

CUADERNOS DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

---

COMPENDIUM

---

**LA CRISIS ECONÓMICA Y LAS DISTINTAS  
CONDICIONES DE LOS PAÍSES  
EUROPEOS**

*Helmuth Yesid Arias Gómez*

*Gabriela Antošová*





## LA CRISIS ECONÓMICA Y LAS DISTINTAS CONDICIONES DE LOS PAÍSES EUROPEOS

Helmuth Yesid Arias Gómez<sup>1</sup>, Gabriela Antošová<sup>2</sup>

### Resumen

Fecha de Recepción: 13 de Noviembre del 2015 – Fecha de aprobación: 16 de Junio del 2016

*Este artículo interpreta la actual crisis del continente europeo como un resultado de las tensiones emanadas de la heterogeneidad productiva entre economías. El desempeño económico tan desigual, que erige a los países del norte como grandes economías estables, en medio de un conjunto de naciones periféricas endeudadas y con grandes rezagos en productividad, desequilibra el funcionamiento económico monetario e institucional del continente. Según esto, se procede a hacer una comparación entre economías desde un punto de vista regional, aplicando una serie de herramientas del análisis espacial y desde un punto de vista de países, mediante la metodología de componentes principales.*

**Palabras claves:** Integración Europea, Crisis Económica Europea, Zonas Monetarias Óptimas, Análisis Espacial, Componentes Principales.

### Abstract

*The article interprets the current crisis in Europa as a result of tensions from productive heterogeneity across economies. The uneven economic performance shows northern countries as large stable economies, amid a series of indebted peripheral countries, lagged in several productivity aspects. This unequal performance, unbalances institutional and monetary arrangements at a supra national level. A comparative analysis across spaces uses a strategy with two approaches: firstly, a regional perspective applies some tools of spatial analysis, and a by-country approach uses the methodology of principal components.*

**Keywords:** Economic Integration, EU, International Factor Movements, Convergence, Monetary Policy, Statistical Methods, Spatial

---

Autor para correspondencia.

Correo electrónico:

<sup>1</sup> hyarias@gmail.com (H. Arias), Universidad de Sevilla.

<sup>2</sup> gabriela.antosova@vsrr.c (G. Antošová), Universidad de Desarrollo Rural en Praga y en Brno, Žalanského 68/54 163 00 Praga 17 – Řepy La República Checa.

## 1. Introducción

Hasta hace unos años el espacio europeo era visto como uno de los bloques económicos más sólidos y consolidados. Los acuerdos comerciales y la libre circulación de bienes, capitales y personas permitieron conformar un espacio compacto, compuesto por economías de diversas características, pero unidas por una realidad geográfica e histórica. La dilatada historia de etapas en el proceso de integración antecedió a los actuales arreglos institucionales y económicos. Mundell señaló el dominio geográfico que debería abarcar una unión monetaria, es decir, como el concepto de una moneda óptima y su aplicabilidad directas en áreas donde la organización política se ha consolidado fluidamente, tales como en áreas previamente colonizadas o en Europa Occidental (Mundell 1961).

En efecto, en el cúlmen de la integración europea la moneda única constituye en un símbolo que consolida un largo proceso iniciado con acuerdos comerciales en sectores industriales específicos. Sin embargo, la entrada en operación del Euro planteó varias cuestiones importantes propias del funcionamiento de una moneda única. En primer lugar, al asumir desde el primer momento su papel de divisa mundial, contribuyó a garantizar la estabilidad de precios y fungió como ancla de estabilización. Al mismo tiempo impuso una rigidez en términos de política monetaria que resultó incompatible con el desorden fiscal y el magro crecimiento económico de algunos miembros de la Unión Europea (UE).

Es así que el impacto de la crisis financiera internacional y los problemas fiscales desde el 2008 han dejado en claro varias realidades de la integración que antes no se habían observado. Igualmente, salieron a relucir grandes asimetrías en materia de competitividad y de desempeño económico entre los países, en un panorama que presenta a una Europa a dos velocidades, la cual está compuesta por un conjunto de países del norte que han evolucionado con bajas tasas de desempleo y macroeconomías más sanas (Holanda, Alemania), mientras que la Europa periférica con tasas de desempleo altas y sometida a pagar altos diferenciales en los costos de la deuda pública (España y Grecia) (Tabla 1). Como consecuencia del turbulento escenario continental, la estabilidad del euro se ha puesto en entredicho por el exacerbamiento de las diferencias en el desempeño macroeconómico de los países, con una enorme profundización de los desequilibrios fiscales en Grecia, España, Italia y aún Francia, frente a una relativa holgura fiscal en los países del norte. Estas asimetrías se preveían desde la época en que se discutían los temas de la integración económica y la adopción de una moneda única. Es así que, en el contexto del funcionamiento del euro, la política monetaria podría ejercer un papel equilibrador de los desfases en los desempeños económicos de los países, es decir, el país que alcance superávit externo puede permitir algo más de inflación para equilibrar resultados tan opuestos en las balanzas de pagos (Mundell 1961). Sin embargo, en la práctica el papel de liderazgo de la economía alemana impide la relajación de la disciplina fiscal y no aprueba la política monetaria laxa con fines expansivos.

**Tabla 1:** Proyecciones de Crecimiento del PIB

	Zona Euro	Alemania	Francia	Italia	España	Reino Unido
2015	1.5	1.5	1.2	0.8	3.1	2.5
2016	1.6	1.6	1.5	1.3	2.5	2.2

Fuente FMI. World Economic Outlook

En el plano monetario y en los aspectos reales de la economía, las bases teóricas que ilustran las condiciones propicias para que una moneda única o un sistema de tipos de cambio flexibles puedan funcionar en un espacio económico, se plantearon en Mundell (1961), a partir de unas ideas previas del mismo autor, las cuales abordaban temas puramente cambiarios (Mundell 1960). Fue el desarrollo conceptual de Mundell lo que sirvió como fuente de inspiración al proceso de integración económica europea, y los puntos que el autor identificó como claves para el funcionamiento de una unión monetaria han servido para explicar los aspectos disfuncionales que han surgido. En este artículo se subrayan algunos aspectos estructurales de la UE que sacan a la luz diferencias en las características idiosincráticas de las economías nacionales y que se manifiestan en el desempeño macroeconómico.

El artículo se estructura como sigue: después de esta introducción, en una segunda parte se presentan algunas ideas teóricas sobre el proceso de integración monetaria. La tercera sección explica la metodología aplicada. En la cuarta se presentan los resultados de la aplicación de herramientas operativas que descomponen en un enfoque regional – espacial y un enfoque estadístico – nacional. La quinta sección concluye.

## 2. Antecedentes Teóricos

Desde la época en que se discutían las bases teóricas de la integración económica y la unificación monetaria se puntualizaron los requisitos mínimos para que la integración fuera exitosa y se minimizaran las tensiones originadas en las asimetrías entre los países miembros (Mundell 1961). El incumplimiento de algunos requisitos teóricos permiten comprender las dificultades recientes en el marco del funcionamiento del sistema monetario representado en el euro.

Se planteaba que la característica distintiva de una zona monetaria en la cual circula una moneda única es la libre movilidad de la mano de obra, tal que las diferencias salariales y las asimetrías en los ciclos económicos entre miembros puedan equilibrarse por la migración de trabajadores desde las áreas en recesión a las áreas en expansión. Sin embargo, si por alguna razón la movilidad de factores no es perfecta, es posible que coincidan problemas inflacionarios en algunas zonas con alto desempleo. De allí que, en el marco de una moneda única y sin el recurso del ajuste del tipo de cambio, la política monetaria común podría remediar las tensiones y permitir inflación para reavivar la demanda por productos de las zonas en recesión.

En la lógica de Mundell (1961), existe un mecanismo de transmisión de los resultados de la balanza de pagos a la economías internas, el cual asume diferentes variantes. Cuando se impone entre países un esquema de tipo de cambio flexible, los países deficitarios se ven abocados a sufrir alto desempleo, mientras que los países con superávit corren el riesgo de exacerbar la inflación. Sin embargo, en el marco de la fluctuación cambiaria, un país puede evitar el desempleo devaluando su moneda o impedir el alza de la inflación mediante la apreciación del tipo de cambio. Entonces, en el caso de la moneda única, las asimetrías en las balanzas de pagos y la ausencia de sincronización de los ciclos económicos pueden suavizarse a través de una política monetaria expansiva que permita inflación en los países con superávits.

En la actualidad es evidente la disparidad en los saldos en cuenta corriente entre los países europeos. Este panorama coincide con lo predicho por Meade (1957) y Mundell (1961), respecto a las implicaciones internas de los saldos de las balanza de pagos en los miembros de una unión monetaria. Según los datos del FMI para el año 2014 las economías más avanzadas del continente exhibieron elevados superávits en la cuenta corriente como porcentaje del PIB. Tal es el caso de Alemania (7,6%) y Holanda (10,6%). En diferente situación se encuentran las economías más afectadas por la crisis, con saldos más ajustados, tales como Francia (-1%), España (0,8%) y Grecia (0,9%).

Más aún, el tema de los flujos comerciales entre los países de la U.E. involucra aspectos de mayor complejidad. La Nueva Teoría del Comercio detectó una característica importante en los intercambios entre los países avanzados, es decir, el predominio del comercio intraindustrial (Balassa 1966; Grubel y Lloyd 1975). Este tipo de comercio se caracteriza por la circulación de bienes pertenecientes a la misma clasificación industrial, revelando que las economías exportan bienes diferenciados con firmas operando en un contexto de mercado de competencia monopolística (Krugman 1992; Krugman 2008). Meade (1957) plantea que la relación entre dos países conduce a un resultado en el que aparece una economía superavitaria y otra deficitaria y, de nuevo, se habla de la posibilidad de que dichos saldos externos se traduzcan en presiones inflacionarias e incrementos del desempleo. En estas circunstancias la gravedad de las disparidades se moderaría si la economía deficitaria compensara su desequilibrio con exportaciones a un tercer país con el que pudiera generar un superávit. Este último recurso se hace más difícil cuando existe una gran concentración de comercio mutuo entre economías del continente, dificultando a las economías deficitarias compensar el saldo negativo binacional con exportaciones a otras economías no europeas.

En un documento el FMI insta a Alemania a hacer esfuerzos por aumentar la inversión interna y reducir su enorme superávit externo (FMI 2015). En el fondo lo que se reconocía era que incrementos adicionales en el buen comportamiento de las cuentas externas alemanas presionarían aún más los desequilibrios existentes al interior de los países del continente y generaría más tensiones dentro de la unión monetaria. De allí que las tensiones actuales hacen pensar que los criterios de admisión al mecanismo monetario fueron en cierta medida laxos y que la evolución macroeconómica de los países de la periferia de Europa se deterioró ostensiblemente. Tavlas (1993) enumera

los criterios básicos que deberían cumplir los países para profundizar la integración monetaria:

- Movilidad de la mano de obra: las migraciones de trabajadores tienden a igualar los salarios entre países y evitan que el ajuste del sistema ocurra vía alto desempleo, permitiendo también los movimientos de la competitividad entre los países. Países con estructuras productivas diversificadas tienden a desempeñarse mejor en procesos de integración, debido a que su variedad productiva los pone a salvo de conmociones y, llegado el momento, requieren menos ajustes macroeconómicos.
- Flexibilidad de precios y salarios: cuándo los países permiten el ajuste de sus precios se minimiza el riesgo de que el desempleo se eleve exageradamente porque será precisamente en los precios donde recae el ajuste.
- Integración comercial: cuándo los países coinciden en su patrón de especialización y comercio es más probable que su actividad económica sea sincronizada y los ciclos económicos coincidan.
- Integración fiscal: si los países coinciden en sus ciclos fiscales se reduce la presión para que una política monetaria única reanime la actividad económica en corto plazo.
- Integración de la cuenta de capitales: si los países están integrados entonces el capital que fluye libremente las economías superavitarias pueden financiar los desequilibrios de las otras economías.
- Apertura de la economía: si las economías son suficientemente abiertas entonces asimilan con más facilidad las conmociones internacionales.

Estos criterios se postularon con el objetivo del establecimiento de una moneda única, pero sirven también para ilustrar los procesos de integración de mercados de bienes, de trabajo y de capital. El caso europeo tiene la particularidad de que el espacio Schengen permite la libre circulación de la mano de obra por 28 países, en un mercado laboral que permite el cruce de trabajadores entre fronteras, mientras que la moneda única actualmente circula en 19 economías. Adicionalmente, la plena integración monetaria afianza las funciones del dinero como atributo de la moneda única. En efecto, Mundell (1961) argumenta que entre varios países, cada cual con su propia moneda, el dinero ejerce su función de unidad de cuenta menos adecuadamente, dado que los bienes importados se expresan en una moneda extranjera y sus precios tienen que ser convertidos a moneda nacional. Asimismo, la función de medio de cambio pierde utilidad en caso de existencia de múltiples monedas.

Comparando la parte teórica con los fenómenos del mundo real, puede decirse que los actuales problemas prácticos y la grave crisis fiscal y de competitividad que han puesto en tensión a la unión monetaria son el fruto de un inadecuado proceso de incorporación de nuevos miembros al sistema y es la comprobación de lo perjudicial que puede ser, en el corto plazo, la férrea disciplina requerida para un exitoso proceso de integración. En efecto, la profundización de los procesos de integración, particularmente en el plano monetario, conllevan ventajas pero también

costos importantes. La incorporación a una moneda común implica para las naciones la cesión de parte de la soberanía en aras de alcanzar objetivos de estabilidad, de profundizar integración comercial y del capital, y de propiciar la convergencia de los mercados laborales. Adicionalmente, el comercio y los movimientos de capital se reactivan inmediatamente ante la eliminación del riesgo cambiario. Ya desde la época de la economía clásica<sup>3</sup> se reconocía que la existencia de una moneda “peculiar” en cada país implicaba una “inconveniencia” real para cada uno de ellos individualmente y para el resto de vecinos también. Claro está que semejante argumento no hace referencia a los costos en términos de una política de estabilización, sino a los inconvenientes asociados al cambio y cotización de cada moneda (Mundell 1961). Adicionalmente, en la situación previa al Euro, un espacio tan integrado y con volúmenes de comercio tan concentrados entre vecinos, estaba sometido a engorrosos sistemas de compensación en el marco de la Unión Europea de Pagos (EPU) (Meade 1957). Existe otra circunstancia práctica que se interpone al mecanismo de ajuste propio de una unión monetaria representada por la plena movilidad de factores. Tanto en los terrenos de la teoría de la integración monetaria, como en el campo de la Teoría del Comercio Internacional y de la Geografía Económica, la unidad territorial relevante de análisis está definida por el dominio en el cual exista libre movilidad de factores (Krugman 1992). Por su parte, Mundell (1961) reconoce que existe consenso en definir un área monetaria óptima como un espacio con perfecta movilidad interna de factores, que esté acompañada por inmovilidad externa de factores. También desde el campo de la Geografía de la Producción y del Comercio, los límites de las naciones están definidos por el espacio dentro del cual la mano de obra pueda reubicarse sin mayores costos. En el proceso de consolidación de una unión monetaria, si los mercados de trabajo están plenamente integrados, las diferencias salariales y de productividad pueden ser moderadas por la migración de la mano de obra desde los países con mayor desempleo, hacia los centros con mayor prosperidad económica. En sus conclusiones, para Mundell la movilidad de factores entre espacios nacionales es el hecho crucial para que sea factible la moneda única (Mundell 1961).

Por su parte, Meade (1957) confirma que la plena movilidad del capital y de la mano de obra hacen que el ajuste de los desequilibrios originados en el resultado de la Balanza de Pagos sea más fácil. El proceso de ajuste resulta ser similar, originándose una migración de trabajadores de la zona con mayor desempleo hacia la economía con superávit externo. Además, la pérdida de divisas que sufre la región deficitaria origina una escasez de circulante que dispara la tasa de interés, forzando de esta manera un retorno de los capitales a dicha economía.

Las ideas anteriormente expuestas corroboran que la supervivencia y la estabilidad de un proceso de unificación monetaria requiere condiciones sólidas de convergencia en el comportamiento económico fundamental de los espacios

---

<sup>3</sup> En este caso se hace referencia a John Stuart Mill.

involucrados y, adicionalmente, que la convergencia de los mercados laborales esté garantizada por la libre movilidad de factores.

### **3. Metodología**

Este artículo consta de un enfoque espacial focalizado en el comportamiento de las regiones y de un análisis estadístico centrado en las características de los países. Los datos provienen de la base de datos de Eurostat, las estadísticas regionales se obtuvieron a un nivel de NUTS 2 (Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas) que corresponde a los territorios relevantes para la aplicación de política regional. Se dispone de datos para el período 2007- 2011, correspondiendo al período en el cual sobrevino la crisis financiera internacional. Para desarrollar el enfoque espacial se necesita contar con la información georreferenciada a nivel territorial. Por su parte, para la aplicación de las herramientas del enfoque estadístico se utiliza la información al nivel de países en las dimensiones económica, social y medioambiental. En ambos enfoques es claro que existe una notoria diferencia en las condiciones y en el comportamiento entre las regiones y entre los países del continente.

El enfoque espacial aplica la prueba de correlación espacial de Moran a partir de la información básica del PIB per cápita regional. La correlación espacial implica que la distribución espacial de una variable presenta contigüidad espacial en sus valores, lo que puede atribuirse a la existencia de un “efecto contagio” como consecuencia de la vecindad geográfica y por la transmisión de externalidades (Chasco 2008). El resultado es el despliegue cartográfico de un conjunto de entidades espaciales que muestran cierto patrón sistemático, agrupando en puntos cercanos valores altos o bajos según el caso. Es decir, se dice que una variable está espacialmente correlacionada si los valores observados en un punto dependen de lo que ocurre en los puntos vecinos (Chasco 2008).

En cuanto al enfoque estadístico, se aplicó un Análisis de Componentes Principales (ACP) con los datos básicos a nivel de país. El acopio de la información incluyó el mayor número de variables que recogieran las características de los diferentes países en las dimensiones anteriormente mencionadas. Con estos datos básicos se procedió a identificar un conjunto de componentes que recogieran en sí mismos, el mayor grado de información ofrecida por las variables básicas.

### **4. Análisis Cuantitativo**

#### **4.1 Análisis Espacial Y Regional**

Aplicamos el análisis espacial recopilando información sobre el PIB per cápita a nivel de región con fuente EUROSTAT. Se incluyen los territorios que componen el espacio europeo, tanto los que hacen parte del euro como los que no, utilizando como criterio la cercanía espacial y el hecho de compartir un espacio geográfico continental. Se consultó la información regional de la base de datos de EUROSTAT a nivel de NUTS 2, correspondiente a subdivisiones administrativas básicas utilizadas como unidades para la aplicación de política regional. Con base en esa información

georreferenciada, se realiza un análisis espacial que determine la existencia o no de un patrón de distribución espacial del PIB per cápita en las regiones europeas.

Existen algunos estudios que se han aproximado al tema de la desigualdad regional en el continente, abordando el problema a partir de las hipótesis de convergencia. Los trabajos sobre éste tema en Europa identifican varios períodos, iniciando con una confirmación de la hipótesis de convergencia durante los años setenta del siglo pasado, seguida por un estancamiento en los primeros años de la década de los 80. Posteriormente, la incorporación de España y Grecia a la UE reavivó la convergencia en la segunda mitad de la misma década. Este proceso tuvo implicaciones importantes, principalmente con el surgimiento de algunas regiones dinámicas en la periferia claramente ganadoras, que aprovecharon el empuje de la economía internacional y la movilización de capitales, aunque con esto se marcaron diferencias profundas entre las mismas regiones periféricas (López Bazo et al. 1999). En este sentido, Nazarczuk (2015) detecta un buen desempeño de las regiones polacas de Mazowieckie (dónde está ubicada la ciudad de Varsovia), Dolnoslaskie, Slaskie y Wielkopolskie. Según lo propuesto por el autor, dichas regiones en términos relativos tardarían muy poco tiempo en alcanzar el nivel promedio del PIB per cápita de la economía polaca.

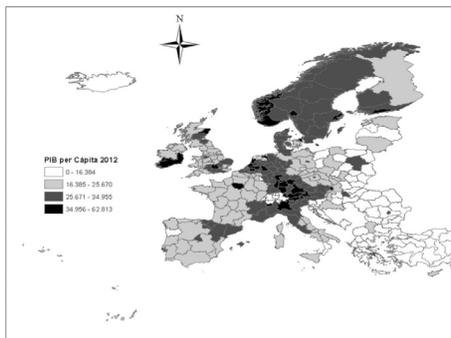
Durante los años ochenta la coyuntura económica afectó tanto a las regiones avanzadas como a las rezagadas, debido al proceso de reconversión industrial en los países centrales. La industria tradicional de Gran Bretaña y Alemania fue desmantelada y las líneas de producción menos complejas se relocalizaron en las regiones periféricas de Europa, manteniendo las actividades de alto valor en nuevos centros de actividad emergentes en los núcleos económicos del continente. Todo este influyó en el nuevo perfil de las regiones europeas desde ese entonces. Moreno y Vayá (2002) aplican un análisis exploratorio de la variable productividad laboral para las regiones europeas, con el objeto de dilucidar su comportamiento espacial. Encuentran que existen valores muy bajos en Portugal, Grecia, Irlanda y España, mientras que los mayores registros de productividad están en Alemania y algunos lugares de Europa Central. Igualmente, concluyen que no se puede afirmar estadísticamente que la variable tenga una distribución espacial aleatoria, y por tanto existe una relación positiva entre regiones próximas, en la medida en que exhiben valores similares de la productividad laboral. La aplicación de la prueba de Moran permitió corroborar la existencia de autocorrelación espacial a un nivel del 1% (Moreno y Vayá 2002).

En el trabajo de López-Bazo et al. (1999) se aplicó el análisis espacial para modelar el comportamiento del PIB per cápita en las regiones europeas y para corroborar algunas hipótesis de largo plazo sobre el proceso de desigualdad en el desempeño económico en el continente. Los autores intentan determinar si la distribución espacial del PIB per cápita a lo largo de las regiones europeas sigue un patrón determinado o, si por el contrario, el PIB per cápita se distribuye aleatoriamente en el espacio. También con el análisis espacial intentan indagar por la presencia de patrones de Centro - Periferia en el continente. Para ello aplican la herramienta espacial de Hot Spot utilizando los datos del PIB per cápita. Con una lógica de estática comparativa, desarrollan el análisis para un año inicial y lo comparan con los resultados de un

año posterior. La presencia de aglomeraciones en los valores del PIB per cápita y su persistencia durante el período analizado, lleva a confirmar una distribución desigual de la producción por habitante a lo largo del continente. Otra posibilidad es la eventual aparición o desaparición de clústers entre períodos, lo que indicaría la relocalización de la actividad productiva de lugar a lugar y el cambio espacial de algunos puntos centrales de actividad económica. Además, la prueba de Moran permite concluir que los valores y la significancia es mayor para la variable de productividad, lo cual implica que las dinámicas económicas productivas tienden a establecer asociaciones espaciales más estrechas, cuando se comparan con el indicador de estándar de vida (López-Bazo et al. 1999). La hipótesis de los autores es que los programas de inversiones públicas de la Unión Europea en las regiones más atrasadas, y el mismo proceso de integración, favorecen el incremento de la productividad laboral de las regiones pobres, pero no así del PIB per cápita. En efecto, a causa de la competencia económica entre firmas y la profundización de la integración de los países, la distribución de la primera variable es menos desigual, mientras que con respecto al PIB per cápita la convergencia ha sido menos estable. Este fenómeno de convergencia de la productividad del grupo europeo en desventaja, puede estar afectado por la disminución de los ocupados y por el aumento del desempleo. Como corolario, distintos factores contribuyeron a la convergencia en materia de productividad regional.

López-Bazo et al. (1999) menciona que la convergencia en el PIB per cápita entre regiones siempre se va a frenar si los fundamentos económicos de las regiones pobres no evolucionan, porque precisamente deben convertirse en más atractivas para el emplazamiento de actividades económicas. De lo anterior se desprende que el incremento en la productividad de las regiones europeas no se ve reflejado en mejoras de los estándares de vida de la población en general. Lo grave del asunto es que simultáneamente se ha registrado un ascenso del desempleo en todo el continente. De allí que en este artículo se describirá el comportamiento espacial del PIB per cápita para un período más reciente, aunque no se procederá a realizar propiamente un análisis de convergencia regional. En la Figura 1 aparece el despliegue cartográfico del PIB per cápita, revelando un fenómeno de alta concentración de la riqueza en regiones particulares de Europa.

**Figura 1:** PIB per cápita de las regiones europeas 2012 (NUTS 2)



Fuente: Elaboración propia con base en datos georreferenciados de EUROSTAT.

NOTA: Los rangos se establecieron en términos de múltiplos de la desviación estándar. El promedio del PIB per cápita es 25.670 euros y la desviación estándar es 9.286. Se incluyen las regiones cuya información es reportada por EUROSTAT. Los datos de los cantones suizos no están incluidos.

Se observa que los mayores niveles de PIB per cápita se hallan en regiones localizadas en los países más desarrollados del continente. El valor más elevado del PIB per cápita corresponde a Luxemburgo (trátase de un país que no tiene desagregación regional), que está casi cinco desviaciones estándar por encima de la media de todas las regiones incluidas en el análisis, de modo que es un dato bastante atípico. El segundo dato más elevado, correspondiente a la región de Bruselas, tiene un valor que equivale a tres desviaciones estándar sobre la media, en forma similar a las regiones ubicadas en la tercera y cuarta posiciones en su orden: la región alemana de Hamburgo y Noruega de Oslo og Akershus. En seguida, el PIB por habitante de la holandesa Groningen supera en dos desviaciones estándar el promedio regional europeo. Después, tres regiones capitalinas siguen en orden descendente: Bratislava, Estocolmo e Île de France.

Es notorio que la casi totalidad de las regiones más ricas se encuentra geográficamente en el norte del continente. Debe observarse también que la distancia geográfica entre las dos regiones con el indicador más alto es de sólo 175 kms. Con respecto a las regiones más pobres la mayoría se encuentran en países del sur y del este del continente. Se debe mencionar la región búlgara de Severozapaden, cuyo indicador de riqueza se ubica casi dos desviaciones estándar por debajo de la media. Es interesante constatar que la distancia entre este lugar y Luxemburgo (el espacio más rico), es de 1.500 kilómetros. El PIB per cápita de las regiones con menor registro de desempeño económico en el continente, está a más de una desviación estándar por debajo del promedio de las regiones analizadas. Allí se incluyen las zonas más pobres de Bulgaria, Rumania, Macedonia, Hungría y Polonia. Las diez regiones con menor indicador de desempeño económico son, igualmente, las regiones bulgaras de Severozapaden, Severen tsentralen y Yuzhen Tsentralen. Les sigue la región rumana del nordeste y Macedonia. Posteriormente vuelven aparecer dos regiones en Bulgaria: Severoiztochen y Yugoiztochen. Las siguientes regiones más pobres corresponden a la húngara Eszak y a las rumanas Muntenia y Vest Oltenia. Se observa además un patrón geográfico de las regiones más atrasadas localizado espacialmente en el este del continente. Algunas regiones pobres también aparecen en países como Grecia, Italia (Calabria) y Portugal (Norte). Esta realidad estadística plantea las dificultades de consolidar un proceso de convergencia y de integrar las regiones periféricas del este, a los estándares de los países del occidente de Europa.

Este panorama previo de la distribución regional del PIB per cápita invita a indagar sobre las características espaciales de dicha variable. Para tal efecto se aplica la prueba de Moran de correlación espacial para corroborar o no la existencia de un patrón de distribución de la variable en análisis. La interpretación de dicho índice se realiza bajo la contrastación de la hipótesis nula de ausencia de correlación espacial (Tabla 2). El rechazo de la hipótesis nula permite intuir que la distribución espacial del PIB per cápita muestra un patrón espacial previsible, demostrando una disposición

en el espacio aglomerada en la cual los valores altos de la variable se concentran en las regiones desarrolladas del norte y del centro del continente, así como los valores intermedios que se ubican en el centro y el occidente de Europa. Por su parte el clúster de regiones más atrasadas se despliega al este del continente, coincidiendo con antiguas economías socialistas en transición que se incorporaron tardíamente al sistema de mercado europeo (Figura 1).

**Tabla 2:** Correlación Espacial

<b>Índice de Moran</b>	<b>Índice Esperado</b>	<b>Varianza</b>	<b>z</b>	<b>Valor p</b>
0.395	-0.00313	0.000159	31.619	0.000

Fuente: Elaboración propia a partir de contraste estadístico.

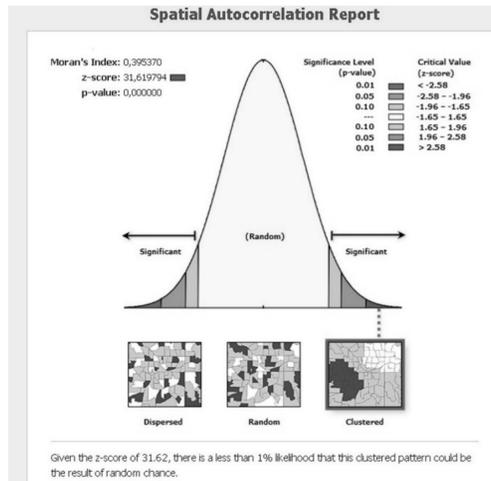
Estos resultados coinciden con otras investigaciones que detectan también correlación espacial, aunque el valor del estadístico tiende a reducirse<sup>4</sup>. Si continuara esta tendencia con los años, el comportamiento del PIB per cápita conduciría a una distribución espacial más dispersa. Este tipo de resultados ocurren en contextos en los que los tradicionales centros económicos van rotando y la actividad productiva se deslocaliza, de manera que los altos valores de la variable se hacen menos concentrados en lugares particulares del espacio. Esta discusión gira alrededor de modelos de convergencia que tienen por objeto corroborar la reducción a largo plazo de la brecha en el PIB per cápita. Otro enfoque que contribuye mucho a entender la problemática es evaluar la convergencia en términos de la productividad laboral, derivando unas conclusiones interesantes (López-Bazo et al. 1999).

Moreno y Vayá (2002) corroboran la correlación espacial en las regiones europeas para la variable del PIB por ocupado. Sin embargo, también detectan la existencia de algunos puntos con altos registros de productividad, rodeados de regiones con valores muy bajos. En esta última situación están las regiones del País Vasco, Madrid, Friuli, Venezia, Giulia y Lazio. Resultados contrarios fueron encontrados en Navarra, Cataluña, Alto Adige, Veneto, Umbria, Marche y Sardegna.

La Figura 2 muestra la función de densidad y la ubicación del valor de z calculado mediante el contraste de correlación, con lo que se corrobora que estadísticamente se rechaza la hipótesis nula de distribución aleatoria de la variable. Como ya se señaló, se evidencia que la concentración de regiones con valores similares en distancias reducidas explica la existencia de correlación espacial.

<sup>4</sup> Los resultados del índice de Moran en el estudio de López-Bazo et al. aplicados para las regiones europeas describen una tendencia similar para los años incluidos: 1982 (10,08), 1985 (9,82), 1992 (10,49).

**Figura 2:** Índice Global de Moran. Contraste de Correlación Espacial



Fuente: Resultado del test aplicado en el software ARC GIS. Elaboración propia.

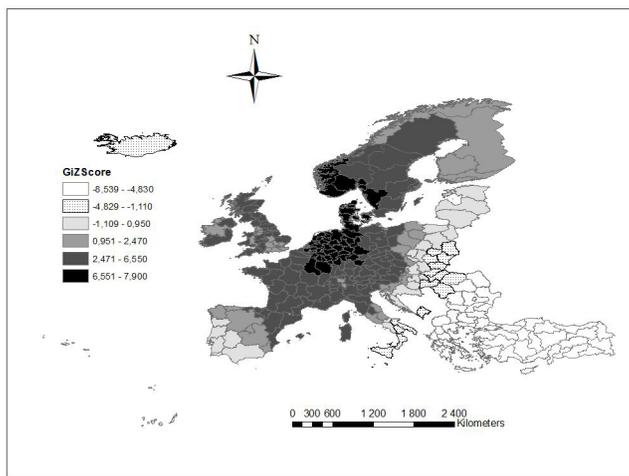
En consonancia con lo anterior, la Figura 2 muestra la función de densidad y la ubicación del valor z calculado mediante el contraste de autocorrelación, con lo que se corrobora que estadísticamente se rechaza la hipótesis nula de distribución aleatoria de la variable. Como ya se señaló, se evidencia que la concentración de regiones con valores similares en distancias reducidas explica la existencia de autocorrelación espacial.

Ahora bien, con la información proporcionada por el test de autocorrelación espacial, el paso siguiente es identificar espacios suprarregionales en los cuales la variable analizada registra valores más bajos o más altos con respecto al promedio general. Esta representación cartográfica es exhibida por la herramienta de Hot Spot que permite reconocer el patrón espacial que describe una variable sobre el plano (Figura 3).

Aparecen marcados con el mismo color aquellas regiones con valores similares de la variable, por tanto en el análisis entra a jugar el dato de un territorio determinado y también la información correspondiente a los espacios contiguos. En la Figura 3 aparecen las regiones agrupadas de acuerdo a los valores parecidos del GIS Z-score. En el este del continente predominan regiones con valores muy bajos del PIB per cápita, lo que plantea la existencia de un conjunto de espacios rezagados, atrapados en una trampa de pobreza identificada por López-Bazo et al. (1999). En este grupo aparecen demarcadas las regiones de Bulgaria, la parte oriental de países como Rumania, Polonia y Eslovaquia, y las regiones Griegas. En contraste, el grupo de regiones más prósperas abarca los lander alemanes más ricos, Holanda, las regiones danesas y noruegas, y la parte sur de Suecia. Existe una coloración más suave demarcando un segundo nivel de riqueza en las regiones del centro de Europa, en las regiones francesas, las

comunidades autónomas más industrializadas del nororiente español, el norte de Italia, el oriente de Alemania y el occidente de Polonia. Un grupo de regiones con valores intermedios fueron identificadas en el centro de España y en algunas zonas de la Gran Bretaña.

**Figura 3:** Hot spot de la variable PIB per cápita 2012



Fuente: Elaboración propia con base en datos georreferenciados de EUROSTAT.  
 NOTA: Se incluyen las regiones cuya información es reportada por EUROSTAT.

## 4.2 Análisis Estadístico por Países

En la anterior sección se insistió en las desigualdades económicas entre las regiones de Europa como un fenómeno notorio cuando se compara la situación de los espacios ubicados al este del continente con el PIB per cápita de las regiones ricas del centro de Europa y los territorios alemanes más avanzados. Queda por analizar si el indicador de riqueza regional responde a los diferenciales en términos de productividad y de ciertas variables concretas que representan el funcionamiento de la economía y de la sociedad como un todo. De allí que se analizan algunos aspectos que inciden en el desempeño de los países, teniendo en cuenta distintas dimensiones. Por tanto, el enfoque aquí seguido consulta información sobre un conjunto de variables de tipo económico, social y ambiental. Para tal efecto, se extrae información de 15 variables disponibles a partir de las cuales se construyen componentes únicos que resumen la información y permiten simplificar los factores más representativos de la situación europea.

### 4.2.1 Análisis de Componentes Principales

En esta sección se aplica el ACP para tres dimensiones de información en seis

variables en el plano económico (e), cinco de tipo social (s) y cuatro de dimensión energética y ambiental (n). La Tabla 3 muestra el listado de variables incorporadas en el análisis y el resumen de las estadísticas descriptivas correspondientes.

**Tabla 3: Estadísticas Descriptivas**

Código	Indicador	Promedio	Desviación estándar
e1	PIB (Poder de Compra Estándar per cápita)	24825.93	10680.56
e2	La deuda bruta del gobierno general (% del PIB)	65.25	35.63
e3	La productividad laboral por hora trabajada (Porcentaje del total de los 27 de la U.E. (Basado en Poder Estándar de Compra por Hora Trabajada)	92.54	34.98
e4	Tasa de empleo por sexo, grupo de edad (Empleo de Largo plazo como % de la Población Activa)	68.40	5.70
e5	Gasto interior bruto en I + D (% del PIB)	1.66	0.95
e6	Productividad de los recursos (Poder de Compra Estándar por Kilogramo)	1.64	0.85
s1	El nivel de instrucción secundaria inferior por edad (%)	24.46	14.96
s2	Vida con buena salud (En valor absoluto)	61.88	4.71
s3	El desempleo total a largo plazo, desglosada por género (Desempleo de Largo Plazo como % de la Población Activa)	4.49	2.79
s4	El nivel de instrucción terciaria por sexo, grupo de edad 30-34 (%) 35.61 9.84		
s5	Las personas en riesgo de pobreza o exclusión social ((% del Total de la Población)	24.85	8.43
n1	Las emisiones de gases de efecto invernadero, año base 1990 (Equivalencia en CO2)	88.44	28.22
n2	La electricidad generada a partir de fuentes renovables (%)	21.59	17.13
n3	Generación de residuos urbanos y tratamiento, según el tipo de método de tratamiento (Kilogramo por Habitante)	17692.59	10684.79
n4	La intensidad energética de la economía (Kilo de Petróleo equivalente /mil Euro)	228.38	143.55

El ACP tiene como propósito identificar un conjunto reducido de variables no correlacionadas entre sí que recojan la información básica y eviten redundancia en la información disponible. El ACP construye p componentes a partir de las p variables básicas, suministrando la información acerca de cuál de los factores creados recoge la mayor información de los datos básicos. Para tal efecto se evalúa la existencia de correlación cruzada entre las variables, mediante la matriz de correlaciones y la prueba de Bartlett (Tabla 4).

Se observa un alto grado de asociación entre variables, tales como entre el PIB per cápita y otras relacionadas con la eficiencia de la economía como la productividad laboral (e3) y la productividad general de los recursos (e6), y el empleo (e4). Al mismo tiempo el PIB per cápita muestra una relación negativa con el stock relativo de deuda (e2). Según la prueba de Bartlett se puede afirmar que el determinante de matriz de correlaciones es menor que uno y, por tanto, existe un alto grado de asociación entre las variables del modelo.

**Tabla 4:** Pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y de Bartlett

Adecuación Muestral Kaiser-Meyer-Olkin	0.58
Chi-Cuadrado aproximada	287.99
Prueba de Bartlett Grados de libertad	105

El cuadro de varianza explicada resume el orden de los componentes creados y su capacidad de explicar la varianza del modelo. Aplicando el criterio de Kaiser, el número de componentes corresponderá a aquellos componentes con un eigenvalor superior a uno, razón por la cual se extraerán 4 componentes (Tabla 5).

Se observa que el primer componente recoge altas saturaciones en las variables económicas: productividad laboral (e3), el PIB per cápita (e1), tasa de empleo (e4) y la productividad de los recursos (e6). También muestra una alta saturación el tratamiento de residuos urbanos (n3). En el segundo componente las altas saturaciones revelan que se recoge la información de la deuda bruta (e2), la productividad de los recursos (e6), la educación secundaria (s1), la vida con buena salud (s2) y emisiones de gas (n1). En el tercer componente la mayor saturación la registra en el variable de endeudamiento (e2) y la variable de educación secundaria (s1). Finalmente cuarto componente tiene altas saturaciones de las variables sociales como el desempleo (s3), la educación terciaria (s4) y en general de las variables económicas. Los aspectos económicos concentran la mayor parte de la varianza, donde el primer componente explica 38% de la varianza, mientras que los cuatro primeros componentes explican 77% de la varianza acumulada.

**Tabla 5:** Matriz de Componentes <sup>a</sup>

	Componente			
	1	2	3	4
e1	0.845	0.023	-0.297	0.05
e2	0.161	0.682	0.386	0.323
e3	0.914	-0.002	-0.164	0.212
e4	0.654	-0.607	0.11	-0.135
e5	0.67	-0.499	0.276	0.075
e6	0.565	0.577	-0.279	-0.263
s1	0.144	0.814	0.312	-0.114
s2	0.269	0.538	-0.381	0.082
s3	-0.623	0.243	-0.017	0.589
s4	0.49	-0.238	-0.47	0.492
s5	-0.794	0.145	-0.111	0.279
n1	0.467	0.638	0.196	-0.177
n2	0.13	-0.325	0.757	0.21
n3	0.853	-0.169	0.037	0.153
n4	-0.793	-0.364	-0.261	-0.208

El modelo rotado mostró saturaciones de cada variable en los tres primeros componentes. En el componente 1 las más altas saturaciones las tienen las variables de educación terciaria (s4), la productividad laboral (e3) y el PIB per cápita (e1). En el componente 2 las más altas saturaciones las tienen las variables la tasa de empleo (e4) y el gasto en I + D (e5). Mientras que el componente 3 la más alta saturación le corresponde a la variable la educación secundaria (s1) y finalmente la variable de endeudamiento (e2).

#### 4.2.2 Análisis Gráfico

En lo que sigue se presentan gráficos radiales que resumen los puntajes de los distintos grupos de países del continente. Con el objeto de hacer un ejercicio comparativo, se exhibirán los resultados contrastando los puntajes alcanzados en 2007 y 2011. Lo que se representa para cada clúster de países es el valor del Z-score como desviación del valor promedio para cada variable (Figura 4).

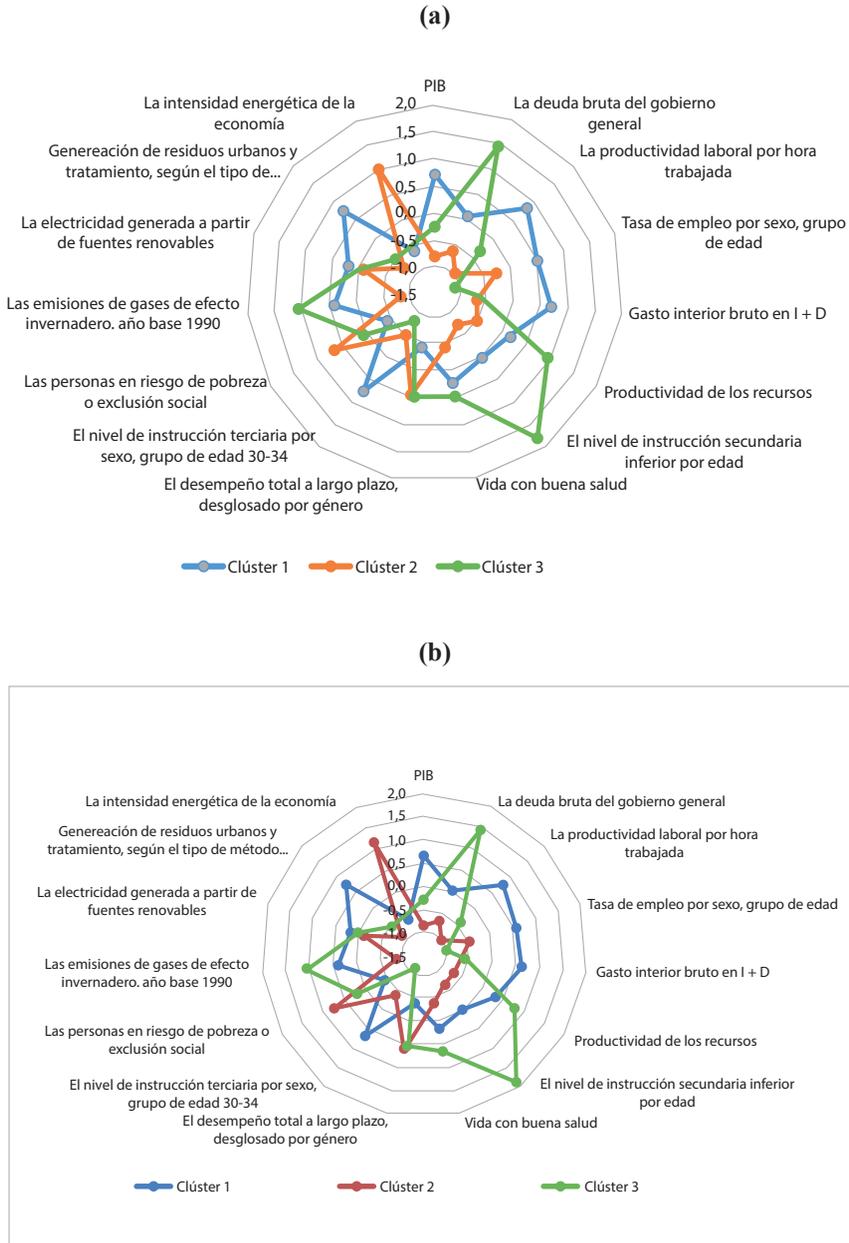
En el 2007 se observa que los países del *clúster 3* (Italia, Malta, Portugal, Grecia) tienen una mayor divergencia con respecto de promedio de todos los países observados en la Unión Europea. En este clúster se aprecian las diferencias en s1, e2 y n1. En los indicadores n2 y s3 el *clúster 2* (Bulgaria, La República Checa, Estonia, Latvia, Lituania, Hungría, Polonia, Rumania, Eslovaquia) y el *clúster 3* tiene la misma divergencia con respecto a los promedios de los países observados en la Unión Europea. Se observa también que el *clúster 1*, que incluye los países<sup>5</sup> más avanzados, muestra una puntuación más elevada con respecto al promedio a los países observados, específicamente en las variables económicas e1, e3, e4 y e5. En materia ambiental utiliza más energía renovable n2 que el promedio de los países observados. Asimismo recupera una mayor cantidad de material de reciclaje en n3 y la intensidad energética es menor n4.

Observando los datos de 2011 el clúster 2 destaca el comportamiento negativo de los países en las variables n4 y s5, es decir que este grupo utiliza más energía y en él existe mayor incidencia de la pobreza en su población. Con respecto a las variables económicas, el clúster 1 mantiene puntuaciones superiores en todas las variables de eficiencia económica e1, e2, e4 y e5. No obstante en términos de deuda e2 y de productividad total de factores (e6) el clúster 3 alcanza los mayores resultados. En materia de variables ambientales el clúster 1 revela una mayor recuperación de material reciclado n3 y utiliza mayor grado energía con fuentes renovables n2. Con respecto a la variable n1, los países que más emiten gases de efecto invernadero son los de clúster 3. En materia de variables sociales los clúster 2 y 3 exhiben los resultados más elevados de desempleados de largo plazo s3. Con respecto al indicador s4 relacionado con la educación terciaria, los mejores resultados se observan en clúster 1, mientras que clúster 3 muestra los resultados más desfavorables.

---

<sup>5</sup> Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Holanda, Chipre, Irlanda, Luxemburgo, Reino Unido, Suecia.

**Figura 5:** Resultados Comparativos de los Z-score a) 2007, b) 2011



La Tabla 6 muestra los componentes definidos con las respectivas saturaciones de cada variable.

Así mismo las saturaciones más altas de cada variable van a acompañadas del clúster con mayor Z-score en la respectiva variable. En el componente 1 se ubican altas saturaciones de las variables económicas así como algunas variables sociales y ambientales. Esto indica que el componente 1 recoge la mayor parte de las saturaciones de las variables del modelo, ya que este componente explica en 38% de la varianza del modelo. El componente 2 recoge algunas variables económicas, una variable social, una variable ambiental. Lo que se observa es que los Z-score más altos corresponden al clúster 3. En efecto las mayores saturaciones del componente 2 en las variables e2, e6, s1 y n1. En las cuales el clúster 3 tiene Z-scores superiores al promedio en los países observados de la U.E. Finalmente, las saturaciones más altas en componente 3 corresponden a las variables s2 y n2, aunque este componente explica sólo el 10% de la varianza del modelo.

La comparación de los resultados entre 2007 y 2011 no muestra cambios sustanciales en la determinación de los componentes principales ni en los Z-score de cada clúster. Esto refleja cierta invariabilidad en la posición de cada país con respecto al promedio de los países de la U.E. La única variable en la cual se aprecia una ligera modificación entre los años 2007 y 2011 es en la variable s3.

**Tabla 6: Varianza Total Explicada**

	<b>Principal conglomerado/número de clúster</b>							
	Componente 1	Clúster	Componente 2	Clúster	Componente 3	Clúster	Componente 4	Clúster
e1	0.83	1	-0.005		0.156		-0.3	
e2	0.202		0.652	3	-0.442		0.09	
e3	0.91	1	0.015		0.036		-0.325	
e4	0.451		-0.733	1	0.087		0.249	
e5	0.734	1	-0.385		-0.245		0.003	
e6	0.364		0.652	3	0.148		-0.312	
s1	0.242		0.787	3	-0.013		0.356	
s2	0.213		0.435		0.553	3	0.127	
s3	-0.546	3	0.3		-0.434		-0.418	
s4	0.598	1	-0.273		0.475		0.173	
s5	-0.767	2	0.038		0.282		0.17	
n1	0.517		0.602	3	0.041		0.444	
n2	0.182		-0.364		-0.55	1	0.499	
n3	0.782	1	-0.193		-0.126		-0.257	
n4	-0.845	2	-0.253		-0.269		-0.109	

Fuente: Elaboración propia. Resultados software SPSS.

## 5. Conclusiones

En el presente ejercicio se aplicaron varias herramientas para reconocer el desempeño desigual de las economías del continente. En primer lugar, algunas herramientas del análisis espacial permitieron identificar el comportamiento geográfico del PIB per cápita regional. Posteriormente se definen los factores que pueden explicar los comportamientos heterogéneos de los países del continente.

Tanto el enfoque regional como el nacional coinciden en subrayar el buen comportamiento de los territorios y países del extremo norte del continente, en términos del PIB per cápita y otra serie de variables alusivas a diferentes aspectos económicos y sociales. Con respecto a los resultados de las economías periféricas, se plantea un desempeño más mediocre que se refleja en los resultados en términos de competitividad.

En teoría, los procesos de integración ofrecen ventajas para todos los países miembros. Los modelos convencionales de comercio exponen los beneficios potenciales de operar en un mercado más amplio, con acceso más libre y con oportunidad de expandir la escala de producción. Sin embargo, en la práctica los efectos de los resultados tan disímiles en las Balanzas de Pagos nacionales han coincidido con los problemas ya previstos en los textos consultados de Meade (1957) y Mundell (1961). En efecto, el superávit en las cuentas externas de Alemania refleja un extraordinario desempeño de sus exportaciones, en contraste con la escasa dinámica de las exportaciones de los países periféricos del continente. Como resultado, el reflejo interno de los saldos de las cuentas externas crean tensiones entre los países del área. Como sostenían los modelos teóricos, el superávit de la economía alemana ha creado presiones inflacionarias internas, mientras que los resultados deficitarios de los países periféricos han hecho exacerbar el desempleo, en un contexto de rigidez en la política monetaria, impuesta por la moneda única. Por tanto, en ausencia de regímenes monetarios nacionales que permitan utilizar el tipo de cambio para equilibrar la balanza de pagos, las únicas herramientas para ganar espacio en los mercados externos es la deflación de precios y salarios. Existen adicionalmente razones más fundamentales que explican las grandes diferencias en competitividad entre las naciones europeas. En el ejercicio de análisis de componentes principales se intentó exponer que los países del clúster más avanzado, tienen mejores desempeños en las variables incluidas en el modelo. Por lo tanto, es más fácil entender los persistentes resultados superavitarios en la cuenta corriente en países como Alemania y Holanda, las cuales han hecho del resto de Europa su mercado natural y han aprovechado de mejor forma la profundización de la integración europea.

Con respecto al análisis espacial se puede decir que sus conclusiones coinciden en algunos aspectos con anteriores trabajos enmarcados en el tema de la convergencia. Las regiones de los países más orientales de Europa mantuvieron una posición rezagada en términos de PIB per cápita, lo que da indicio de un patrón de persistencia en los factores que afectan a las zonas más pobres.

Las graves tensiones que sobrevinieron en el marco del funcionamiento del Euro, son el reflejo de evidentes brechas internas entre regiones y países en términos de productividades e indicadores de distinta índole. El precario desempeño de los espacios más atrasados del continente los ubica en una posición de desventaja a la hora de competir con sus socios, en términos de productividad y de desempeño macroeconómico.

La clara ventaja en términos de competitividad que ostenta sobradamente la economía alemana, como ejemplo del grupo de economías europeas más sólidas, se refleja en un abultado superávit en la Balanza de Pagos que tiene varias implicaciones. En primer lugar, le permite constituirse como economía ancla de las expectativas que se forman sobre el futuro de la unión continental. También puede consolidarse como locomotora de la recuperación europea. Sin embargo, en el marco del funcionamiento del Euro, un excesivo éxito alemán a costa del agravamiento del déficit del resto de economías, profundiza la heterogeneidad entre países y refuerza los desequilibrios y las tensiones que aparecen en el funcionamiento de la moneda única.

Las conclusiones del ejercicio estadístico de componentes principales, utilizando una serie de variables básicas de los países, identificó un factor sobresaliente en el aspecto económico dentro de la información general. Este primer factor recogió la mayor parte de la variabilidad del modelo y reveló que las diferencias en el desempeño de las economías del continente, responden en buena medida al desempeño en términos de eficiencia productiva, más que a otros aspectos de bienestar social y de variables ambientales.

## Referencias

BALASSA B. Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries. *American Economic Review*, 56 (30), p. 466-473, 1966.

Eurostat-European Comission. *PIB*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/prc\\_ppp\\_esms.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/prc_ppp_esms.htm)

\_\_\_\_\_. *La deuda bruta del gobierno general*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/tsdde410\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/tsdde410_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *La productividad laboral por hora trabajada*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/en/tsdec310\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/en/tsdec310_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *Tasa de empleo por sexo, grupo de edad*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/en/t2020\\_10\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/en/t2020_10_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *Gasto interior bruto en I + D*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/t2020\\_20\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/t2020_20_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *Productividad de los recursos*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/tsdpc100\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/tsdpc100_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *El nivel de instrucción secundaria inferior por edad*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/tsdpc230\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/tsdpc230_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *Vida con buena salud*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/en/tsdsc430\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/en/tsdsc430_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *La deuda bruta del gobierno general*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/hlth\\_hlye\\_esms.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/hlth_hlye_esms.htm)

\_\_\_\_\_. *El desempleo total a largo plazo*, desglosada por género. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/t2020\\_41\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/t2020_41_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *El nivel de instrucción terciaria por sexo, grupo de edad 30-34*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tsdsc330>

\_\_\_\_\_. *Las personas en riesgo de pobreza o exclusión social*. Recuperado el 24 de octubre 2014, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/t2020\\_50\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/t2020_50_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *Las emisiones de gases de efecto invernadero, año base 1990*. Recuperado el 26 de octubre 2014, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/DE/t2020\\_30\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/DE/t2020_30_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *La electricidad generada a partir de fuentes renovables*. Recuperado el 26 de octubre 2014, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/en/tsdcc330\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/en/tsdcc330_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *Generación de residuos urbanos y tratamiento, según el tipo de método de tratamiento*. Recuperado el 26 de octubre 2014, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/DE/tsdpc240\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/DE/tsdpc240_esmsip.htm)

\_\_\_\_\_. *La intensidad energética de la economía*. Recuperado el 20 de octubre 2015, de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/tsdec360\\_esmsip.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/tsdec360_esmsip.htm)

GRUBEL, H. y LLOYD, P. *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. London. McMillan, 1975.

CHASCO, C. Geografía y Precio de la Vivienda en los Municipios Urbanos de España. *Revista de Economía de Castilla-La Mancha*. 11, pp. 243 – 272, 2008.

IMF. International Monetary Fund. *Germany: Concluding Statement of the 2015 Article IV Mission*, May, Washington, 2015.

IMF. International Monetary Fund, *World Economic Outlook*, Washington, October 2015.

IMF. International Monetary Fund, *External Sector Report, Individual Economy Assessment*, Washington, 2015.

KRUGMAN P. *Geografía y Comercio*. Antoni Bosch, Barcelona, 1992.

KRUGMAN P. Increasing Returns, Imperfect Competition and the Positive Theory of International Trade. En: *Handbook of International Economics*. Vol III. Elsevier Science. p. 1243 – 1277, 1995.

KRUGMAN P. *The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography. Nobel Prize Lecture*. Stockholm. Disponible en: [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org), 2008.

LÓPEZ-BAZO, E., VAYA, E., MORA, Antonio J. y SURIÑACH, J. Regional Economic Dynamics and Convergence in the European Union. *The Annals of Regional Science* 33: p.343–370, 1999.

MEADE, J. The Balance of Payments Problems of a European Free Trade Area. *The Economic Journal*. Sep, 67. p 379 – 396, 1957.

MORENO SERRANO, R. y VAYÁ VALCARCE, E. Econometría espacial: nuevas técnicas para el análisis regional. Una aplicación a las regiones europeas. *Investigaciones Regionales*, núm. 1, otoño, pp. 83-106, Asociación Española de Ciencia Regional, 2002.

MUNDELL, R. The Monetary Dynamic of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Quarterly Journal of Economics*, 74 (2), May, Oxford University Press. p. 227 – 257, 1960.

MUNDELL R. A theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 51, Sept. p. 657 – 665, 1961.

NAZARCZUK, J. Regional Distance: The Concept and Empirical Evidence from Poland. *Bulletin of Geography. Socio economic Series*. No 28. p. 129 – 141, 2015.

TAVLAS, G. Nuevo Examen de la Teoría de las Zonas Monetarias Óptimas. En: *Finanzas y Desarrollo, Fondo Monetario Internacional*. Junio, 1993.