un estudio de la cohesión económica y social desde un punto de vista territorial.

Con objeto de ordenar el debate se elaboró un cuestionario que fue trasladado de forma abierta a gobiernos, instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, etc. El cuestionario se reproduce en la Tabla 2.

Se recogieron un total de 391 respuestas, que incluyen contribuciones de todos los Estados miembros (casi 100 autoridades regionales, más de 150 asociaciones regionales y locales, así como de ciudades, interlocutores económicos y sociales, organizaciones de la sociedad civil, etc.) Un breve resumen de los principales resultados de la consulta se incluye en el Sexto Informe[12] sobre la cohesión económica y social.

En el primer apartado del cuestionario referido a la definición, no se propone una definición precisa, aunque se da un acuerdo básico sobre la finalidad (promover un desarrollo armonioso y sostenible de todos los territorios a partir de sus propias características y recursos territoriales) y los elementos principales de la cohesión territorial:

- Concentración (alcanzar una masa crítica haciendo frente, al mismo tiempo, a los aspectos externos negativos).
- Conexión (potenciar unas conexiones eficientes entre zonas más retrasadas y centros en auge a través del desarrollo de la infraestructura y del acceso a los servicios).
- Cooperación (colaborar por encima de las fronteras administrativas para lograr sinergias).

**Tabla 2. Cuestionario sobre Cohesión Territorial del Libro Verde sobre la Cohesión Territorial [1]**

<b>Definición</b>
¿Cuál es la definición más apropiada de cohesión territorial?
¿Qué nuevos elementos podría aportar al actual enfoque de la cohesión económica y social tal y como la práctica la Unión Europea?
<b>Escala y ámbito de actuación de la acción territorial</b>
¿Tiene un papel la UE en el fomento de la cohesión territorial? ¿Cómo podría definirse ese papel respetando el principio de subsidiariedad?
¿En qué medida la escala territorial de la intervención política debe variar en función de los problemas abordados?
¿Las zonas con características geográficas específicas requieren medidas políticas especiales? En caso afirmativo, ¿cuáles?
<b>Mejorar la cooperación</b>

¿Cuál debe ser el papel de la Comisión para estimular y apoyar la cohesión territorial?
¿Son necesarias nuevas formas de cohesión territorial?
¿Es preciso desarrollar nuevos instrumentos legislativos y de gestión para facilitar la cooperación, incluyendo las regiones fronterizas exteriores?
<b>Mejorar la coordinación</b>
¿Cómo se puede mejorar la coordinación de las políticas sectoriales y territoriales?
¿Qué políticas sectoriales deben prestar una mayor atención a sus implicaciones territoriales en el momento de su concepción? ¿Qué instrumentos deben desarrollarse a ese respecto?
¿Cómo se puede reforzar la coherencia de las políticas territoriales?
¿Cómo se pueden combinar mejor las políticas comunitarias y nacionales para contribuir a la cohesión territorial?
<b>Nuevas asociaciones territoriales</b>
¿Será necesaria para la consecución de la cohesión territorial la participación de nuevos actores en la elaboración de políticas, como representantes de la economía social, interlocutores locales, organizaciones de voluntariado y organizaciones no gubernamentales?
¿Cómo puede alcanzarse el nivel de participación deseado?
<b>Mejorar la comprensión de la cohesión territorial</b>
¿Qué indicadores cuantitativos/cualitativos deben desarrollarse a nivel comunitario para controlar las características y tendencias de la cohesión territorial?

Las respuestas hicieron hincapié en que la cohesión territorial complementa y refuerza la cohesión económica y social, incluso algunos de los participantes consideraban la cohesión territorial como la base de la cohesión económica y social y otros destacaban la dimensión solidaria de la cohesión territorial. Se constató un consenso claro en cuanto a que las políticas públicas a distintos niveles deben tomar en consideración su impacto territorial para evitar efectos contradictorios.

También se observó acuerdo en la necesidad de disponer de mejores herramientas de análisis e indicadores en materia territorial a fin de comprender las tendencias territoriales. En esta línea se determinaba la necesidad de mejorar el análisis a nivel de NUTS2, desarrollar análisis temáticos sobre dimensiones que afectan a la cohesión y perfeccionar los instrumentos de evaluación de impacto territorial. Así se exhorta a la Comisión Europea a que “a efectos analíticos, complemente los datos de PIB per cápita con otros indicadores de calidad de vida (por ejemplo, desarrollo humano, sostenibilidad, vulnerabilidad o accesibilidad a los servicios).”

Desde Andalucía se enviaron diversas respuestas al debate a partir de diversos órganos públicos. En particular, la Junta de Andalucía participó a través de la Secretaría General de Planificación y Desarrollo Territorial de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Dicha entidad redundó en algunas de los aspectos antes citados e hizo especial hincapié en la última cuestión sobre los indicadores que deben desarrollarse a nivel comunitario. En su respuesta se recoge textualmente: “Los posibles indicadores deben comprender de forma equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental de la cohesión territorial... también es necesario emplear indicadores que se refieran al seguimiento y la evaluación de las políticas públicas que provocan los impactos territoriales (evaluación de impacto territorial).”

Así, se propone que los indicadores traten aspectos temáticos tales como el desarrollo económico equilibrado, la articulación física de un determinado territorio por las redes de transporte, la accesibilidad equivalente de los ciudadanos a los servicios públicos, equipamientos e infraestructuras, el consumo del suelo por la urbanización y las formas del crecimiento urbano, la protección de la naturaleza y calidad ambiental, y la salvaguardia del patrimonio cultural y de la identidad.

En la línea de las dos dimensiones de la cohesión: mecanismos objetivos y valoraciones subjetivas, se recoge la necesidad de “incorporar variables cualitativas para identificar con mayor exactitud y explicar mejor la complejidad de determinados fenómenos y procesos con impacto territorial. Es importante que los indicadores reflejen también las preocupaciones sociales sobre el territorio, por lo que se debe poner énfasis en los métodos cualitativos de evaluación”.

## 2.3. Otras fuentes sobre cohesión

Además de los trabajos y estudios sobre cohesión que han sido citados anteriormente, existen otros que orientan el desarrollo de la medición y evaluación de la cohesión.

A continuación se recogen los que consideramos de mayor relevancia:

- Indicadores sociales sobre Cohesión y Participación Social del Instituto Nacional de Estadística (en adelante INE).
- El informe “Sostenibilidad en España 2008” realizado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE). [14]
- El “Informe intermedio sobre la cohesión territorial” realizado por el Observatorio en Red de la Ordenación del Territorio Europeo (ORATE) y por la Dirección General de Política Regional de la Comisión Europea. [3]
- “Propuesta metodológica para la medición del desarrollo y las desigualdades territoriales. Aplicación al territorio andaluz”. Pedregal Mateos y otros (2006). [15]
- “Medio ambiente y bienestar social: El caso de las regiones españolas”. Fernández Francos y otros (2005). [16]

### Indicadores sociales sobre Cohesión y Participación Social (INE)

Con el objetivo de “ofrecer una medida concisa del bienestar de la población y de los factores que lo condicionan y su comparación en el tiempo, entre grupos sociales y entre territorios”, el INE elabora y proporciona un conjunto de tablas e indicadores al respecto. Las variables estudiadas son población, familia, educación, trabajo, ciencia y tecnología, renta, distribución y consumo, protección social, salud, vivienda, medio ambiente, cultura y ocio, cohesión social por distribución temporal, grupos sociales y distribución geográfica. En concreto, las incluidas en el epígrafe Cohesión y participación Social se recogen en la Tabla 3.

**Tabla 3. Indicadores de Cohesión y participación Social (INE)**

<b>Parados de larga duración</b>
Porcentaje sobre población activa: Ambos sexos; Varones; Mujeres
<b>Jóvenes parados de larga duración</b>
Porcentaje sobre población activa: Ambos sexos; Varones; Mujeres
<b>Personas mayores</b>
Personas de 65 y más años que viven solas
Plazas en centros residenciales para mayores: Número de plazas; % plazas públicas y concertadas; Plazas por 100 personas de 75 y más años
Pensiones contributivas de jubilación: Miles de pensiones; Pensiones por 100 pers. de 65 y más años
Pens. no contributivas de jubil./vejez: Miles beneficiarios; Beneficiarios por 100 pers. de 65 y más años
<b>Problemas de salud de carácter crónico</b>
Altas hosp. por síndrome de dependencia del alcohol: Altas por 100.000 hab. (ambos sexos, varones, mujeres)
Altas hosp. por adicción a las drogas: Altas por 100.000 habitantes (ambos sexos, varones, mujeres)
Consultas externas de psiquiatría en hospitales
<b>Extranjeros</b>
Trabajadores extranjeros afiliados a la SS en alta laboral: Número de trabajadores; Porcentaje de mujeres; Porcentaje de afiliados al régimen especial de autónomos
<b>Justicia y seguridad</b>

Número de detenidos: Detenidos por 1.000 habitantes
Número de condenados: Condenados por 1.000 habitantes
<b>Muertes violentas</b>
Por causas externas de mortalidad: número por 100.000 habitantes; Porcentaje de mujeres
Por agresiones (homicidio): número por 100.000 habitantes; Porcentaje de mujeres
Por trastornos mentales debidos al uso de alcohol: número por 100.000 habitantes; % mujeres
Por suicidio: número por 100.000 habitantes; Porcentaje de mujeres

## Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)

El informe “Sostenibilidad en España 2008”[14] realizado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) trata de evaluar los aspectos principales de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) y otras estrategias de interés, principalmente la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea (EDS-UE), con la finalidad de realizar una revisión de los avances hacia la sostenibilidad en sus tres dimensiones básicas, económica, social y ambiental e incorporando además, lo que viene a denominar la “sostenibilidad global”.

Para ello se seleccionan 51 indicadores que tratan de “facilitar la comprensión y proporcionar una visión más sintética” de la sostenibilidad en España. De cada indicador se desarrolla una ficha: definición, relevancia e interacciones, evaluación y la representación cartográfica del indicador, permitiendo su comparación entre las diferentes Comunidades Autónomas y de España respecto a los Estados Miembros de la Unión Europea. En la Tabla 4 se recogen los indicadores que tienen interés en el ámbito de estudio del presente trabajo, omitiéndose aquellos otros que no tienen relación alguna con el mismo.

**Tabla 4. Indicadores incluidos en el informe “Sostenibilidad en España 2008” [14]**

<b>EMPLEO, COHESIÓN SOCIAL Y POBREZA</b>
Tasa de temporalidad
Tasa de paro de larga duración
Tasa de riesgo de pobreza relativa después de transferencias
Desigualdad de la distribución de ingresos
Abandono educativo temprano
Esperanza de vida al nacer y esperanza de vida sin discapacidad
Prestación económica media de dependencia y cobertura
<b>PRODUCCIÓN Y CONSUMO</b>
<b>Eficiencia en el uso de los recursos</b>
Consumo de energía primaria
Consumo de energía final por sectores
Intensidad energética de la economía
Intensidad de carbono del consumo de energía
Intensidad de carbono del sector industrial
Dependencia energética
<b>Producción y consumo responsable</b>
Generación de residuos urbanos
Tratamiento de residuos urbanos
Organismos con SGMA
Requerimiento de materiales y productividad de los recursos
<b>Movilidad sostenible</b>
Accesibilidad proporcionada por las redes de transporte de carretera
Accesibilidad proporcionada por la red ferroviaria
Distribución modal del transporte interior de viajeros

Distribución modal del transporte de mercancías
Víctimas mortales en carretera
Heridos en carretera
Emisión de contaminantes distintos de los GEI
Nivel de motorización
<b>Turismo sostenible</b>
Porcentaje de turistas por CCAA receptoras
Pernoctaciones según tipo de alojamiento
Empresas adheridas al Sistema de Calidad Turística Española
Turismo interior
<b>CAMBIO CLIMÁTICO (se omiten)</b>
<b>CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</b>
<b>Recursos hídricos (se omiten)</b>
<b>Biodiversidad (se omiten)</b>
<b>Usos del suelo y ordenación del territorio</b>
Superficie artificial en la franja costera de 10 km
Superficie agrícola y forestal.
<b>SOSTENIBILIDAD GLOBAL (se omiten)</b>

### Observatorio en Red de la Ordenación del Territorio Europeo (ORATE)

El “Informe intermedio sobre la cohesión territorial” [3] realizado por el Observatorio en Red de la Ordenación del Territorio Europeo (ORATE) y por la Dirección General de Política Regional de la Comisión Europea, constituye una síntesis de los primeros resultados de los estudios, en lo referente a desarrollo territorial y urbano. El informe recoge:

- Un inventario del territorio de la UE, en el contexto de la ampliación, poniendo de relieve los principales desequilibrios, tanto si se trata de la distribución demográfica, la riqueza relativa o las desventajas permanentes.
- Un análisis de las dotaciones territoriales en factores de competitividad, mediante el examen de la situación de la investigación y la innovación o de la accesibilidad a las redes de transportes, las tecnologías de la información y la comunicación o el suministro de energía, que determinan las desigualdades territoriales.
- Examen de los principales medios de intervención de la Unión en estos ámbitos, tanto en las políticas sectoriales como en el marco de Política Regional y Fondos Estructurales.

El segundo punto resulta interesante en tanto que contempla aspectos relevantes en el ámbito de la medición de la cohesión social y territorial. Así, variables e indicadores utilizados en el estudio se incluyen en la Tabla 5.

**Tabla 5 Indicadores incluidos en el “Informe intermedio sobre la cohesión territorial” [3]**

<b>Cambios en la importancia demográfica y económica 1995-2000</b>
Cambio en la cuota de población relativa a la población total de la UE 29 entre 1995 y 2000.
Cambio en la cuota del PIB relativa al total del PIB de EU 29 entre 1995 y 2000.
<b>Capacidad de I+D y competitividad territorial</b>
Medidas demográficas relativas a los espacios rural y urbano.
Recursos humanos en ciencias y tecnología (número de personas que han superado estudios de enseñanza superior en la especialidad de ciencia y tecnología –RHCT- y el número de personas que, aunque no están oficialmente cualificadas a este nivel, se dedican a tareas de ciencias y tecnología que requieren normalmente las cualificaciones antes citadas).
Personal dedicado a I+D (porcentaje de la mano de obra total e incluye a todas las personas que trabajan directamente en la ejecución de tareas de I+D, así como las que prestan servicios directos en el sector de I+D, como directivos, gestores y personal administrativo.



Intensidad de I+D (consiste en el gasto total en concepto de I+D (de las empresas, la enseñanza superior, el Gobierno y el sector privado sin fines lucrativos) expresado como porcentaje del PIB).

**Capacidad de innovación**

Empleo en el sector industrial de tecnología alta y media alta (incluye productos químicos, la maquinaria, los equipos de oficina, eléctricos y de telecomunicaciones, los instrumentos de precisión, el sector automovilístico y aeroespacial, así como otros transportes, sobre la base de la clasificación industrial NACE)

Empleo en los servicios de alta tecnología (incluye los epígrafes “correos y telecomunicaciones”, “tecnologías de la información”, incluido el desarrollo de programas, y servicios de I+D, es decir, NACE 64, 72 y 73).

Infraestructuras de investigación e innovación (Universidades, centros de investigación y parques tecnológicos)

**Acceso a los servicios de interés general (SIG) : transportes**

Densidad de autopistas y autovías en relación con la población (Kms/población por medio de valores relativos: porcentaje de la media de la UE)

Densidad de líneas de ferrocarril en relación con la población (Kms/población por medio de valores relativos: porcentaje de la media de la UE).

Infraestructuras de puertos marítimos comerciales (millones TM facturadas)

Aeropuertos comerciales (millones pasajeros)

**Acceso a los servicios de interés general (SIG): telecomunicaciones**

Redes telefónicas terrestres de líneas fijas (número de líneas por cada 100 hab.)

Telefonía móvil (no explicita índice para su medición)

Internet (número de usuarios por cada 100 habitantes)

Tecnologías de banda ancha (no explicita índice para su medición)

**Acceso a los servicios de interés general (SIG) : energía**

Indicador de abastecimiento de energía primaria per cápita (no recoge su método de cálculo)

Consumo de energía primaria por habitante (no recoge su método de cálculo)

**Estudio sobre la medición del desarrollo y la desigualdad territorial en Andalucía.**

Pedregal y otros (2006)[15] presentan una propuesta metodológica para la medición del desarrollo y desigualdades territoriales, que es aplicada en Andalucía. Para ello proponen diversos índices sintéticos que se aplican al sistema comarcal de Andalucía, índices que tratan de medir las tres componentes del desarrollo determinadas en el artículo: ambiental, desarrollo económico y bienestar social. Las variables incluidas en cada índice son las que se recogen en la Tabla 6.

Los índices se han creado de la siguiente forma:

1. Tipificación de cada puntuación directa de la variable a escala comarcal a su puntuación indirecta o puntuación Z.
2. Los índices sintéticos intermedios (nueve) se han calculado a partir de la media aritmética de las puntuaciones Z para cada variable.
3. Tres índices sintéticos correspondientes a los tres componentes del desarrollo, aplicando la media aritmética sobre los índices intermedios de integración.
4. Se calcula el Índice Sintético Territorial como media aritmética de los tres índices sintéticos de las componentes.
5. Se obtiene el Indicador de Desarrollo Territorial aplicando, sobre el resultado anterior, factores de ponderación que pretenden valorar las situaciones de desequilibrio de las comarcas respecto a los tres componentes medidos.

**Tabla 6. Índices y variables incluidos en el trabajo de Pedregal Mateos y otros (2005) [15]**

<b>Componente medioambiental</b>
<b>Índice de disponibilidad de recursos naturales</b>
Suelos con capacidad de uso agrícola alta y moderada (ha).
Superficie ocupada por ecosistemas naturales, naturalizados y modificados (ha)
<b>Índice de deterioro ambiental</b>
Porcentaje de superficie comarcal ocupada por suelos alterados o modificados.
Índice de deterioro de riberas.
Emisiones de gases de efecto invernadero en unidades CO2 equivalentes.
<b>Índice de preocupación ambiental institucional</b>
Indicador de preocupación ambiental institucional.
<b>Componente económica</b>
<b>Índice de actividad económica</b>
Tasa de empleo
Número de empresas agroalimentarias
Número de plazas turísticas regladas
Consumo eléctrico empresarial (GWh/año)
<b>Índice de declive económico</b>
Tasa de paro
Porcentaje de trabajadores agrarios subsidiados respecto a la población activa
Porcentaje de explotaciones agrarias dirigidas por mayores de 55 años
<b>Índice de dinamismo económico</b>
Inversión en nuevas industrias (miles de euros)
Porcentaje de contratos indefinidos
Superficie dedicada a la agricultura ecológica (Has)
Nº de establecimientos con certificación de calidad
<b>Componente de bienestar social</b>
<b>Índice de consumo y disponibilidad de recursos sociales</b>
Renta neta media declarada (euros)
Tasa de inmigración extranjera
Tiempo medio de acceso a la atención hospitalaria
Consumo eléctrico doméstico medio por abonado (KWh/año)
<b>Índice de fragilidad social</b>
Porcentaje de viviendas en mal estado o ruinosas
Tasa de envejecimiento
Porcentaje de hogares que perciben delincuencia en su entorno
<b>Índice de dinamismo social</b>
Porcentaje de población con estudios medios y superiores (enseñanza no obligatoria)
Tasa de asociacionismo (número de asociaciones por mil habitantes)
Porcentaje de concejalas en gobiernos municipales

### **Estudio sobre medio ambiente y bienestar social**

En el trabajo de Fernández Francos y otros (2005)[16], a través de la aplicación de índices sintéticos de sostenibilidad, se aborda el análisis de la relación existente entre los resultados obtenidos para las dimensiones social y medioambiental del desarrollo sostenible.

El objetivo que persigue es establecer la existencia de vínculos y agrupamientos entre las comunidades autónomas españolas en función de los valores alcanzados para tales dimensiones de la sostenibilidad, lo que permite jerarquizarlas en base a las mismas. Los indicadores incluidos como bienestar social o dimensión social se recogen en la Tabla 7, clasificados en los ámbitos de: equidad, salud, educación, seguridad y población.

**Tabla 7. Índices y variables incluidos en el trabajo de Fernández Francos y otros (2006)[16]**

<b>Equidad</b>
<b>Pobreza</b>
Pobreza
Tasa de desempleo
Desempleo juvenil
Desempleo mayores
Desempleo larga duración
Pensiones contributivas
Pensiones no contributivas
Parados que cobran Desempleo
<b>Igualdad de género</b>
Salarios hombres/mujeres
Desempleo hombres/mujeres
<b>Salud</b>
<b>Enfermedad</b>
Fallecimientos por tumores hombres/mujeres
Fallecimientos por afecciones circulatorias hombres/mujeres
Fallecimientos por afecciones respiratorias hombres/mujeres
<b>Mortandad</b>
Mortalidad infantil
Esperanza de vida al Nacer
<b>Sanidad</b>
Gastos totales en sanidad
Personal sanitario Especializado
<b>Educación</b>
<b>Niveles educativos</b>
Niveles de educación Superiores/ Inferiores
<b>Vivienda</b>
<b>Condiciones de vida</b>
Habitaciones por vivienda
<b>Seguridad</b>
<b>Delincuencia</b>
Delitos cometidos
<b>Accidentes de tráfico</b>
Accidentes de tráfico
<b>Población</b>
<b>Cambios en la población</b>
Tasa de crecimiento
Densidad de población
Emigración

### 3. Análisis factorial para la medición de la Cohesión Social a partir de indicadores europeos

En el primer apartado de este trabajo se describen las dos dimensiones que determinan el concepto de Cohesión Social: la dimensión objetiva de los mecanismos que favorecen el desarrollo económico, la calidad de vida e integración social; y la dimensión subjetiva de los comportamientos y valoraciones de los ciudadanos. Asimismo, queda fijado el objetivo principal de este estudio, el cual se centra en la primera dimensión. Así, el objeto de medición y análisis es esta dimensión objetiva, incluyendo los mecanismos que favorezcan el empleo, la educación, la igualdad, la salud, el bienestar y la protección social.

Se trata de analizar dicha dimensión en el conjunto de las regiones europeas, tratando de realizar un análisis conjunto y comparativo de las mismas. Así, el ámbito territorial bajo estudio viene determinado por el ámbito geográfico de la Unión Europea, considerando como unidades de estudios las 263 regiones<sup>1</sup> determinadas por las NUTS2 (Véase *Tabla 8*).

Dada su naturaleza, el objeto de estudio es un concepto que está determinado por un extenso conjunto de variables. Este condicionante conduce al uso de indicadores, instrumentos de medición de aspectos concretos de la realidad social y/o económica. Su uso es una práctica muy extendida y se basa en la multidimensionalidad de la realidad. En particular, la cohesión es un rasgo multidimensional que necesita ser descompuesto en diversas parcelas y/o dominios, y posteriormente integradas con objeto de recubrir su totalidad.

Son muy diversos los métodos propuestos con el objetivo de la integración de variables e índices parciales que proporcionan información y medidas de los dominios. Pena Trapero (2009) [17] realiza un análisis exhaustivo en el marco del estudio del bienestar social (concepto estrechamente ligado con el de cohesión social), centrándose en los indicadores sociales como instrumentos de medición. En este trabajo se utiliza el Análisis Factorial, aplicado a un amplio conjunto de variables que proporcionan información sobre los dominios considerados.

**Tabla 8. Ámbito territorial: Países y número de NUTS2**

PAÍS	NUTS2
Bélgica	11
Bulgaria	6
Rep. Checa	8
Dinamarca	5
Alemania	39
Estonia	1
Irlanda	2
Grecia	13
España	17
Francia	22
Italia	21
Chipre	1
Letonia	1
Lituania	1
Luxemburgo	1
Hungría	7

<sup>1</sup> La Unión Europea tiene determinadas 271 NUTS2, pero se han eliminado 8 regiones dados los objetivos y la estructura del estudio y dadas las particularidades de las mismas. Estas regiones son las siguientes: de España, Ceuta (ES63) y Melilla (ES84); de Portugal, Azores (PT20) y Madeira (PT30); de Francia, Guadeloupe (FR91), Martinique (FR92), Guyane (FR93) y Reunion (FR94).

Malta	1
Holanda	12
Austria	9
Polonia	16
Portugal	5
Rumanía	8
Eslovenia	2
Eslovaquia	4
Finlandia	5
Suecia	8
Reino Unido	37

El uso de esta técnica multivariante como procedimiento de obtención de indicadores viene inducido por diversos aspectos favorables y ventajosos para las peculiaridades que presenta el estudio en cuestión:

- El Análisis Factorial permite la inclusión en el estudio de un amplio conjunto de variables frente a la necesidad de un número pequeño que necesitan otros métodos. Esta restricción que afecta a otros métodos conduce a un proceso previo de selección subjetiva y restrictiva de las variables que deben ser incluidas, proceso que, generalmente, conlleva a una pérdida considerable de información relevante.
- En el Análisis Factorial, el peso específico de cada variable y dominio queda determinado intrínsecamente en el método, a través de un criterio objetivo, y no es necesario determinarlo a priori y de forma subjetiva por el investigador.
- No siempre basta con un único indicador para analizar el objeto de estudio. Más aún, tratar de reducir una realidad multidimensional, poliédrica y compleja a un único factor es un ejercicio de reduccionismo que conlleva mucha pérdida de información. El Análisis Factorial puede facilitar la obtención de varios factores o indicadores que describan, en unas pocas dimensiones, la complejidad del objeto de estudio.

La aplicación del Análisis Factorial para el objetivo planteado en este proyecto requiere previamente la elección de los dominios o áreas que deben ser consideradas para el estudio del concepto cohesión y, dentro de cada uno de ellos, la elección de las variables e indicadores que determinan y/o interrelacionan con dicho concepto y que, además, están disponibles para el ámbito territorial que se pretende analizar. Se han analizado e incluido variables dentro de los dominios de agricultura, demografía, economía, educación, ciencia y tecnología, salud, turismo, transportes, mercado laboral y sociedad de la información.

Los datos utilizados se han obtenido de una única fuente como se indicó anteriormente, EUROSTAT, y corresponden al año 2010 (*Véase Anexo*).

Previamente a la determinación de la metodología, además de los anteriormente citados, se han analizado un amplio abanico de trabajos que han enriquecido el proceso de decisión, permitiendo reflexionar desde diversos ámbitos y enfoques sobre los distintos métodos de elección de dominios, de elección de variables e indicadores y de agregación de estos. Así, deben ser citados los trabajos: Zoido y Caballero (2001) [18], de la Fuente (2005) [19], Fernández Tabales y otros (2007) [20], Sorj y Tironi (2007) [21], Documento LC/G.2362 de la CEPAL (2007) [22], Somarriba y Pena (2009) [23].

Los aspectos metodológicos más detallados, así como la bondad del ajuste y la validación del modelo obtenido, se especifican en el apéndice de este documento (*Véase Apéndice: Notas metodológicas*).

**Tabla 9. Análisis Factorial: resumen de factores seleccionados**

Factor	Valor propio	% Var.	% Varianza acumulada	Denominación	Dominio
1	14,2694	14,5606	14,5606	Potencial de dinamismo socio-económico	Dimensión socio-económica
2	10,5975	10,8138	25,3744	Bienestar vital y económico	Dimensión socio-económica
3	10,344	10,5551	35,9295	Recursos humanos de baja cualificación	Dimensión socio-laboral
4	8,4161	8,5878	44,5173	Recursos humanos de alta cualificación	Dimensión socio-laboral
5	6,2162	6,3431	50,8604	Potencial demográfico	Dimensión demográfica
6	5,2602	5,3675	56,2279	Nivel de desempleo	Dimensión laboral
7	4,0019	4,0836	60,3115	Nivel de educación superior	Dimensión educativa
12	2,4941	2,545	62,8565	Nivel de educación intermedia	Dimensión educativa
13	2,4895	2,5403	65,3968	Nivel de desempleo de larga duración	Dimensión laboral
15	2,1371	2,1807	67,5775	Nivel de atención educativa temprana	Dimensión socio-educativa

A partir de la implementación del Análisis Factorial se obtienen 17 factores que explican los dominios seleccionados para la medición de la cohesión social.

Sin embargo, los factores 8, 9, 10, 11, 14, 16 y 17 son de difícil interpretación, y además, no parecen explicar aspecto alguno de la cohesión que no esté asociado o contemplado en los factores anteriores. Por ello, se desestima su análisis en el estudio de la cohesión.

Los factores seleccionados, con la varianza explicada por cada uno de ellos, se recogen en la Tabla 9. Con estos factores se determinan 10 dimensiones que permiten extraer la información que encierran el conjunto de las variables analizadas sobre cohesión social en las regiones NUTS2 de la Unión Europea.

**Tabla 10. Total de variables analizadas e incluidas en el estudio en cada dominio**

DOMINIO	NÚMERO DE VARIABLES ANALIZADAS	NÚMERO DE VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO
Agricultura	3	0
Demografía	20	11
Economía	31	20
Educación	35	9
Ciencia y Tecnología	15	11
Salud	10	6
Turismo	13	5
Transportes	16	7
Mercado Laboral	103	25
Sociedad de la información	6	5
<b>TOTAL</b>	<b>252</b>	<b>99</b>

Aunque el número de dominios considerados, según la clasificación de EUROSTAT (véase la Tabla 10), coincide con el número de factores o dimensiones resultantes del Análisis Factorial, no existe una asociación directa entre “dominio” y “dimensión”. Los dominios son producto de una clasificación tradicional y lógica de los datos y registros estadísticos, mientras que los factores o dimensiones tienen un carácter latente no observable que trata de explicar la estructura de las relaciones entre las variables analizadas y, consecuentemente, entre los propios dominios.

El estudio detallado de las cargas factoriales resultantes del análisis permite obtener una interpretación de estos factores que se recoge a continuación. En esta interpretación se ha utilizado también la relación de dichos factores con los indicadores de Laeken.

- **Potencial de dinamismo socio-económico.** Dimensión socio-económica que refleja la presencia y uso de las nuevas tecnologías y sociedad de la información, el potencial en recursos humanos en ciencia y tecnología, la población activa juvenil, niveles de renta disponible por habitante y la cobertura educativa en etapas obligatorias.
- **Bienestar vital y económico.** Dimensión socio-económica que refleja aspectos demográficos relacionados con el bienestar y calidad de vida, aspectos económicos relacionados con ingresos familiares y PIB por habitante, y la disponibilidad y acceso de los ciudadanos en el ámbito de los transportes.
- **Recursos humanos de baja cualificación.** Dimensión socio-laboral que refleja la presencia de bajos niveles de formación y cualificación tanto en el empleo como en la población activa.
- **Recursos humanos de alta cualificación.** Dimensión socio-laboral que refleja los niveles de recursos humanos en Ciencia y Tecnología, y de niveles educativos superiores en la población activa.
- **Potencial demográfico.** Dimensión casi exclusivamente demográfica que refleja la pujanza y capacidad de renovación demográfica a través de su relación con variables tales como el incremento natural de la población, la tasa bruta de nacimientos y la tasa de población infantil.
- **Nivel de desempleo.** Dimensión en el dominio del Mercado Laboral que refleja los niveles de desempleo de la región, resaltando además de la tasa de desempleo respecto a la población activa, tasas de desempleo juvenil.
- **Nivel de educación superior.** Dimensión en el dominio de la Educación que refleja la proporción de alumnos en niveles educativos superiores y el peso relativo de la Educación Superior en la población.
- **Nivel de educación intermedia.** Dimensión educativa que refleja la proporción de jóvenes con estudios medios, es decir, una medida del conjunto de jóvenes que alcanzan niveles educativos intermedios y, en consecuencia, del no abandono prematuro del proceso educativo y de aprendizaje reglado.
- **Nivel de desempleo de larga duración.** Dimensión en el dominio del Mercado Laboral que refleja esencialmente el desempleo de larga duración.
- **Nivel de atención educativa temprana.** Dimensión socio-educativa que refleja los niveles de atención social y educativa de la infancia previa a la etapa obligatoria.

Partiendo de la idea sobre la cohesión social definida por las CEPAL (Naciones Unidas)[6] a través de la afirmación “la cohesión social se refiere tanto a la eficacia de los mecanismos instituidos de inclusión social como a los comportamientos y valoraciones de los sujetos que forman parte de la sociedad” y del hecho de que en el ámbito de los mecanismos (dimensión objetiva) deben incluirse aquellos que favorezcan el empleo, la educación, la igualdad, la salud, el bienestar y la protección social, podemos afirmar que los factores anteriores constituyen un sistema que da respuesta al objetivo planteado en el trabajo: la construcción de un sistema de indicadores que midan la dimensión objetiva de la cohesión social.

Se disponen de un conjunto de factores que permite satisfacer en gran medida la necesidad planteada en el Libro Verde sobre Cohesión Territorial [1] de la Comisión Europea de disponer de mejores herramientas de análisis e indicadores en materia territorial a fin de comprender las tendencias territoriales en esta materia. El conjunto lo constituyen dos factores socio-económicos, dos factores socio-laborales, dos factores del mercado laboral, dos factores educativos, un factor socio-educativo y un factor demográfico.

Por otra parte, la relación con los indicadores de Laeken puede ser analizada de forma conjunta a través del coeficiente de correlación múltiple de cada indicador con el conjunto de los diez factores obtenidos. En la Tabla 11 se recogen estos coeficientes, pudiéndose observar que el sistema de Laeken, especialmente algunos de sus indicadores, está moderadamente correlacionado con el sistema de los factores obtenidos en este trabajo. Los dos indicadores educativos (L09\_EDU, L21\_EDU), el indicador de salud (L11\_SAL), el indicador umbral de riesgo relativo de pobreza (L02\_ING) y los indicadores del desempleo de larga duración (L07\_EMP, L19\_EMP, L20\_EMP) tienen asociado valores del coeficiente de correlación múltiple significativos al 1%, lo que permite concluir que la información que encierran los mismos está incluida en el conjunto de factores obtenidos. A ello conviene añadir que el sistema de Laeken está disponible a nivel de los estados, mientras que los factores están a nivel regional NUTS2.

**Tabla 11. Coeficientes de correlación múltiple (R) de cada índice de Laeken respecto al conjunto de factores.**

	L01_ING	L01a_ING	L01b_ING	L02_ING	L03_ING	L04_ING	L05_ING	L06_EMP	L07_EMP	L08a_EMP
<b>Coef. R</b>	0,839 (*)	0,826 (*)	--	0,907 (**)	0,827 (**)	0,895 (*)	0,805 (*)	--	0,907 (**)	--
<b>Coef. R<sup>2</sup></b>	0,689	0,682	--	0,823	0,684	0,801	0,649	--	0,823	--
<b>Tamaño (n)</b>	27	27	11	27	27	20	27	20	27	26
	L08b_EMP	L09_EDU	L11_SAL	L13_ING	L14_ING	L16_ING	L18_ING	L19_EMP	L20_EMP	L21_EDU
<b>Coef. R</b>	--	0,885 (**)	0,930 (**)	--	0,893 (*)	0,795 (*)	0,791 (*)	0,839 (**)	0,859 (**)	0,965 (**)
<b>Coef. R<sup>2</sup></b>	--	0,784	0,865	--	0,797	0,632	0,625	0,703	0,738	0,932
<b>Tamaño (n)</b>	26	27	27	27	25	27	27	27	27	27

(\*) significativo al 5% ; (\*\*) significativo al 1% ; -- no significativo.

En la definición de cada uno de los factores se ha precisado su relación positiva o negativa con el concepto de cohesión.

De los diez factores obtenidos, siete se han catalogado de positivos (relación positiva con el concepto de cohesión) y tres se han calificado de negativos (relación negativa con el concepto de cohesión). La Tabla 12 recoge el conjunto de esos factores con su relación positiva o negativa con la dimensión objetiva del concepto de cohesión.

Para los factores con carácter positivo en relación al concepto de cohesión ocurre que los valores más elevados se corresponden con valores favorables del factor; sin embargo, valores elevados de factores negativos se corresponden con valores deficientes del factor.



Puesto que se pretende realizar un análisis llevando en bloque al conjunto de los diez factores, es conveniente que el aspecto visual o gráfico esté presente de forma significativa y por ello se debe conseguir que las posiciones en el gráfico no tengan interpretaciones distintas, es decir, que siempre los valores más elevados y los más reducidos tengan la misma interpretación en todos los casos. Por lo tanto, es conveniente transformar la interpretación de los factores negativos, y que valores reducidos se correspondan con valores deficientes y las posiciones más elevadas sean las más favorables. Esto puede conseguirse invirtiendo el signo a los factores negativos, o lo que es lo mismo, multiplicar el factor por (-1).

Con el fin de usar un sistema de referencia único, todos los factores se han convertido en lo que se ha denominado Factor-Índice, mediante una transformación lineal que consiste en multiplicar el valor del factor por 10 y al resultado sumar 100<sup>2</sup>. La transformación a la que se someten los factores negativos, teniendo en cuenta el cambio de signo, consiste en multiplicar el factor por (-10) y sumar 100<sup>3</sup>. Así se consigue que la media de todos los Factores-Índices sea 100 y la desviación típica 10, constituyéndose estos valores en referencia para el análisis individual de los valores de los factores. De esta manera se consigue un sistema de referencia uniforme que permite evaluar de forma única todos los factores y sus valores en cada región.

Sin embargo, es importante destacar que en el paso previo a la aplicación del Análisis Factorial, en la depuración de datos, se eliminaron, por atípicas, 19 regiones que no fueron usadas como observaciones (véase *Apéndice: Notas metodológicas*). Una vez que los factores se han obtenido, esas 19 regiones se han recuperado y para ellas se ha calculado el valor de los factores. Esto ha producido una apariencia, en relación a la media de los factores y su desviación típica, que puede interpretarse contradictoria, si se desconoce este hecho.

**Tabla 12. Media y desviación típica de los Factores-Índice**

FACTOR-ÍNDICE	FACTOR	MEDIA	DESV. TÍPICA	RELACIÓN CON COHESIÓN
Factor-Índice 1	Potencial de dinamismo socio-económico	100,00	10,11	Factor positivo
Factor-Índice 2	Bienestar vital y económico	99,86	10,12	Factor positivo
Factor-Índice 3	Recursos humanos de baja cualificación	99,47	10,67	Factor negativo
Factor-Índice 4	Recursos humanos de alta cualificación	99,59	10,49	Factor positivo
Factor-Índice 5	Potencial demográfico	99,93	10,28	Factor positivo
Factor-Índice 6	Nivel de desempleo	99,96	10,47	Factor negativo
Factor-Índice 7	Nivel de educación superior	100,32	11,80	Factor positivo
Factor-Índice 12	Nivel de educación intermedia	99,60	10,16	Factor positivo
Factor-Índice 13	Nivel de desempleo de larga duración	100,08	10,34	Factor negativo
Factor-Índice 15	Nivel de atención educativa temprana	100,00	10,33	Factor positivo

<sup>2</sup>Factor-Índice = Factor x 10 + 100.

<sup>3</sup>Factor-Índice = 100 - Factor x 10.

Asimismo, en la línea de lo expuesto en el párrafo anterior, la Tabla 12 también recoge para cada Factor-Índice el valor de la media y de la desviación típica observado en las 263 regiones. Obsérvese que la fluctuación respecto de los valores iniciales de media 100 y desviación típica 10 es muy pequeña, por lo que se mantendrá en adelante tal referencia.

#### 4. La Cohesión Social en Andalucía. Andalucía en España y Europa

En este epígrafe se pretende realizar un análisis comparativo de los diez factores seleccionados para el estudio de la cohesión en Andalucía respecto de España y el resto de las regiones europeas.

En la definición de cada uno de los factores se ha precisado su relación positiva con el concepto de cohesión y su relación negativa con este. De los diez factores obtenidos, siete se han catalogado de positivos (relación positiva con el concepto de cohesión) y tres se han calificado de negativos (relación negativa con el concepto de cohesión). La Tabla 12 recoge el conjunto de esos factores con su característica de positivo o negativo.

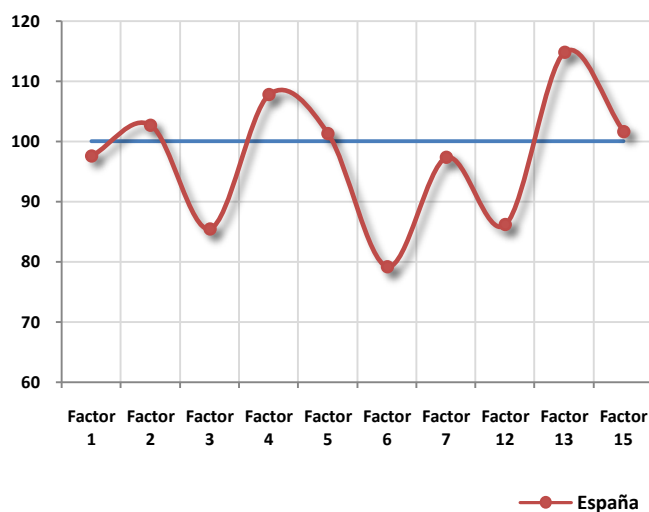
Dado que se pretende realizar un análisis conjunto de estos factores, con objeto facilitar la interpretación de la relación de los factores con la cohesión social, para este epígrafe, se modifica el signo de los factores que se han catalogado como negativos, de forma que el conjunto de los diez factores puedan ser interpretados de la misma forma. Es decir, valores superiores a 100 representarán valores, en relación a la media, más favorables a la cohesión y, recíprocamente, valores inferiores a 100 estarán asociados a niveles desfavorables para la cohesión social.

Para ello, basta realizar la transformación multiplicar el factor por menos 10 y sumarle 100 ( $100 - 10 \times \text{Factor}$ ). Así, se mantiene la misma referencia que para el resto de los factores, esto es, una variable con media 100 y desviación típica 10.

En resumen, realizando las transformaciones descritas anteriormente conseguimos un único sistema de referencia para todos los factores (media 100 y desviación típica 10) con una interpretación única de sus valores (valores altos se corresponden con buenos valores del factor y los pequeños con malos valores del factor). Además, el valor de cada factor para los países de la EU27 se ha calculado como la media ponderada del valor del factor en sus regiones, con coeficiente de ponderación las poblaciones en las regiones. Con estas indicaciones se genera la Ilustración 2 que resume la situación de España en Europa respecto los factores considerados.

Las posiciones de los puntos correspondientes a cada factor con referencia a la línea que se desarrolla sobre el valor 100 nos permiten interpretar cómo se encuentra España en relación a la media de las regiones europeas (valor 100). Los factores 2, 4, 5, 13 y 15 se encuentran por encima de la media y los factores 1, 3, 6, 7 y 12, por debajo de la media. Como la desviación típica de los factores es 10, se puede determinar el intervalo en el que se encuentra España para cada factor, esto es, por ejemplo, España se encuentra respecto del Factor 1 entre la media y la media menos una desviación típica.

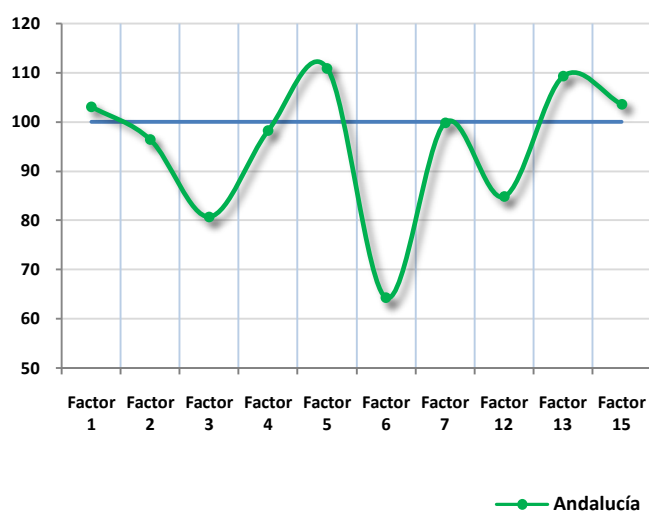
**Ilustración 2. Posición de España respecto del valor medio de los factores (valor 100)**



Se observa que España presenta niveles poco adecuados en los factores 3,6 y 12, esto es, existen niveles altos de recursos humanos de baja cualificación, elevados niveles de desempleo y bajos niveles de los datos correspondientes a las enseñanzas intermedias (en particular, la formación profesional de nivel intermedio). Por el contrario, presenta niveles por encima de la media europea en recursos humanos de alta cualificación (Factor 4), y bajos niveles de desempleo de larga duración (Factor 13) en el año de referencia del estudio. Estos comentarios quedan también confirmados a través de la Ilustración 5.

Con respecto a Andalucía, la Ilustración 3 muestra cuál es su comportamiento en los factores previamente definidos.

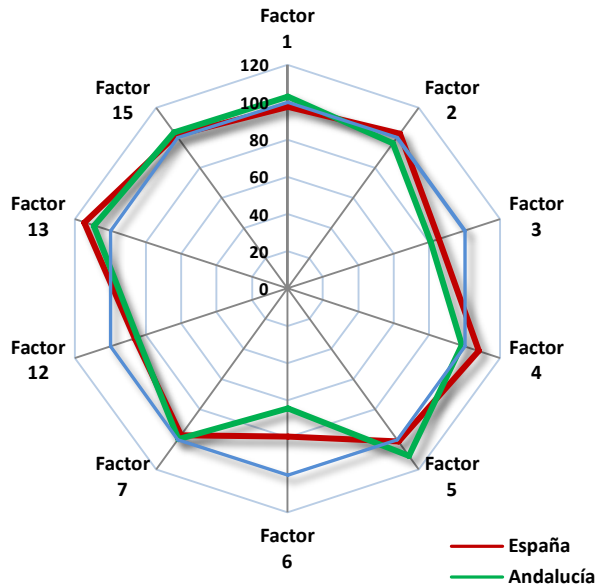
**Ilustración 3. Posición de Andalucía respecto del valor medio de los factores (valor 100)**



Así se puede afirmar que tiene un comportamiento similar al de España, con niveles por debajo de la media europea en los factores 3, 6 y 12 y nivel por encima de la media en el Factor 13, pudiéndose realizar comentarios similares. No obstante, el Factor 4 (recursos humanos de alta cualificación), aunque alcanza el nivel medio de las regiones europeas, queda por debajo del nivel alcanzado por España. Y el Factor de Potencia Demográfica (Factor 5) se sitúa a más de 10 puntos que la media europea y, en consecuencia, superior al nivel alcanzado por España.

De la misma forma se pueden combinar estos datos para Andalucía y España y comprobar cómo están ubicadas las dos en el conjunto de Europa, con la posibilidad de comparar a su vez los comportamientos de ambos, a través de la comparación de sus perfiles recogidos en la Ilustración 4.

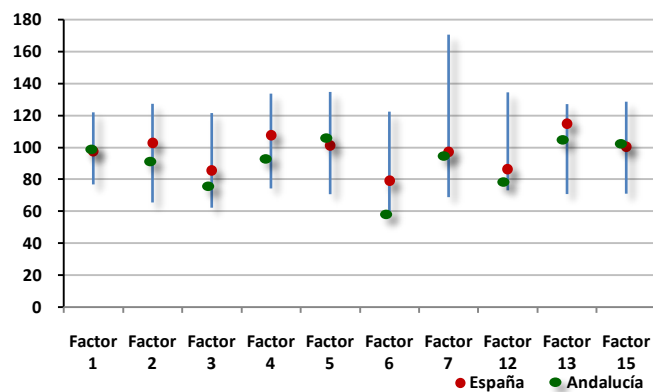
**Ilustración 4. Perfil de Andalucía y España según los Factores.**



Con las diferencias de valores de cada uno de los factores se puede apreciar que los perfiles de España y Andalucía son similares, con una pequeña ruptura en esta semejanza producida por los Factores 4, 5 y 6. En el primero y último (Factor 4 y 6) en beneficio de España y en el segundo (Factor 5) en beneficio de Andalucía.

El gráfico contenido en la Ilustración 5 da una imagen combinada del recorrido de cada factor en los 27 países (dispersión), así como de sus valores frente a los de otros factores y de la disposición de España y Andalucía en dicho recorrido. Se ha realizado dibujando para cada factor el intervalo definido por el mínimo y el máximo alcanzado en el conjunto de las regiones europeas y, dentro de estos intervalos, se han trazado los valores del factor para Andalucía y España.

**Ilustración 5. Andalucía y España entre los valores máximo y mínimo de las regiones europeas.**



Puede observarse una dispersión alta para muchos factores y cierto comportamiento asimétrico en los mismos, además de observarse cómo se encuentra bien posicionada Andalucía en algunos (Factores 1, 2, 4, 5, 7, 13 y 15), y mal posicionada en los Factores 3, 6 y 12.

A continuación se trata de realizar una valoración y análisis en mayor profundidad del comportamiento de los factores en la Comunidad Autónoma Andaluza, incluyéndose un apartado para cada una de las cuatro dimensiones en las que se han agrupado los factores: dimensión socio-económica, dimensión socio-laboral, dimensión del mercado-laboral y dimensión educativa.

#### 4.1. Dimensión socio-económica

El ámbito socio-económico de la cohesión social es abarcado por el Factor-Índice de ‘Potencial de dinamismo socio-económico’ y por el factor de ‘Bienestar vital y económico’.

El Factor-Índice de ‘Potencial de dinamismo socio-económico’ refleja una posición de Andalucía levemente superior a la media europea; mientras que el referido a ‘Bienestar vital y económico’ sitúa a la región andaluza en una situación algo más desfavorable.

La posición relativa de Andalucía respecto del resto de comunidades españolas para el factor de ‘Potencial de dinamismo socio-económico’, es excelente, situándose la segunda y con un valor por encima de la media en España y por encima de la media Europea. Se observa que en el conjunto de regiones europeas, Andalucía ocupa la posición nº 111 del total de 263 europeas en lo referente a ‘Potencial de dinamismo socio-económico’, con un valor de 103,04, valor algo superior a la media.

**Tabla 13. Características descriptivas del Factor-Índice: Potencial de dinamismo socio-económico**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
76,82	91,20	99,85	108,31	121,93	103,4
<b>Posición de Andalucía en España</b>					2
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					111

En relación con las comunidades autónomas de España, Andalucía consta entre las comunidades con un índice de ‘Bienestar vital y económico’ más deficiente. Asimismo, en el conjunto de regiones europeas este índice presenta un valor desfavorable (96,32), ocupando la posición nº 178 (inferior a la media europea).

**Tabla 14. Características descriptivas del Factor-Índice: Bienestar vital y económico**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
65,53	94,90	100,52	105,91	127,26	96,32
<b>Posición de Andalucía en España</b>					17
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					178

Es decir, Andalucía posee buenos niveles de nuevas tecnologías (presencia, uso y potencial de recursos humanos en esta área), de población activa juvenil, de niveles de renta por habitante y de

cobertura de educación en etapas obligatorias. Sin embargo, un aspecto mejorable en esta comunidad autónoma sería lo que se ha denominado bienestar vital y la calidad de vida, áreas económicas de ingresos familiares y PIB por habitante, y la disponibilidad de los ciudadanos en el ámbito de los transportes.

## 4.2. Dimensión socio-laboral

A partir de los factores de ‘Recursos humanos de baja cualificación’ y ‘Recursos humanos de alta cualificación’ puede analizarse la situación socio-laboral de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Andalucía presenta un negativo nivel de baja formación y cualificación en la población activa tomando como referencia las regiones europeas (19.29 puntos por debajo de la media global). Además, presenta uno de los menores índices de recursos de baja cualificación a nivel nacional situándose por encima solo de Murcia, Castilla La Mancha y Extremadura. En Europa, la comunidad andaluza es una de las 15 regiones que reflejan los niveles de este tipo de recursos más deficientes.

Aún en los casos más favorables, debemos decir que en ‘Recursos humanos de baja cualificación’ las comunidades autónomas de España están por debajo de la media europea.

**Tabla 15. Características descriptivas del Factor-Índice: Recursos humanos de baja cualificación**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
62,26	92,49	100,93	105,99	121,47	80,71
<b>Posición de Andalucía en España</b>					14
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					248

El grado de población activa de Andalucía con niveles educativos superiores es algo inferior que en la media obtenida a nivel europeo (1.77 por debajo de la media global). En España, solo 3 comunidades autónomas presentan niveles de recursos de alta cualificación inferiores a Andalucía (Murcia, Canarias y las Islas Baleares); y en Europa, más de la mitad de las regiones estudiadas presentan un mayor grado de recursos de alta cualificación (144).

En el conjunto de países de la EU27, España ocupa, según el Factor-Índice de ‘Recursos humanos de alta cualificación’, la posición 5, con un valor significativamente mayor a la media global.

**Tabla 16. Características descriptivas del Factor-Índice: Recursos humanos de alta cualificación**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
74,30	91,91	99,20	105,54	133,63	98,23
<b>Posición de Andalucía en España</b>					14
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					145

## 4.3. Dimensión del mercado laboral

Los factores de ‘Nivel de desempleo’ y ‘Nivel de desempleo de larga duración’ permiten analizar el ámbito de la cohesión social que abarca el mercado laboral.

El nivel de desempleo que presenta Andalucía es más deficiente que el nivel medio reflejado por el total de regiones europeas (35.76 puntos por debajo de la media global). Solo en las Islas Canarias se da un nivel de este factor menos favorable que en Andalucía, tanto a nivel nacional como

Europeo. Además, España ocupa también el penúltimo escalafón en Europa atendiendo a los niveles de desempleo.

En la cola de valores desfavorables de 'Nivel de desempleo' se encuentran un conjunto de regiones anómalas que se corresponden con todas aquellas para las que el factor toma valor inferior a 73,28 y entre las que se encuentra Andalucía.

**Tabla 17. Características descriptivas del Factor-Índice: Nivel de desempleo**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
58,53	93,74	100,91	107,37	122,36	64,24
<b>Posición de Andalucía en España</b>					16
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					262

El desempleo de larga duración de Andalucía alcanza niveles algo más favorables que los dados de forma global en Europa (9.69 puntos por encima de la media global). Aún así, en España es una de las regiones con mayor desempleo de larga duración siendo superada solo por Madrid y Extremadura. Sin embargo, en Europa es de las 50 regiones con un nivel de desempleo de larga duración más positivo.

**Tabla 18. Características descriptivas del Factor-Índice: Nivel de desempleo de larga duración**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
70,79	93,44	99,84	106,64	127,07	109,69
<b>Posición de Andalucía en España</b>					15
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					49

#### 4.4. Dimensión educativa

La situación de la educación, desde el punto de vista de las políticas de cohesión, es analizada a partir del factor 'Nivel de educación superior', 'Nivel de educación intermedia'.

El peso relativo de la Educación Superior en la población de Andalucía es muy similar al dado de forma global en Europa, aunque levemente inferior (0.19 puntos por debajo de la media global). En España, es la tercera comunidad autónoma con mayor nivel alcanzado en este factor y en Europa se encuentra situada en una posición favorable (posición nº 60 de un total de 263 regiones) con un valor (99,81) próximo a la media y ligeramente superior a la mediana. Cabe destacar que España se sitúa entre los 5 países europeos con los niveles más desfavorables.

**Tabla 19. Características descriptivas del Factor-Índice: Nivel de educación superior**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercercuartil	Máximo	Valor en Andalucía
68,86	94,11	99,05	104,33	170,53	99,81
<b>Posición de Andalucía en España</b>					3
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					60

En Andalucía es algo más acentuado que en Europa el abandono prematuro del proceso educativo y de aprendizaje reglado, puesto que es inferior la media del conjunto de jóvenes que alcanzan niveles educativos intermedios (15.22 puntos por debajo de la media global).

El ‘Nivel de educación intermedia’ que presenta Andalucía es de los menos destacados entre las comunidades españolas (ocupa el lugar 12 de un total de 17 comunidades). Además, España presenta un índice de jóvenes que alcanzan los niveles de educación intermedia bastante reducido respecto al resto de países europeos. Tomando como referencia el resto de regiones europeas, el ‘Nivel de educación intermedia’ en Andalucía es bastante desfavorable. Se encuentra en la posición nº 254, con un valor de 84,78.

**Tabla 20. Características descriptivas del Factor-Índice: Nivel de educación intermedia**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
73,13	92,81	97,90	104,43	134,43	84,78
<b>Posición de Andalucía en España</b>					12
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					254

#### 4.5. Dimensión socio-educativa

Se puede analizar una visión de la realidad socio-educativa empleando el factor ‘Nivel de atención educativa temprana’.

En relación a Europa, en Andalucía se refleja un nivel algo mayor de atención social y educativa de la infancia previa a la etapa obligatoria (3.50 puntos por encima de la media global). Aunque más de la mitad de las comunidades autónomas españolas presentan mejores niveles de atención educativa temprana que Andalucía, en Europa se sitúa por delante de más de 155 regiones. Se encuentra en la posición nº 107 en el conjunto de regiones europeas, con un valor de 103,50.

**Tabla 21. Características descriptivas del Factor-Índice: Nivel de atención educativa temprana**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
71,02	96,27	101,67	106,68	128,58	103,50
<b>Posición de Andalucía en España</b>					11
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					107

#### 4.6. Dimensión demográfica

La influencia de las políticas de cohesión en la situación demográfica de las regiones se analiza en el factor ‘Potencial demográfico’.

La pujanza y capacidad de renovación demográfica de Andalucía supera a la media obtenida a nivel europeo (10.82 puntos por encima de la media global). Esta comunidad es la que posee un mayor potencial de regeneración de la población en España, después de Murcia; situándose además en la posición 28 entre las 263 regiones europeas, con un valor por encima de la media global (110,82) incluso superior al tercer cuartil.



**Tabla 22. Características descriptivas del Factor-Índice: Potencial demográfico**

Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo	Valor en Andalucía
70,71	93,96	100,35	106,61	134,69	110,82
<b>Posición de Andalucía en España</b>					2
<b>Posición de Andalucía en Europa</b>					28

#### 4.7. Conclusiones

A partir de los resultados presentados en este epígrafe y con la interpretación dada a los factores o índices asociados a la Cohesión social, se pueden obtener las siguientes conclusiones.

- El ‘Potencial de dinamismo socio-económico’ de Andalucía es de los más favorables dados a nivel nacional, aunque solo levemente superior a la media europea.
- Andalucía presenta uno de los grados de ‘Bienestar vital y económico’ menos favorable de España, situándose además por debajo de la media entre las regiones europeas.
- En Andalucía se da un negativo nivel de ‘Recursos humanos de baja cualificación’, siendo de los más desfavorable en el contexto nacional y europeo. Además, aunque el grado de ‘Recursos humanos de de alta cualificación’ de esta comunidad se sitúa levemente por debajo de la media europea, está mal posicionado en el ranking de las regiones españolas.
- El factor descrito como ‘Nivel de desempleo’ dado en la Comunidad Autónoma Andaluza es de los más adversos entre las regiones españolas y europeas. Sin embargo, esto no ocurre con el factor interpretado como ‘Nivel de desempleo de larga duración’, que presenta valores propicios en el ámbito europeo, aunque en el contexto nacional se encuentre en las posiciones más desfavorables.
- Entre las comunidades autónomas, Andalucía presenta uno de los mayores índices del factor ‘Nivel de educación superior’. Además, a nivel europeo tiene un comportamiento más favorable que la media global. No obstante, el ‘Nivel de educación intermedia’ (especialmente la Formación Profesional) dado en Andalucía no es reseñable a nivel nacional, y se sitúa entre los más desfavorables en el contexto europeo.
- La situación del ‘Nivel de atención educativa temprana’ de Andalucía es algo más favorable que la dada de forma global en las regiones europeas, ocupando una situación intermedia en el contexto nacional.
- El ‘Potencial demográfico’ de Andalucía es destacadamente favorable tanto en el contexto nacional como entre las regiones europeas, lo que unido al factor “Potencial de dinamismo socio-económico” dibuja un contexto favorable para mejorar las condiciones de cohesión social en el futuro.

Finalmente, como fundamentación de las conclusiones antes presentadas se recoge una tabla resumen de los factores, Tabla 23, donde se describen los factores obtenidos en lo relacionado a Andalucía y su posición respecto a España y las regiones europeas: el valor medio de cada Factor-Índice en Andalucía y en España, la posición de Andalucía en España y en Europa y el lugar que ocupa España entre los países europeos.

Tabla 23. Valor de los Factores-Índices en Andalucía y en España. Posición de Andalucía en España y en Europa. Posición de España en Europa.

	Factor – Índice		Valores		Posiciones		
	Denominación	Descripción	Andalucía	España	Andalucía en España*	Andalucía en Europa**	España en Europa***
Dimensión Socio-económica	<b>Potencial de dinamismo socio-económico</b>	Refleja la presencia y uso de las nuevas tecnologías y sociedad de la información, el potencial en recursos humanos en ciencia y tecnología, la población activa juvenil, niveles de renta disponible por habitante y la cobertura educativa en etapas obligatorias.	103,4	97,64	2	111	13
	<b>Bienestar vital y económico</b>	Refleja aspectos demográficos relacionados con el bienestar y calidad de vida, aspectos económicos relacionados con ingresos familiares y PIB por habitante, y la disponibilidad y acceso de los ciudadanos en el ámbito de los transportes.	96,32	102,69	17	178	9
Dimensión socio-laboral	<b>Recursos humanos de baja cualificación</b>	Refleja la presencia de bajos niveles de formación y cualificación tanto en el empleo como en la población activa.	80,71	85,5	14	248	25
	<b>Recursos humanos de alta cualificación</b>	Refleja los niveles de recursos humanos en Ciencia y Tecnología, y de niveles educativos superiores en la población activa.	98,23	107,77	14	145	5
Dimensión del mercado laboral	<b>Nivel de desempleo</b>	Refleja los niveles de desempleo de la región, resaltando además de la tasa de desempleo respecto a la población activa, tasas de desempleo juvenil.	64,24	79,21	16	262	26
	<b>Nivel de desempleo de larga duración</b>	Refleja esencialmente el desempleo de larga duración.	109,69	114,83	15	49	3
Dimensión educativa	<b>Nivel de educación superior</b>	Refleja la proporción de alumnos en niveles educativos superiores y el peso relativo de la Educación Superior en la población.	99,81	97,33	3	60	24
	<b>Nivel de educación intermedia</b>	Refleja la proporción de jóvenes con estudios medios, es decir, una medida del conjunto de jóvenes que alcanzan niveles educativos intermedios y, en consecuencia, del no abandono prematuro del proceso educativo y de aprendizaje reglado.	84,78	86,19	12	254	24
Dimensión socio-educativa	<b>Nivel de atención educativa temprana</b>	Refleja los niveles de atención social y educativa de la infancia previa a la etapa obligatoria.	103,50	100,24	11	107	12
Dimensión demográfica	<b>Potencial demográfico</b>	Refleja la pujanza y capacidad de renovación demográfica a través de su relación con variables tales como el incremento natural de la población, la tasa bruta de nacimientos y la tasa de población infantil.	110,82	101,28	2	28	14

\*Sobre un total de 17 Comunidades Autónomas

\*\*Sobre un total de 263 regiones europeas

\*\*\*Sobre un total de 27 países europeos

## Referencias bibliográficas

### [1] LIBRO VERDE SOBRE LA COHESIÓN TERRITORIAL. CONVERTIR LA DIVERSIDAD TERRITORIAL EN UN PUNTO FUERTE.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité de las Regiones y al Comité Económico y Social Europeo. Bruselas, 6.10.2008

### [2] GLOSARIO - Unión Europea.

[http://europa.eu/scadplus/glossary/economic\\_social\\_cohesion\\_es.htm](http://europa.eu/scadplus/glossary/economic_social_cohesion_es.htm)

### [3] INFORME INTERMEDIO SOBRE LA COHESIÓN TERRITORIAL.

Dirección General de Política Regional de la Comisión Europea. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2004

### [4] DE LA FUENTE, A. (2005):

“Los mecanismos de cohesión territorial en España: un análisis y algunas propuestas”, Fundación Alternativas, Documento de trabajo 63/2005.

### [5] PROGRAMA EUROsociAL.

Programa de la Comisión Europea para la Cohesión social en América Latina. Marco Conceptual, Vers.1, 2007.

### [6] COHESIÓN SOCIAL: INCLUSIÓN Y SENTIDO DE PERTENENCIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.

CEPAL LC/G.2335. Enero de 2007.

### [7] Palma Irarrázaval, A. (2008).

LAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE NO CONTRIBUYEN A LA COHESIÓN SOCIAL. Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP)

### [8] Bossio Rotondo, J.C. (2008).

Los indicadores de la cohesión social en la Unión Europea. Resultados contradictorios, perspectivas inquietantes. *Contribuciones a la Economía, Octubre-2008*.

### [9] Atkinson, A., Cantillon, B., Marlier, E. y Nolan, B. (2005).

*Social Indicators, the EU and Social Inclusion*. New York: Oxford University Press (2ª impresión).

### [10] LA COHESIÓN SOCIAL EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS: CONCEPTOS E INDICADORES. CEPAL

*Serie Estudios estadísticos y prospectivos* No. 55 (2007). LC/L.2781-P

**[11] CUARTO INFORME SOBRE LA COHESIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

Presentado por la Comisión Europea. {SEC(2007) 694}. Bruselas, 30.5.2007.

**[12] SEXTO INFORME DE SITUACIÓN SOBRE COHESIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

Presentado por la Comisión Europea. {SEC(2009) 828 final}. Bruselas, 25.6.2009.

**[13] QUINTO INFORME SOBRE LA COHESIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y TERRITORIAL. INVIRTIENDO EN EL FUTURO DE EUROPA.**

Editor: Eric von Breska, Comisión Europea, Dirección General de Política Regional. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas, 2010.

**[14] Sostenibilidad en España 2008.**

Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)

**[15] B. Pedregal Mateos, F.J. Torres Gutiérrez y F. Zoido Naranjo. (2006).**

Propuesta metodológica para la medición del desarrollo y las desigualdades territoriales. Aplicación al territorio andaluz. *Scripta Nova Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. X, núm. 220.

**[16] M. Fernández Francos, F. González Laxe, F. Martín Palmero (2005).**

Medio ambiente y bienestar social: El caso de las regiones españolas. *Boletín Económico ICE* N° 2833.

**[17] PENA TRAPERO, B. (2009)**

La medición del Bienestar Social: una revisión crítica. *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 27(2). 299-324

**[18] Zoido Naranjo, F., Caballero Sánchez, J.V. (2001).**

Desarrollo y cohesión territorial en Andalucía. Metodología para una medición periódica de los desequilibrios territoriales intrarregionales. *Ería Revista cuatrimestral de Geografía*, No 54-55, pp.53-76

**[19] De la Fuente, A. (2005).**

Los mecanismos de cohesión territorial en España: un análisis y algunas propuestas. Unidad de Fundamentos de Análisis Económico (AUFAE) e Instituto de análisis Económico –CSIC. AUFAE & IAE Working Papers 644.05.

**[20] Fernández Tabales, A., Mendoza Bonet, A. Pedregal Mateos, B., Zoido Naranjo, F. (2007).**

Relaciones entre cohesión, diversidad y desarrollo territorial: Aplicaciones en Andalucía. *XX Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE): "La Geografía en la frontera de los conocimientos" Sevilla.*

[21] Sorj, B. y Tironi, E. (2007).

Cohesión social en América Latina: un marco de investigación. *Pensamiento Iberoamericano*, n. 1, pp. 105-125.

[22] UN SISTEMA DE INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DE LA COHESIÓN SOCIAL EN AMÉRICA LATINA

Doc.LC/G.2362 (2007) CEPAL (ONU).

[23] SomarribaArechavala, N. y Pena Trapero, B. (2009).

La medición de la calidad de vida en Europa, el papel de la información subjetiva. *Estudios de Economía Aplicada*, Vol27-2, pp. 373-396.

## APÉNDICE Y NOTAS METODOLÓGICAS

### Ámbito geográfico

El estudio abarca como ámbito geográfico la Unión Europea compuesta por 27 estados miembros, centrándose en el análisis de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### Nivel de desagregación

Para la desagregación de los resultados se emplea la *Nomenclature of Territorial Units for Statistics* (NUTS). Esta estructura tiene un status legal, es revisada periódicamente y se le otorga una vigencia de al menos tres años. Se estructura en un sistema jerárquico para dividir el territorio económico de la Unión Europea. Actualmente se consideran tres niveles de clasificación que se corresponden con:

- NUTS1: Grandes regiones socioeconómicas
- NUTS2: Regiones base para la aplicación de políticas regionales
- NUTS3: Pequeñas regiones para diagnósticos específicos.

La estructura asociada a las NUTS2 constituye la base sobre la que desarrollar la metodología de este estudio:

- Las NUTS2 se constituyen en las regiones para la asignación de Fondos Estructurales.
- La estructura de NUTS2 se ajusta exactamente a la estructura regional que existe en España.

### Dominios

La clasificación que EUROSTAT ofrece de los datos regionales y se consideran apropiados para los dominios se presenta atendiendo a:

- Agricultura: Regional agriculture statistics (reg\_agr).
- Demografía: Regional demographic statistics (reg\_dem).
- Economía: Regional economic accounts - ESA95 (reg\_eco).
- Educación: Regional education statistics (reg\_educ).
- Ciencia y Tecnología: Regional science and technology statistics (reg\_sct).
- Salud: Regional health statistics (reg\_hlth).
- Turismo: Regional tourism statistics (reg\_tour).
- Transportes: Regional transport statistics (reg\_tran).
- Mercado Laboral: Regional labour market statistics (reg\_lmk).
- Sociedad de la información: Regional information society statistics (reg\_isoc)

## Construcción de indicadores

El objeto de estudio es un concepto determinado por un extenso conjunto de variables. Esto conduce al uso de indicadores, práctica muy extendida que se basa en la multidimensionalidad de la realidad. En particular, la cohesión es un rasgo multidimensional que necesita ser descompuesto en diversas parcelas y/o dominios, y posteriormente integradas con objeto de recubrir su totalidad. En este trabajo se utiliza el Análisis Factorial, aplicado a un amplio conjunto de variables que proporcionan información sobre los dominios considerados:

- El Análisis Factorial permite la inclusión en el estudio de un amplio conjunto de variables frente a la necesidad de un número pequeño que necesitan otros métodos.
- En el Análisis Factorial, el peso específico de cada variable y dominio queda determinado intrínsecamente en el método, a través de un criterio objetivo.
- En el Análisis Factorial no siempre basta con un único indicador para analizar el objeto de estudio. Más aún, tratar de reducir una realidad multidimensional, poliédrica y compleja a un único factor es un ejercicio de reduccionismo que conlleva mucha pérdida de información.

## Detección de casos atípicos

Se emplea la distancia de Mahalanobis. Esta distancia mide la lejanía de la unidad muestral considerada al centro de la nube de puntos de toda la muestra, en términos relativos al tamaño de dicha nube. Es decir, proporciona una medida común de centralidad multidimensional. Los casos atípicos son aquellos que tienen asociados un valor elevado de dicha distancia.

## Imputación de datos

Cuando las variables son cuantitativas, uno de los procedimientos de imputación más usuales es el basado en la regresión.

Considérese una colección de variables  $\{X_1, X_2, \dots, X_p\}$ , de las que se dispone de una muestra de tamaño  $n$  de forma que:

- La variable  $X_1$  presenta  $n_0$  valores perdidos o no observados
- Las restantes  $p - 1$  variables no presentan valores perdidos.

El método de imputación basado en la regresión consiste en obtener el modelo de regresión múltiple de  $X_1$  respecto de las restantes variables a través de la colección de datos sin valores perdidos, es decir, las  $n - n_0$  unidades muestrales con datos completos. A partir de este modelo -  $\text{ModReg}(X_2, \dots, X_p)$  - se imputa cada valor perdido de  $X_1$  con el valor ajustado o predicción que este proporciona. Así si se conocen los valores  $(x_2, \dots, x_p)$  de una unidad muestral, a la variable  $X_1$  se le imputa el valor:  $\hat{x}_1 = \text{ModReg}(x_2, \dots, x_p)$

## Selección de variables

### · FASE I

De cada dominio de datos regionales se hace una primera selección de variables. Esta selección es amplia y poco restrictiva, incorporando la mayoría de las variables ofrecidas en las bases de datos de

EUROSTAT. Se aplica un primer filtro débil en el que se valora la pertinencia de las variables en relación con el concepto más amplio posible de cohesión.

#### · FASE II

En esta fase, se procede a consultar a un conjunto de “jueces-expertos” que determinan, para cada variable seleccionada en la fase anterior, su pertinencia en relación con el concepto de cohesión. Los expertos responden de forma individual, evitando consultas y debates entre ellos. A cada juez se le remite un listado con las variables seleccionadas en la Fase I, con una descripción básica de cada variable y la fecha más reciente de disponibilidad de datos.

Recogida la opinión de los ocho jueces participantes, se seleccionan en esta fase aquellas variables que son señaladas por un porcentaje de expertos previamente definido (el 75%). Para posibles planteamientos posteriores, se reseñan también las variables seleccionadas por el 50% de los jueces (cuatro de ocho) y las seleccionadas por el 62.5% (cinco jueces de ocho).

#### · FASE III

A partir de la elección realizada por los jueces (Fase II), se añaden un conjunto de variables construidas a partir de las anteriores. Estas variables se corresponden con la sustitución de variables medidas en unidades absolutas por otras definidas en forma de tasa o índice. Se pretende poder comparar las distintas regiones consideradas, puesto que se ha eliminado el efecto tamaño.

Los datos recogidos en EUROSTAT experimentan un cambio de estructura y una actualización. Esta situación obliga a replantear la elección de algunas variables y la actualización de los datos consignados.

Para la reelección de algunas variables, se tiene en cuenta la selección realizada por los jueces, con especial mención a aquellas variables que fueron seleccionadas al menos por el 50%.

#### · FASE IV

Se parte de las variables seleccionadas en la fase anterior eliminando las que pueda llevar a problemas de multicolinealidad estricta (cuando una variable es una función lineal exacta de otras variables) debida a relaciones causales entre variables (sumas de valores en proporciones que suman el 100%) - Se eliminan 19 variables.

Se procede a eliminar variables altamente intercorrelacionadas dentro de cada dominio, evitando así problemas de colinealidad (cuando entre dos variables existe una relación lineal casi exacta, es decir, están muy correlacionadas), es decir, la redundancia de información entre variables - Se eliminan 22 variables.

Por último se eliminan variables, con unidades absolutas, que hasta el momento han servido para definir un amplio conjunto de tasas - Se eliminan 2 variables.

### **Análisis previo: depuración de datos**

#### · Valores perdidos

A la hora de realizar el análisis posterior, la existencia de un valor faltante implica eliminar el individuo (región) del estudio.

Los datos disponibles en EUROSTAT no están completos: un 1,29% de los datos son valores perdidos. Se procede a la imputación automática de los datos faltantes mediante un procedimiento de regresión, haciendo uso del total de las variables implicadas. Se han podido incluir en el análisis las 263 regiones objeto de estudio.



**- Correlaciones entre variables**

La medida de adecuación muestral contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. Este índice refleja hasta que punto debe entrar una variable en el Análisis Factorial.

Se aplica el Análisis Factorial a las 99 variables seleccionadas de las 263 regiones de estudio, y posteriormente se analiza la medida de adecuación muestral MSA. La variable EC\_rem\_comercio (% de compensación de empleados del comercio con respecto al total de actividades NACE) no supera el valor umbral que se ha determinado en este caso (0,50), por lo que es eliminada del análisis.

**- Outliers**

La existencia de casos atípicos puede provocar sesgos o errores en las conclusiones del análisis.

El Análisis Factorial (método de extracción: componentes principales; método de rotación: varimax) se aplica al conjunto de las 98 variables restantes. Se calcula la distancia de Mahalanobis en el espacio de los factores obtenidos y se han detectado 19 regiones que pueden ser etiquetadas como atípicas fijando el umbral del 1%. De esta forma, estas regiones no serán incluidas en el Análisis Factorial aunque, una vez determinados dichos factores, se incluirán en el resto de los estudios comparativos.

**Estudio de la adecuación y ajuste**

**- Método**

Se aplica el Análisis Factorial sobre un total de 98 variables de 244 casos (Regiones NUTS2, salvo atípicos). La extracción de los factores se lleva a cabo a través del método de componentes principales empleando rotación Varimax. La medida de Kaiser-Meyer-Olkin para el modelo es de 0.8328887

**- Resultado**

El primer resultado es de 17 factores, pero los factores 16 y 17 no superan el 2% de varianza explicada, tienen poca correlación con sus variables y son de difícil interpretación, y además, no parecen explicar aspecto alguno de la cohesión que no esté asociado o contemplado en los factores anteriores. Por lo tanto, se obtienen 15 factores que explican el 87.64% de la varianza.

**- Bondad del ajuste**

El análisis de la bondad del ajuste del modelo se realiza a partir del cálculo de los residuos obtenidos entre la matriz de correlaciones observada y la reproducida por el modelo.

**Ajuste elemento a elemento de las matrices de correlación observada y reproducida**

Error	Número de elementos con residuo mayor que el error	Proporción de elementos con residuo mayor que el error
0,050	83	1,75%
0,075	11	0,23%
0,100	1	0,02%

## Anexo. Variables empleadas en el análisis.

En este anexo al documento se describen todas aquéllas variables que han sido objeto de estudio en el análisis.

El valor de las variables empleadas en el estudio ha sido actualizado en octubre de 2010.

Cada variable es nombrada a partir de una sucesión de caracteres alfanuméricos.

La presentación de las variables está clasificada según dominio al que pertenece siguiendo orden alfabético

Para cada una de las variables se expone su nombre, una breve descripción y la unidad de medida que se emplea. Además, se marca con el símbolo ‘•’ aquel factor con el que presenta mayor correlación, siendo esto solo indicado en las variables más relacionadas con los factores obtenidos.

### A 1.- Variables incluidas en el dominio de la demografía.

Variable	Descripción	Unidades	Factor											
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15		
De_es_65	Esperanza de vida para los que tienen 65 años exactos	Años		•										
De_es_84	Esperanza de vida para los que tienen 84 años exactos	Años		•										
De_esp_1	Esperanza de vida para los que tienen menos de 1 año	Años		•										
DE_fertility_T	Tasas de fertilidad por edad – todas las edades	Tasa	•					•						
De_m_tb	Tasa bruta de muertes	Nº muertes por 1.000 hab.		•				•						
De_mi_Tasa	Tasa de mortalidad infantil	% sobre total nacimientos		•										
De_n_tb	Tasa bruta de nacimientos	Nº nacimientos por 1.000 hab.						•						
De_pob_65om_Tasa	Porcentaje de población de 65 años o más sobre el total de la población a 1 de enero	% sobre el total de población		•				•						
De_pob_m15_Tasa	Porcentaje de población menores de 15 años sobre el total de la población a 1 de enero	% sobre el total de población						•						
De_tas_inc	Tasa bruta de crecimiento	Tasa						•						
De_tas_inc_nat	Tasa bruta de crecimiento natural	Tasa						•						

## A 2.- Variables incluidas en el dominio de la economía.

Variable	Descripción	Unidades	Factor												
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15			
EC_disposable_income	Ingresos familiares. Renta disponible neta en €por habitante	€/hab.	●	●											
EC_GDP_por_hab	PIB en precios corrientes de mercado. Euros por habitante	€/hab	●	●											
EC_GDP_PPS_per_hab	PIB en precios corrientes de mercado. Poder estándar de compra por habitante	PPS por habitante	●	●											
EC_GFCF_prop_financiero_respecto_servicios	Proporción de GFCF relativo a intermediación financiera y bienes raíces respecto al GFCF del sector servicios	Proporción													
EC_GFCF_prop_Comercio_respecto_servicios	Proporción de GFCF relativo a comercio al por mayor y al por menor, hoteles, restaurantes y transporte respecto al GFCF del sector servicios	Proporción													
EC_GFCF_tot_NACE_por_hab	Capital bruto de todas las actividades NACE en miles de €por habitante	Miles de €por habitante													
EC_income_balance_x_h	Reparto de ingresos primarios en hogares. Balance de ingresos primarios en miles de euros por habitante	Miles de €	●	●											
EC_income_compensat_x_h	Reparto de ingresos primarios en hogares. Compensación de empleados en miles de euros por habitante	Miles de €	●	●											
EC_income_net_oper_x_h	Reparto de ingresos primarios en hogares. Beneficio neto de explotación e ingresos netos de explotación en miles de euros por habitante	Miles de €		●											
EC_income_property_reciev_x_h	Reparto de ingresos primarios en hogares. Ingresos por propiedad recibidos en miles de euros por habitante	Miles de €		●											
EC_prop_GFCF_Agricola	Formación de capital bruto. Proporción del dedicado a agricultura y pesca respecto al total NACE.	Porcentaje													
EC_prop_GFCF_construcción	Formación de capital bruto. Proporción del dedicado a construcción respecto al total NACE.	Porcentaje		●											
EC_prop_GFCF_industry_sin_c	Formación de capital bruto. Proporción del dedicado a Industria (sin construcción) respecto al total NACE.	Porcentaje													
EC_prop_income_net_oper	Proporción de ingresos primarios en hogares. Beneficio neto de explotación e ingresos netos de explotación sobre el total de ingresos	Proporción	●												
EC_prop_income_property_recib	Proporción de ingresos primarios en hogares. Ingreso de propiedad inmobiliaria, recibidos sobre el total de ingresos	Proporción		●											

<b>EC_rem_admon</b>	% de compensación de empleados. Administración pública y servicios a la comunidad; Actividades en hogares respecto al total de actividades NACE	Porcentaje										●				
<b>EC_rem_agricultura</b>	% de compensación de empleados. Agricultura y pesca con respecto al total de actividades NACE	Porcentaje	●	●												
<b>EC_rem_construcción</b>	% de compensación de empleados. Construcción con respecto al total de actividades NACE	Porcentaje			●			●								
<b>EC_rem_industria</b>	% Salarios de empleados en industria (excepto construcción) respecto al total de actividades NACE	Porcentaje														

### A 3.- Variables incluidas en el dominio de la educación.

Variable	Descripción	Unidades	Factor													
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15				
<b>ED_isced_nivel02_Tasa</b>	Proporción alumnos nivel ISCED 0-2 sobre total alumnos	Porcentaje									●					
<b>ED_isced_nivel56_Tasa</b>	Proporción de alumnos niveles 5-6 ISCED sobre total alumnos	Porcentaje									●					
<b>ED_ratio_56_over_pob</b>	Porcentaje de alumnos en educación universitaria respecto al total de la población	Porcentaje									●					
<b>ED_st_3_4_prop_age_d_15_24</b>	Alumnos en educación secundaria (2º ciclo) y post-secundaria no universitaria (ISCED 3-4) como porcentaje de personas de entre las que tienen entre 15 y 24 años en la región.	Porcentaje										●				
<b>ED_st_1_2_prop_total_pob</b>	Porcentaje de alumnos en educación primaria y secundaria obligatoria respecto al total de la población	Porcentaje	●					●								
<b>ED_st_4_yr_rate</b>	Porcentaje de alumnos de 4 años en la educación	Porcentaje														●
<b>ED_student_0_6_por_c_pob</b>	Porcentaje de estudiantes en todos los niveles ISCED respecto al total de población	Porcentaje						●								
<b>ED_student_17_over_age_17</b>	Porcentaje de estudiantes en todos los niveles ISCED de 17 años respecto al total de la población de 17 años	Porcentaje														
<b>ED_tas_56_pob2024</b>	Estudiantes en educación terciaria (niveles 5-6 ISCED) como % de la población de 20-24 años a nivel regional	% respecto de la población de 20-24 años									●					

#### A 4.- Variables incluidas en el dominio de la ciencia y tecnología.

Variable	Descripción	Unidades	Factor												
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15			
HRST_Core_sobrepob_act	Recursos humanos en ciencia y tecnología - Núcleo (personal con alto nivel universitario -doctorado o equivalente- que también trabajan en ocupaciones de ciencia y tecnología).	% sobre pob. Activa				●									
HRST_Core_sobrepob_tot	Recursos humanos en ciencia y tecnología - Núcleo (personal con alto nivel universitario -doctorado o equivalente- que también trabajan en ocupaciones de ciencia y tecnología).	% sobre pob. Total				●									
HRST_Educ_sobrepob_act	Recursos humanos en ciencia y tecnología - Educación.	% sobre pob. Activa				●									
HRST_Educ_sobrepob_tot	Recursos humanos en ciencia y tecnología - Educación.	% sobre pob. Total				●									
HRST_Ocup_sobrepob_act	Recursos humanos en ciencia y tecnología - Ocupación.	% sobre pob. activa	●		●										
HRST_Educ_sobrepob_tot	Recursos humanos en ciencia y tecnología - Educación.	% sobre pob. Total													
HRST_tot_sobrepob_act	Recursos humanos en ciencia y tecnología	% sobre pob. activa				●									
HRST_tot_sobrepob_tot	Recursos humanos en ciencia y tecnología	% sobre pob. total	●			●									
HTEC_educacion_empleo_total	Datos anuales de empleo en tecnología y sectores de las ciencias del conocimiento. Educación.	% sobre total de empleo													
HTEC_health_empleo_total	Datos anuales de empleo en tecnología y sectores de las ciencias del conocimiento. Salud y Trabajo Social.	% sobre total de empleo	●												
HTEC_htsector_empleo_Total	Datos anuales de empleo en tecnología y sectores de las ciencias del conocimiento. Sectores de alta tecnología (fabricación de alta tecnología y servicios de alta tecnología en ciencia del conocimiento).	% sobre total de empleo			●										

## A 5.- Variables incluidas en el dominio del mercado laboral

Variable	Descripción	Unidades	Factor												
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15			
MT_15_24_Mujer_en_Tasa	Tasa de actividad económica: Población económicamente activa entre 15 y 24 años. Mujeres	% sobre total de población econ. activa	●												
MT_15_24_Total_en_Tasa	Tasa de actividad económica por sexo y edad (%). Entre 15 y 24 años.	% respecto de la población de esa edad	●												
MT_15_M_ISCED_0_2_Tasa	Tasa de empleadas por edad, sexo y más alto nivel de educación obtenido: Mujeres con 15 años o más, ISCED 1-2, sobre total de mujeres ocupadas con 15 años o más.	% sobre total mujeres ocupadas 15 +			●										
MT_15_T_ISCED_0_2_Tasa	Tasa de empleados por edad, sexo y más alto nivel de educación obtenido: Mujeres con 15 años o más, ISCED 1-2, sobre total de ocupados con 15 años o más.	% sobre total ocupados 15 +			●										
MT_25_64_Mujer_en_Tasa	Tasa de población económicamente activa de mujeres entre 25 y 64 años	Tasa por 1.000	●												
MT_25_64_Total_en_tasa	Tasa de población económicamente activa entre 25 y 64 años. Total	Tasa por 1.000	●												
MT_Paro_15_24_TasF	Tasa de desempleo por sexo y edad. (%). Mujeres entre 15 y 24 años	Porcentaje	●		●				●						
MT_Paro_15_24_TasT	Tasa de desempleo por sexo y edad. (%). Total entre 15 y 24 años	Porcentaje													
MT_Paro_LD_share	Desempleo de larga duración (12 meses y más). Cuota	Porcentaje											●		
MT_Paro_LD_Tasa	Desempleo de larga duración (12 meses y más) Tasa	Porcentaje							●				●		
MT_Paro_mas_15_Tasa_F	Tasa de desempleo por sexo y edad, (%). Mujeres de 15 años o más	Porcentaje							●						
MT_Paro_mas_15_Tasa_T	Tasa de desempleo por sexo y edad, (%). Total de 15 años o más	Porcentaje							●						
MT_Status_asal_Tasa	Tasa de empleados sobre el total de ocupados de 15 y más años	Porcentaje	●		●										●
MT_status_autonomos_Tasa	Tasa de autónomos sobre el total de empleados de 15 años o más	Porcentaje	●		●										●
MT_Tasa_25_64_02_0c_P2564	Tasa de ocupados entre 25 y 64 años con nivel 0-2 ISCED respecto al total de personas con nivel 0-2 para edad entre 25 y 64 años	Porcentaje	●												
MT_Tasa_25_64_56_0c_P2564	Tasa de ocupados entre 25 y 64 años con nivel 5-6 ISCED respecto al total de personas con nivel 5-6 para edad entre 25 y 64 años	Porcentaje													

MT_Tasa_25_64_34_0_c_P2564	Tasa de ocupados entre 25 y 64 años con nivel 3-4 ISCED respecto al total de personas con nivel 3-4 para edad entre 25 y 64 años	Porcentaje	●																
MT_Tasa_Ed_15_02_TP	Tasa de personas de 15 o más años con nivel ISCED 0-2 en relación con el total de personas de 15 o más años	Proporción				●													
MT_Tasa_M_Ed_15_02_TP	Tasa de personas de 15 o más años con nivel ISCED 0-2 en relación con el total de personas de 15 o más años	Proporción				●													
MT_Tasa_M_Ed_25_64_02_TP	Tasa de personas entre 25 y 64 años con nivel ISCED 0-2 en relación con el total de personas de entre 25 y 64 años	Proporción				●													
MT_Tasa_PA_mujeres_15	Tasa de población activa de mujeres de 15 años o más respecto al total de población activa en edad 15 años o más	Porcentaje	●			●													
MT_Tasa_PA_mujeres_15_24	Tasa de población activa de mujeres de 15 a 24 años respecto al total de población activa en edad 15 a 24 años	Porcentaje	●																
MT_Ts_25_64_PA_0_2_M	Tasa de población activa con nivel ISCED 0-2 entre 25 y 64 años con respecto al total de población activa de entre 25 y 64 años. Mujeres	Tasa				●													
MT_Ts_25_64_PA_5_6_M	Tasa de población activa con nivel ISCED 5-6 entre 25 y 64 años con respecto al total de población activa de entre 25 y 64 años. Mujeres	Tasa							●										
MT_Ts_25_64_PA_5_6_T	Tasa de población activa con nivel ISCED 5-6 entre 25 y 64 años con respecto al total de población activa de entre 25 y 64 años. Total	Tasa							●										

## A 6.- Variables incluidas en el dominio de la salud

Variable	Descripción	Unidades	Factor											
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15		
SA_hosp_camas	Camas de hospitales - tasa por 100.000 habitantes. Disponibilidad de camas en los hospitales	Tasa por 100.000 hab.			●									
SA_hosp_curativas	Tasa de camas de cuidados curativos en hospitales por 100.000 hab.	Tasa por 100.000 hab.			●									
SA_hosp_psiq	Camas de hospitales - tasa por 100.000 habitantes. Disponibilidad de camas en los hospitales para atención psiquiátrica.	Tasa por 100.000 hab.												
SA_pers_dentistas	Personal de salud - tasa por 100.000 habitantes. Dentistas	Tasa por 100.000 hab.												
SA_pers_farm	Personal de salud - tasa por 100.000 habitantes. Farmacéuticos	Tasa por 100.000 hab.		●										
SA_pers_med	Personal de salud - tasa por 100.000 habitantes. Médicos o doctores	Tasa por 100.000 hab.								●				

## A 7.- Variables incluidas en el dominio de la sociedad información

Variable	Descripción	Unidades	Factor											
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15		
Si_casas_bandaancho	Hogares con acceso a Internet con banda ancha	Porcentaje	●											
Si_hog_internet	Hogares con acceso a Internet en el hogar	Porcentaje	●											
Si_ind_internet	Proporción de individuos que acceden a Internet, por término medio, al menos una vez a la semana	Porcentaje	●											
Si_ind_nocomp	Personas que nunca han usado un ordenador	Porcentaje	●		●									
Si_ind_ord_bienes	Proporción de individuos que ordenan bienes o servicios por Internet para uso personal	Porcentaje	●											



## A 8.- Variables incluidas en el dominio de transporte

Variable	Descripción	Unidades	Factor											
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15		
TR_autopistas_X_100 Mhabs	Kilómetros de autopistas por cien mil habitantes	Kilómetros por 100.000 habitantes												
TR_autopxKm2	Kilómetros de autopistas por kilómetro cuadrado (densidad)	Km por Km <sup>2</sup>												
TR_cam_1000hb	Tasa de camiones por 100.000 habitantes	Camiones por 100.000 habitantes			●									
TR_carrxkm2	Kilómetros de carreteras por kilómetro cuadrado (densidad)	Km por Km <sup>2</sup>												
TR_porc_autopistas_por_total_carr	Porcentaje de autopistas por total de kilómetros de carretera : (Autopistas/(autopistas+otras carreteras)	Porcentaje												
TR_tur_1000hb	Tasa de turismos por 100.000 habitantes	Turismos por 100.000 habitantes		●										
TR_vehic_1000hbs	Tasa de vehículos por 100.000 habitantes	Vehículos por 100.000 hab.		●										

## A 9.- Variables incluidas en el dominio de turismo

Variable	Descripción	Unidades	Factor											
			1	2	3	4	5	6	7	12	13	15		
TUR_bedrooms_x_hotel	Número de habitaciones por hotel	Habitaciones por hotel												
TUR_camás_x_establ	Número medio de camas por establecimiento colectivo de acomodación turística	Tasa												
Tur_camashot_x_hot	Número de camas por hotel	Camas por hotel												
TUR_establ_total_x_1000hbs	Número de establecimientos y alojamientos colectivos por cada 1000 habitantes	Tasa por 1000 habs												
TUR_hotel_x_1000h	Número de hoteles por cada 1000 habitantes	Tasa hoteles por 1000 hab.												