

TÍTULO

Actividades creativas y desarrollo económico en Portugal: Un análisis territorial

Jorge José FIGUEIRA (*) y Luis César HERRERO PRIETO ()**

***Escola Superior de Tecnologia y Gestão. Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)
Email: figueira@ipb.pt**

****Dpto. de Economía Aplicada. Universidad de Valladolid (Spain)
Email: herrero@emp.uva.es**

ACTIVIDADES CREATIVAS Y DESARROLLO ECONÓMICO EN PORTUGAL: UN ANÁLISIS TERRITORIAL

RESUMEN: La economía creativa está adquiriendo una atención creciente en los últimos años, tanto en el ámbito de la economía de la cultura, como en los estudios de desarrollo económico y análisis de las disparidades espaciales. La hipótesis fundamental es la consideración del capital creativo como un factor de producción asociado al talento, la innovación tecnológica y la capacidad de iniciativa, que puede determinar una parte de los flujos económicos de un enclave, o una región, suplantando los meros factores físicos de producción. El objetivo de este trabajo es estudiar la distribución territorial de las actividades creativas en Portugal y determinar cuál es la relación con el grado de desarrollo económico. Ello conlleva una definición del sector de actividades creativas y sus elementos determinantes, para lo cual partimos de los factores que se han hecho clásicos con R. Florida (2002), talento, tecnología y tolerancia.

PALABRAS CLAVE: Economía creativa, indicadores económicos, análisis económico espacial, análisis estadístico multivariante.

ABSTRACT: The creative economy has been the subject of increasing interest in recent years, both in the area of cultural economics as well as in economic development studies and the analysis of spatial disparities. The underlying notion is to consider creative capital as a production factor linked to talent, technological innovation and initiative, which may shape part of an area or region's economic flows, replacing merely physical production factors. Based on these considerations, the current work seeks to explore the territorial distribution of creative activities in Portugal and to ascertain the relationship with the level of economic development. This involves defining the creative activities sector and its determinant components, for which purpose we draw on R. Florida's (2002) widely embraced factors; talent, technology, and tolerance.

KEY WORDS: Creative economy, economic indicators, spatial economic analysis, multivariate statistical analysis.

Actividades creativas y desarrollo económico en Portugal: Un análisis territorial

1 – Introducción

El trabajo que se propone es un análisis del desarrollo del sector creativo en Portugal, utilizando la metodología propuesta por Florida (2002), en su libro “The Rise of Creative Class”. En éste, el autor identifica como factores determinantes del desarrollo económico y creativo las denominadas tres T’s (Tecnología, Talento y Tolerancia) y defiende que las comunidades que presentan mayor capacidad tecnológica, las que generan más talento y que son más tolerantes, son las más competitivas y más prosperan, pues tienen la capacidad de atraer las clases creativas, que son una parte determinante de la vitalidad económica de un enclave o una región.

El estudio que presentamos, trata de cuantificar el nivel de desarrollo creativo en Portugal, con un análisis territorial de nivel de desagregación regional (NUT 3) y municipal, considerando las tres vertientes apuntadas por Florida – la tecnología, el talento y la tolerancia. Los resultados son presentados mediante índices compuestos parciales, uno para cada una de las tres T’s, y se construye un índice global de creatividad, resultante de la suma de los anteriores. Los índices parciales son indicadores de un número razonable de variables provenientes de las estadísticas del INE-Portugal. Sin embargo, el problema de captación de variables es crucial, más en el área de la cultura y creatividad que en otras áreas de la economía, razón suficiente para que organizaciones europeas y mundiales publiquen diversos informes en los últimos años. En su origen está la creciente importancia del sector cultural y creativo, hoy ampliamente reconocida, como resultado de sus contribuciones, cada vez más importantes, en el Producto Interior Bruto y en el empleo de los países. En Portugal, el sector cultural y creativo, en su sentido más amplio, representaba, en 2006, 2,8% del PIB (cerca de 4.000 millones de euros) y empleaba 2,6% de la población activa (alrededor de 127.000 personas). Vale más que la industria textil y igual que el sector de producción automóvil (Mateus, 2010). Un 31,9% de los empleados en el sector cultural tienen estudios superiores, aunque lejos de los 46,8% de la Unión Europea (Mateus, 2010). La cultura en Portugal es, entonces, un sector de demanda emergente, que ha crecido mucho con el desarrollo de las industrias culturales.

Partiendo de estas premisas, el estudio se estructura en seis apartados. Además de esta introducción, seguidamente se pasa revista a los principales estudios comparados sobre indicadores culturales e indicadores de creatividad. A continuación en el tercer apartado se realiza la propuesta metodológica de la investigación, basada en técnicas estadísticas multivariantes para la construcción de indicadores compuestos, y la agrupación homogénea de entidades territoriales. Así mismo se analizará la relación de la ordenación de resultados

territoriales (regiones o municipios) según los indicadores de creatividad con la producción per cápita de cada entidad, de modo de comprobar la relación entre cultura, grado de creatividad y desarrollo económico. Los resultados empíricos se exponen en los apartados cuarto y quinto, primero para el análisis de regiones nivel NUT 3, y luego el estudio municipal. El estudio de cierra con un apartado de conclusiones.

2 – Cultura, creatividad e indicadores

El encuentro entre cultura, tecnología e industrialización ha permitido que la creatividad ocupe un lugar central en la economía. En 2005, según información del Banco Mundial (citado por Dennis Hanson (2012: 229), el sector de las industrias creativas, representaba cerca de 7% del PIB mundial. La creatividad pasa, de esta forma, a ser un objeto privilegiado de análisis, para la Unesco, la Unión Europea, las Naciones Unidas y otras organizaciones y países, de ahí que la necesidad de información para el conocimiento y evaluación del sector obliga a la construcción de indicadores, por parte esas instituciones.

Sin embargo, la importancia del sector cultural y su creciente competitividad exige un análisis y evaluación permanente. Evaluar significa construir las bases para corregir problemas del presente, evidenciados por un diagnóstico, y facultar la información necesaria a la toma de decisiones con vistas a un mejor futuro. Entonces, los indicadores son instrumentos esenciales en este proceso. Ellos son importantes porque dan respuesta a una necesidad sentida por políticos, evaluadores e investigadores.

Los informes elaborados tienen asumido la importancia de construir indicadores sintéticos de las actividades culturales, que permiten jerarquizar países o regiones. La focalización del valor de un índice aislado, no privilegia una evaluación de la diversidad del factor cultural, que una batería de indicadores diversificada sí permitiría. Es cierto, que la síntesis de la información, por ejemplo a través de técnicas multivariantes, presenta también ventajas, pues sintetizan un conjunto vasto de variables en un reducido número de factores principales, sin perder información significativa.

El concepto surge, por la primera vez, en 1994, en Australia, a través del concepto de *Creative Nation* que tuvo como objetivo la recualificación del papel del Estado australiano para el desarrollo cultural del país. Pero es con el gobierno inglés de Tony Blair, en 1997, cuando se gana más visibilidad, al identificar las industrias creativas como sector económico importante, reconociendo la necesidad de las políticas públicas estimularen su crecimiento. A través del “*Department for Culture, Media and Sport*”, una especie de Ministerio para las industrias creativas, se consideran las industrias creativas como actividades que tienen su origen en la creatividad, competencias y talento individual, con potencial para la creación de trabajo y riqueza a través de la generación y exploración de la propiedad intelectual (DCMS, 2002). Identifica como actividades del sector, la publicidad, la arquitectura, el mercado de

artes y antigüedades, el diseño, las producciones audiovisuales, el desarrollo de software, la industria editorial, museos y galerías y actividades relacionadas con las tradiciones culturales.

En los años más recientes, es posible identificar algunos trabajos elaborados por instituciones de ámbito internacional del área de la cultura, que proponen medir el alcance del sector a través de la utilización de indicadores culturales y creativos. Vamos apenas a presentar los aspectos principales de algunos de los más relevantes, de instituciones tan importantes como la Unesco, Unión Europea y OCDE.

El estudio *The “Creative Sector” – An Engine for Diversity, Growth and Jobs in Europe - European Cultural Foundation* de Wiesand y Söndermann (2005) sintetiza las recientes investigaciones hechas en el área de la cultura y propone algunas medidas adicionales. Más que en la delimitación y medida del sector cultural y creativo, el estudio se centra en la caracterización del sector y en la definición de las actuaciones que podrán promocionar su desarrollo y las ganancias en términos de empleo y crecimiento del PIB. No hace distinción entre sector creativo y sector cultural, considerando que son insertadas en ambos sectores las actividades privadas, públicas e informales relacionadas a la cultura, en sentido laxo. El sector creativo/ cultural englobaría, entonces, las artes, los medios de comunicación, el patrimonio y actividades conexas, como el diseño, la arquitectura, el turismo cultural y la producción de instrumentos musicales, excluida la publicidad y el software.

El Informe KEA (2006) *The Economy of Culture in Europe* se basa en la distinción entre un sector cultural, constituido por las artes tradicionales y actividades culturales, y un sector creativo, que agrega las actividades que utilizan la cultura como medio de adicionar valor a productos no culturales. La delimitación de la economía de la cultura es presentada en forma de círculos, con un núcleo central constituido por las *artes*. En un primer círculo exterior se incluyen las *actividades culturales*, actividades industriales cuyos outputs son exclusivamente culturales. El segundo círculo es delimitado por *actividades creativas*, cuyos outputs no son culturales, pero que incorporan inputs culturales. El tercer círculo, de las *actividades relacionadas*, incluye actividades relacionadas con la cultura y la creatividad, pero cuyos outputs no son culturales ni creativos. El informe comprende un análisis de herramientas estadísticas existentes, que considera escasas y no adecuadas, aun cuando disponibles para el cómputo de índices creativos. Refiere, además, que los datos son raramente comparables, internacionalmente.

Basándose en un índice de creatividad utilizado en Finlandia y Hong Kong, la Unión Europea (Florida and Tinagli, 2004) propuso la creación de un índice compuesto de creatividad— el *“Euro-creativity index”*, que resultaría de la construcción de cuatro sub-índices:

- *Talent Sub-Index*. Medía el nivel y características del empleo del sector cultural y creativo;

- *Cultural Sub-Index*. Para medir la participación en la cultura y la producción de recursos culturales;
- *Technology and Innovation Sub-Index*. Medía el desarrollo de infra-estructuras y de penetración de las tecnologías, la utilización de tecnologías de información y comunicación (TIC) y la inversión en capital cultural;
- *Diversity Sub-Index*. Pretendía evaluar la diversidad de la oferta de productos culturales.

El estudio de KEA (2009) *Measuring Creativity, Conference Proceedings - Towards a Culture-based Creativity Index* da continuidad al publicado en 2006. Empieza por hacer una revisión de los índices existentes de innovación, cultura e creatividad y también del consumo cultural. Como muchos de los indicadores elaborados no han tenido en consideración los factores culturales y creativos, privilegiando los factores económicos, este informe pretende establecer un cuadro de indicadores que permita la creación de un índice compuesto – el índice de creatividad europea (ECI- European Creativity Index). Como refiere el documento, se pretendía con el ECI incluir indicadores culturales de base en las estructuras existentes de la creatividad, de la innovación y del desarrollo socio-económico. Debido a la dificultad de la tarea, la KEA ha analizado índices ya elaborados de nivel nacional e internacional, por otras instituciones.

El documento de Gordon y Beilby-Orrin (2006), realizado para OCDE, *International Measurement of the Economic and Social Importance of Culture*, constata las limitaciones de las metodologías internacionales existentes para la producción de estadísticas internacionales comparables, entre las cuales las desarrolladas por UNESCO y por el Eurostat-LEG. No existiendo un cuadro operacional de medición que permita las comparaciones del sector de la cultura, a nivel internacional, el estudio explora las posibilidades de utilización de un Sistema de Cuentas Nacionales (SNA), para los datos económicos. De todas formas, esta opción ha deparado con problemas específicos del sector cultural, como la producción soportada por voluntarios y la producción de bienes culturales por parte de empresas cuya principal actividad es no cultural. El estudio incluye la presentación de varios cuadros que tienen como objetivo la clasificación del sector de la cultura y sus actividades, para varios países.

En 2008, UNCTAD publica el informe *Creative Economy Report* (UNCTAD, 2008) que aborda la economía creativa, haciendo un análisis paralelo de las industrias culturales con las industrias creativas. En este informe, las actividades culturales son integradas en las actividades creativas. El principal objetivo del informe es identificar instrumentos de evaluación para medir el impacto económico de la economía creativa a nivel nacional, con vistas a ayudar a los gobiernos a formular políticas que incrementen la creatividad, con base en información basada en evidencias. Según el informe, los gobiernos deberían tener las herramientas necesarias para hacer esa evaluación y poner en práctica las políticas públicas que conlleven al crecimiento del sector creativo. Este informe, aunque considere

problemático el desarrollo de indicadores de la cultura y de la creatividad, por la cuestión central de valoración de la cultura, apunta algunos motivos que ponderan la importancia de su existencia. En primer lugar, los valores de ellos resultantes, permiten legitimar o no los gastos públicos o privados con la cultura. En segundo lugar, siendo las industrias creativas altamente innovadoras, su crecimiento es rápido y están en continuo proceso de cambio.

El análisis de la creatividad como factor de desarrollo económico y su medición a través de distintos indicadores también ha ocupado una parte de la literatura académica en el ámbito de la economía de la cultura. Actualmente muchos autores van desarrollando un gran trabajo en el campo de la creatividad y su importancia para el desarrollo de las ciudades y de las regiones. Deberemos referir, en primer lugar, Richard Florida, cuyo éxito de su libro, ya mencionado, *The Rise of Creative Class*, fue, y continúa siendo, enorme. La teoría de la clase creativa se desarrolla a partir de la idea de que todo el hombre es creativo y por tanto Florida aboga la tesis de que solo es necesario canalizar esa creatividad para crear valor. Así, la clase creativa está formada por las personas que añaden valor económico a través de su grado de innovación y transformación de bienes y servicios prototipos. La idea de clase creativa se mide mediante las llamadas 3 Ts: tecnología, talento y tolerancia. Según Florida, la clase creativa va localizarse en las ciudades o regiones donde esas 3 Ts son importantes.

En Europa, destacamos la obra de Cook y Lazzeretti (2008), con distintos casos de clusters culturales; o el trabajo de De Propis et al (2010), que estudian la geografía de las industrias creativas en Europa, haciendo un estudio comparativo de Francia con Reino Unido, Italia y España. Boix y Lazzeretti (2012) desarrollan también un estudio sobre las industrias creativas en España, a cerca de las cifras de su valor añadido y empleo y también sobre las políticas de industrias creativas. Méndez et al (2012) realizan un análisis de la economía creativa en España con nivel municipal, centrándose en las principales áreas urbanas, fundamentalmente Madrid y Barcelona. En la línea de los criterios de Florida, el estudio de Casares et al (2012) realizan un análisis de regresión entre diversas variables, como el capital creativo, la tecnología, el talento y la tolerancia con el PIB, y concluyen que el desarrollo económico de las provincias españolas depende de las variables relacionadas con la creatividad. Un estudio parejo es presentado por Bergua et al (2012), que calcula el índice de creatividad de las Comunidades Autónomas y de las Provincias de España y los índices parciales de tecnología, talento y tolerancia.

En Portugal, los estudios sobre creatividad son escasos. Existe un estudio de Fernandes y Gama (2012) que, en el camino de Florida, calcula un índice global de creatividad e índices parciales de tecnología, talento y tolerancia para regiones de Portugal, cuya conclusión final es: que se observa una asociación directa entre las eficacia creativa de las mismas y sus comportamientos globales de desarrollo. Nuestro trabajo tiene como referencia este estudio, pero avanza en el cómputo de nuevas variables originales para las regiones NUT 3 y refuerza la metodología con el análisis cluster de clasificación de unidades

homogéneas, además de aportar un estudio complementario de la creatividad a nivel municipal.

3. Metodología

Portugal está en la cola de Europa en los indicadores de creatividad, el sector representaba en 2009 sólo 2,4% del total del empleo nacional (Eurostat, 2010), un porcentaje que es menos de la mitad de la verificada en los países escandinavos, debajo de España (3,8) y del promedio europeo (Europa-27, 4,4%), superando sólo a Estonia (1%), Luxemburgo (2,1%), Malta (0,9%) y Rumania (1,5%).

Con todo, el objetivo de este trabajo es estudiar la distribución territorial de las actividades creativas en Portugal y determinar cuál es la relación con el grado de desarrollo económico. Ello conlleva una definición del sector de actividades creativas y sus elementos determinantes, para lo cual partimos de los factores que se han hecho clásicos con R. Florida (2002), talento, tecnología y tolerancia, junto con otras definiciones comparadas ya mencionadas (KEA, 2006; UNCTAD, 2008, Lazzeretti, 2009, etc.). El nivel de desagregación territorial utilizado en el análisis es el de regiones NUT 3 y municipios. Para ello, delimitamos en primer lugar el universo del estudio, que será el constituido por las 30 regiones nivel NUT 3, por un lado, y los 308 municipios del país, por otro.

Las variables utilizadas para las NUT 3 tienen como referencia los años de 2008, 2009, 2010 y 2011, de acuerdo con los datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística de Portugal y que constan del Cuadro 1 adjunto. El valor de las variables para cada región, junto con su media y desviación aparecen en el Anexo-1 a y b. Las variables que se han manejado se agrupan temáticamente en las denominaciones de tecnología, talento y tolerancia. De este modo, en la primera se han agrupado variables indicativas del número de empresas tecnológicas y valor generado por las empresas creativas, así como gastos en innovación y desarrollo, y medios de facilidad tecnológica, como conexión al cable, o solicitudes de patentes. Por lo que se refiere a las variables relacionadas con el talento, algunas son puramente indicativas del capital humano y otras con el empleo del sector tecnológico y creativo. Por último, en relación a la agrupación temática de tolerancia, se han registrado variables de participación cívica, gastos en cultura e integración de extranjeros

Cuadro 1 – Variables Utilizadas en el Índice de Creatividad de las NUT

Ts	Variables	Código	Fuentes	Años
Tecnología	Pedidos de Patentes	PATENTES	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2000-2008
	Nacimiento de Empresas de Alta Tecnología	NASEATEC	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2010
	Hogares con Cabo	ALOJCAB	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2011
	Empresas Tecnológicas	EMPTec	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2010
	Gastos en Investigación y Desarrollo por Persona	DIDDHAB	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2010
	Valos Añadido de Empresas Creativas	VABCREA	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2010
Talento	Tasa de Escolarización de la Enseñanza Superior	TXESCSUP	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2008-2009
	Productividad	PRODUTI	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2009
	Trabajadores por C/O con Enseñanza superior	TCOSUP	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2009
	Personal en Empresas de Alta Tecnología	PESATEC	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2009
	Población con Enseñanza Superior	POPSUP	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2009
	Personal en Empresas de Tecnología de Comunicación	PESTIC	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2009
Tolerancia	Casamentos entre Nacionales y Extranjeros	CASAESTR	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2011
	Participación en Elecciones Legislativas	PARTIELE	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2011
	Gastos com Cultura	DESCUL	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2011
	Población Extranjera com Estatuto de Residente	POPESTRRES	INE-Anuarios Estadísticos Regionales	2011

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los municipios presenta un problema como es la no disponibilidad de datos para buena parte de las variables, de manera que el análisis de la creatividad de los 308 municipios portugueses viene constituido por nueve indicadores, presentados en el Cuadro 2 adjunto.

Cuadro 2 – Variables Utilizados en el Índice de Creatividad de los Municipios

Ts	Indicadores	Código	Fuentes	Años
Tecnología	VAB de Empresas Creativas del Municipio en el Total del VAB de Empresas Creativas del País	VABECMUPAIS	INE	2011
	Número de Empresas Creativas del Municipio en el Total de Empresas Creativas del País	EMPCMUEMPTOT	INE	2011
	VAB de Empresas Creativas del Municipio en el VAB Total de Empresas del Municipio	VABECTOT	INE	2011
	Número de Empresas Creativas del Municipio en el Total de Empresas del Municipio	ENPCTOT	INE	2011
Talento	Trabajadores por Conta de Outrém com Enseñanza Superior	TCOSUP	INE	2009
	Población com Enseñanza Superior	POPRESUP	INE	2009
	Tasa de Escolarización de la Enseñanza Superior	TXESCSUP	INE	2009
Tolerancia	Población Extranjera con Estatuto de Residente	POPESTRRES	INE	2011
	Participación en Elecciones Legislativas	PARTIELE	INE	2012

Fuente: Elaboración propia

El tratamiento estadístico de la base de datos de creatividad se fundamenta en diversas metodologías. En primer lugar con la aplicación de distintas técnicas de análisis multivariante, en concreto el análisis de componentes principales (ACP), que permite reducir la información recogida en un pequeño número de factores. Esta metodología permite el cálculo de los índices sintéticos parciales para los bloques temáticos de tecnología, talento y tolerancia, aprovechando la bondad del ACP para generar índices a partir de las

componentes principales. El índice global de creatividad es calculado a través de la suma de los índices de tecnología, talento y tolerancia. La consistencia de los modelos factoriales fue evaluada a través de las pruebas estadísticas, que el software del SPSS provee. La matriz de correlaciones de los indicadores originales y la matriz de comunalidades permitieron llegar a modelos factoriales con buen ajuste. Los test *Kaiser-Meyer-Olkin* y *Bartlett* tienen valores buenos en casi todas las aplicaciones factoriales, comprobando la adecuación de la metodología utilizada. En el análisis de componentes principales, fueron retenidas las componentes con valor propio mayor que la unidad. Hicimos una rotación ortogonal de las componentes retenidas, a través del método *varimax*, con el objetivo de extremar los valores dado que algunas variables presentaban pesos factoriales elevados en más que un factor. Ello permite una mejor interpretación de los componentes.

Utilizamos también el análisis cluster, un procedimiento multivariante utilizado para la detección de grupos homogéneos de creatividad. Siguiendo a Marôco (2007), utilizamos en primer lugar un método jerárquico, optamos por el método de Ward, de modo a definir el número de clusters, a través del dendograma. Conocido el número de clusters a retener, pasamos a un método no-jerárquico que nos permite agrupar las NUT y los Municipios en esos clusters, cuyo número fue definido previamente.

Por último y procurando responder a uno de los objetivos del trabajo, como es la importancia de la relación entre desarrollo económico y desarrollo creativo, hemos realizado un análisis de la correlación entre los índices globales de creatividad con el PIB per cápita de las NUT, así como con el VAB per cápita, en los municipios.

4.- Aplicación Empírica: Resultados para las NUT 3 de Portugal

Sobre la base de la metodología expuesta, y de los criterios de análisis de la creatividad de R. Florida, pasamos a presentar los principales resultados del estudio realizado para Portugal, en primer lugar, considerando una desagregación territorial de regiones NUT 3. Se comienza por la construcción de indicadores parciales de tecnología, talento y tolerancia, para posteriormente presentar los resultados del indicador global de creatividad y la agrupación homogénea de entidades territoriales. Todos estos análisis se basan en una matriz de datos original incluida en el Anexo-1, con relación a las variables explicitadas en el Cuadro 1.

4.1.- Indicadores parciales: Tecnología, Talento y Tolerancia

En los últimos años, asistimos a un gran desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, volviendo a cuestionarse los conceptos relacionados con el crecimiento y el desarrollo económico. A tierra, trabajo y capital como factores clásicos de producción, se

suman hoy el conocimiento y la información como nuevos inputs de la función de producción. De este modo vamos a presentar primeramente las variables que retratan el **desarrollo tecnológico**, primer vector de la economía creativa.

La solicitud de *Patentes*, para el período 2000-2008 es muy desigual. La región de Grande Lisboa es responsable por 41,5% del total, lejos de Grande Porto con 12,1%. Baixo Alentejo y Beira Interior Sul no tienen ningún pedido en los ocho años. Teniendo en cuenta la población de la NUT, Grande Lisboa y Baixo Vouga tienen el valor más elevado - 0,20 patentes por 1000 habitantes. La variable *Proporción de nacimiento de empresas de alta tecnología* tiene un valor medio de 1,47. Una vez más, Grande Lisboa (3,01), y Baixo Vouga (1,93) y también Grande Porto (1,95), se destacan de las restantes NUTs. La *Proporción de hogares con cable* tienen una gran desviación típica, siendo el valor más elevado 84,89 en la Península de Setúbal, siguiéndose Grande Lisboa (56,8) y Algarve (51,5). Tres NUTs tienen valores menores que 10: Tâmega, Pinhal Interior Sul y Pinhal Interior Norte. La *Proporción de empresas de alta e media tecnología* presenta un promedio de 1,33. Con valores superiores a 2, tenemos sólo cuatro NUTs: Grande Lisboa (2,68), Algarve (2,11), Península de Setúbal (2,04) y Madeira (2,0). Con valores inferiores a 1 tenemos las NUTs de Tâmega, Pinhal Interior Sul, Dão-Lafões, Beira Interior Norte, Alentejo Litoral, Alto Alentejo y Baixo Alentejo. Los *Gastos en investigación y desarrollo (euros por habitante)* tienen un promedio de 138,7 y una desviación típica de 150,3. Grande Lisboa y Baixo Mondego, con 670 y 500 euros, respectivamente, se distancian de las demás NUTs. Baixo Vouga y Grande Porto tienen también valores por encima de los 300 euros. En esas cuatro NUTs están localizadas las principales universidades portuguesas. En la cola de los gastos en investigación están Pinhal Interior Norte y Tâmega, con valores de 7,5 y 12,7 euros por habitante. El *Valor añadido bruto de empresas creativas en el total de empresas* tiene los valores más elevados en las NUTs Algarve (2,22), Grande Porto (2,0), Madeira (1,31), Grande Lisboa y Baixo Mondego (1,13) y Dão-Lafões (1,05). La NUT Beira Interior Norte no tiene empresas creativas y Entre Douro y Vouga tiene un porcentaje de 0,13 de VAB de empresas creativas.

El análisis factorial, de estas seis variables para las treinta NUT, presenta resultados razonables, teniendo en cuenta el reducido número de observaciones. El KMO es 0,742, bien por encima del valor 0,5, considerado como mínimo por diversos autores (Marôco, Pestana y Gageiro). El test de Bartlett tiene el valor 83,4 y una sig=0,000, un valor que sugiere la buena calidad del análisis factorial. Las comunalidades son buenas, siendo el valor más bajo 0,679 para la variable *Hogares con TV por cable*.

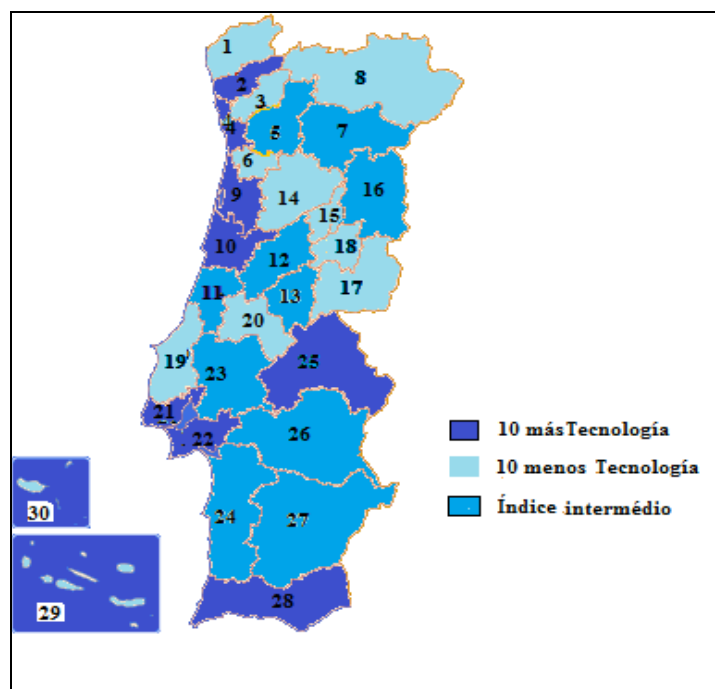
Resultaron del análisis de componentes principales, dos factores que explican 75,7% del total de la varianza del modelo. Hecha la rotación por el método Varimax, el primer factor, constituido por las variables DIDDHAB, PATENTES y NASEATEC explica 40,924% de la varianza total y el según factor, representado por las variables VABCREA, EMPTEC, ALOJ CAB, 34,779%. (Anexo 2-a)

El cálculo del **Índice de Tecnología** es hecho utilizando los valores de los factores 1 y 2 , dados por el SPSS y los porcentajes de explicación de la varianza del modelo de cada una de las dos componentes:

$$\text{ITEC} = F1 * \% F1 + F2 * \% F2 \text{ (ver Anexo 2-b)}$$

La ordenación de las NUT por orden decreciente del índice (Anexo 2-c), muestra Grande Lisboa con un valor que es cerca de dos veces el índice de la segunda NUT, Açores. Son diez las NUTs que se destacan de las restantes: las dos mencionadas, más Península de Setúbal, Baixo Mondego, Grande Porto, Madeira, Alto Alentejo, Baixo Vouga, Algarve y Cávado. En la cola están NUT con débil actividad industrial y presencia grande de actividad agrícola. Ave, siendo una región industrial, tiene un índice malo, debido a predominancia de industrias viejas, intensivas en mano de obra.

Mapa 1 – Las 10 NUTs Más y Menos Desarrolladas en Tecnología



Fuente: Elaboración propia

Las diez NUT más desarrolladas en Tecnología están localizadas en litoral, con una continuidad evidente en el norte, de Cávado (2) a Baixo Mondego (10), Grande Lisboa (21) que integra la capital del país y Península de Setúbal (22), en la envolvente de la misma y Algarve, la región turística por excelencia de Portugal, así como Madeira y Açores. En interior del país figura en décimo lugar Alto Alentejo. En este grupo de diez NUT están cuatro de las cinco que presentan un PIB per cápita superior a la media portuguesa: Grande Lisboa (163,2%), Grande Porto (105,7%), Algarve (108,1%) y Madeira (131,4%). Las menos desarrolladas en tecnología no son del interior fronterizo, pero sí de territorios entre el litoral y la frontera. Son NUT con PIB per cápita bajos, relativamente a la media nacional: Oeste (93,6), Minho-Lima (64,8%), Ave (74,1%), Tâmega (55,4%), Entre Douro y Vouga (80,9),

Dão-Lafões (74,9%), Serra da Estrela (52,6%), Alto Tras-os-Montes (66,7), Beira Interior Sul (86,9%), Cova da Beira (66,7) y Médio Tejo (82%).

El **talento** es la segunda *T* del estudio de Florida, sobre las clases creativas. En nuestro trabajo, sus componentes, son TXESCSUP, PRODUTI, TCOSUP, PESATEC, POPSUP, PESTIC (ver Cuadro 1). El talento se refiere a la calidad de la escolaridad de las personas ocupadas y de la población, en general. En su trabajo, Florida y Tinagli (2004) señalan que las clases creativas representan más de un cuarto de los ocupados en países como Bélgica, Holanda, Finlandia, Reino Unido y Irlanda, mientras que en sur de Europa, los valores son bajos y en la cola está Portugal, con menos de 15%, cuando España presenta cerca de 20%.

La *Tasa de Escolarización Superior* tiene el valor más alto en Baixo Mondego, una vez que la ciudad principal de la NUT es Coimbra, uno de los tres centros universitarios más importantes de Portugal. También Cova da Beira tiene un valor elevado debido a la universidad de Covilhã. Después vienen Grande Lisboa y Grande Porto. Es una variable que tiene valores importantes en algunas regiones del interior, donde se localizan los principales Institutos Politécnicos. Los valores más bajos se encuentran en Dão-Lafões y Alentejo Litoral. La *Productividad* (Productividad aparente del trabajo), presenta los valores más bajos en las NUT del interior y las más elevadas en Península de Setúbal, Madeira, Algarve, Grande Lisboa y Grande Porto. Los *Trabajadores por cuenta de terceros con enseñanza superior* tienen su expresión máxima en Grande Lisboa, con 24,8%, lejos de la segunda y tercera más calificadas en mano de obra, Grande Porto (18,1%) y Baixo Mondego (16,3%). En la cola están Tâmega (6,9%), Dão-Lafões (7,0%), Pinhal Interior Norte (7,9%) y Ave (8,0%). El *personal ocupado en servicios intensivos en conocimiento de alta tecnología* va de un mínimo de 0,28% a un máximo de 4,88%. Grande Lisboa tiene el valor máximo y Pinhal Interior Sul el mínimo. Baixo Vouga es la segunda NUT con valor más elevado (2,79), mejor que Baixo Mondego (2,07), Península de Setúbal (2,06) y Grande Porto (2,03). Grande Lisboa tiene una población muy calificada, teniendo en cuenta los valores del país. En ella, el *porcentaje de población con nivel de enseñanza superior* es 18,5%. De ese valor sólo se aproximan Baixo Mondego (16,1), Grande Porto (14,3), Península de Setúbal (12,3) y Baixo Vouga (11,4). En la cola están Tâmega (5,3) y Dão-Lafões (5,5). El *personal ocupado en servicios de empresas de información y comunicación (TIC)* tiene una distribución pareja a la variable *personal ocupado en servicios intensivos en conocimiento de alta tecnología*. Grande Lisboa con 4%, tiene una tasa que es casi el doble de la segunda más elevada – Cávado – que ocupa 2,5% en esas empresas. Grande Porto, Península de Setúbal, Baixo Vouga y Baixo Mondego también se distancian de las restantes NUTs.

Las herramientas estadísticas, muestran, valores buenos para el análisis factorial, semejantes a los que describimos para la tecnología. Un KMO de 0,755 y el test de Bartlett con el valor 156,0 y una sig=0,000. Las comunalidades son buenas, por encima de los 0,650. El análisis de componentes principales refleja dos factores que explican 84,3% del total de la

varianza del modelo. El primer factor, constituido por las variables POPSUP, PESATEC, TCOSUP, PESTIC, TXESCSUP explica 64,252% de la varianza total y el segundo factor, representado por la variable PRODUTI, 20,083%. (Anexo 3-a)

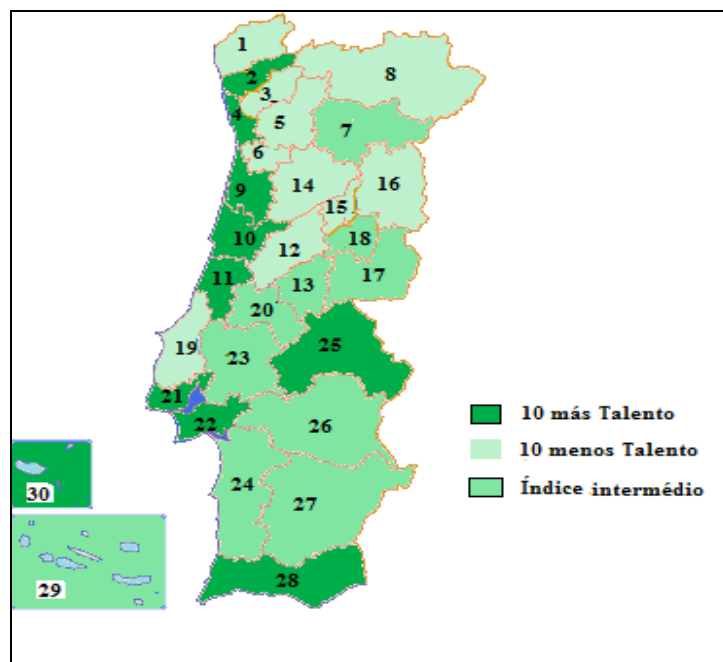
En el cálculo del **Índice de Talento** utilizamos los mismos caminos del cálculo del índice anterior:

$$ITAL = F1 * \% F1 + F2 * \% F2 \text{ (Anexo 3-b)}$$

La ordenación de las NUTs por orden decreciente del índice (Anexo 3-c), muestra también Grande Lisboa con un valor que es dos veces el índice de la segunda NUT, Península de Setúbal. También con un índice mayor que 0,5 están las NUTs Grande Porto y Baixo Mondego. Con un índice positivo, tenemos más siete NUTs: Baixo Vouga, Cávado, Algarve, Madeira, Alto Alentejo, Pinhal Litoral y Açores. En las NUTs mencionadas están las principales universidades del país: Lisboa, Porto, Coimbra, Aveiro, Minho, Algarve. En la cola están NUTs del interior aislado y NUTs rurales del litoral: Dão-Lafões, Serra da Estrela, Tâmega, Minho-Lima, Ave, Entre Douro e Vouga, Pinhal-Interior-Norte y Alto Trás-os-Montes.

El mapa 2 muestra las 10 NUTs más desarrolladas en talento y las 10 menos desarrolladas.

Mapa 2 - Las 10 NUTs Más y Menos Desarrolladas en Talento



Fuente: Elaboración propia

La tercera *T* es de **Tolerancia**. Las variables que vamos utilizar para el cálculo de este índice son CASAESTR, PARTIELE, DESCUL y POPESTRES (ver Cuadro 1). Es de las tres, la *T* que más reunió a los más críticos de Florida. Un contexto social favorable seguramente es muy

importante para la presencia de agentes creativos. Sin embargo, como refiere Bergua et al (2012), el término *Tolerancia* quizás no retrate de todo bien el contexto social. En el trabajo de Florida y Tinagli (2004) se apuntan valores de tolerancia que colocan Portugal en la cola de Europa, cuando se consideran los catorce países que iniciaran el euro.

El *Casamiento de portugueses con extranjeros* tiene una expresión mayor en Grande Lisboa y Algarve, con valores próximos del 23%. Península de Setúbal con 19,4% y Alentejo Litoral con 15,9% son las NUTs que presentan una gran tolerancia con los extranjeros, en este aspecto. Con valores menores que 5% encontramos Ave, Tâmega, Beira Interior Norte y Cova da Beira. La *Participación electoral en elecciones legislativas* se sitúa entre un mínimo de 40,6% en Açores y un máximo de 63,8% en Ave. Cerca del peor valor está Alto Tras-os-Montes, con 48,3% de participación electoral. Las restantes NUTs están por encima de los 50%, siendo que, después de Ave, están Grande Porto, Cávado, Pinhal Interior Sul y Grande Lisboa, con más de 60%. Los *Gastos de las cámaras municipales en cultura* presentan una desviación típica importante. Una vez que los datos son presentados en euros por habitante, hay NUTs despobladas que tienen valores elevados en este indicador. Son los casos de Alto Alentejo (147,1), Baixo Alentejo (147,5) y Dão-Lafões (133,1). Los valores per capita más bajos están en Península de Setúbal (40,4), Grande Lisboa (42,9) y Madeira (43,6). La *población extranjera con estatuto de residente* predomina en Algarve, una región de flujos turísticos importantes y de residencia permanente de población nórdica y inglesa, debido al clima. Tiene un valor que es el doble de Grande Lisboa y cuatro veces Oeste. En la cola están Ave y Serra da Estrela, bien como la mayoría de las NUTs del interior.

Una vez que el número de variables es menor, los test, muestran valor no tan bueno del análisis factorial. Un KMO de 0,486 y el test de Bartlett con el valor 44,90 y una sig=0,000. Las comunalidades son buenas, por encima de los 0,593. Resultaron también, del análisis de componentes principales, dos factores que explican 77,45% del total de la varianza del modelo. El primer factor, constituido por las variables POPESTRES, CASAESTR explican 46,852% de la varianza total y el segundo factor, representado por las variables DESCUL, PARTIELE, 30,604%. (Anexo 4-a)

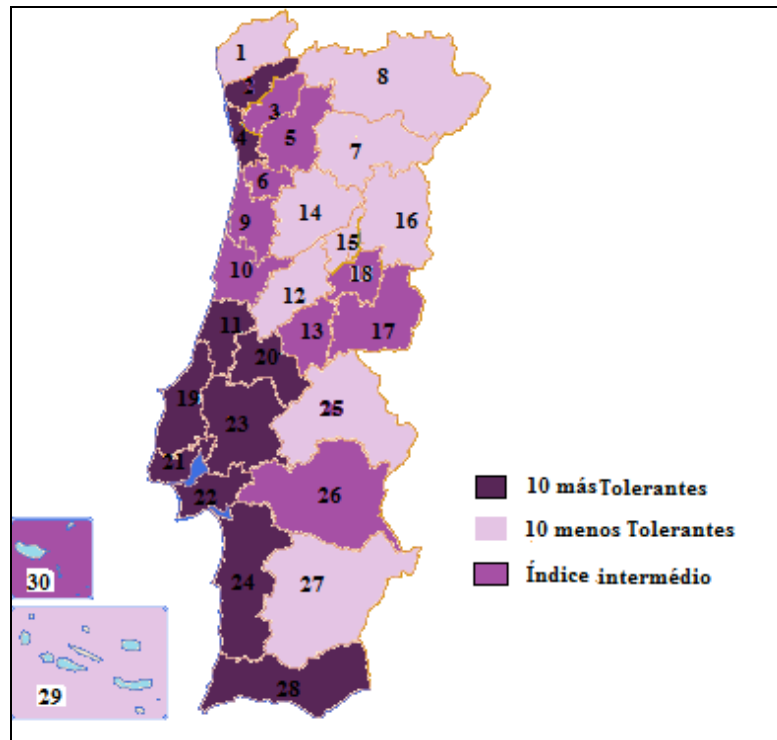
El **Índice de Tolerancia** es calculado a través de los índices parciales (F1 y F2) y del porcentaje explicado por cada componente principal (%F1 y %F2):

$$ITOLER = F1 * \%F1 + F2 * \%F2 \text{ (Anexo 4-b)}$$

Algarve se aproxima de Grande Lisboa, debido a la importancia que tiene en las variables *población extranjera con estatuto de residente* y *casamiento de extranjeros con portugueses*. Es la *T* que más diverge, aunque las NUTs más tecnológicas y talentosas están en la primera mitad de la tolerancia. (Anexo 4-c)

El mapa 3 muestra las 10 NUTs más desarrolladas en tolerancia y las 10 menos desarrolladas. Nuestros resultados se asemejan a los obtenidos por Fernandes y Gama.

Mapa 3 – Las NUTs más y menos Tolerantes



Fuente: Elaboración propia

4.2.- Indicador Global de Creatividad

El índice de creatividad es calculado a través de la suma de los índices parciales mencionados: ITECNO, ITALEN y ITOLER. El Cuadro 3 muestra la ordenación de las NUTs, teniendo en cuenta el Índice de Creatividad en esa ordenación.

Hay cinco NUTs que están en los diez mejores en los cuatro índices: Grande Lisboa, Península de Setúbal, Algarve, Grande Porto y Cávado. Por otro lado, cuatro NUTs están en los peores diez de todos los índices: Minho-Lima, Alto Tras-os-Montes, Serra da Estrela y Dão-Lafões.

Ocho NUTs con mayor índice de tecnología están en los diez mejores índices de creatividad. Las excepciones son Pinhal Litoral y Lezíria do Tejo. Nueve de las diez mejores NUTs en Talento están también en las diez mejores de creatividad. Sólo Alto Alentejo, el 9º en índice de talento, no está en los diez primeros de Creatividad.

Cuadro 3 – La Ordenación de las NUTs por el Índice de Creatividad.

NUTs III	CREATIVIDAD		Tecnología		Talento		Tolerancia	
	Índice	Orden	Índice	Orden	Índice	Orden	Índice	Orden
Grande Lisboa	5,76	1	1,71	1	2,541884	1	1,506396	1
Península de Setúbal	3,08	2	0,986307	3	1,128385	2	0,965007	3
Algarve	2,07	3	0,267566	9	0,342256	7	1,455631	2
Grande Porto	1,53	4	0,412287	5	0,844343	3	0,271508	7
Baixo Mondego	1,10	5	0,446351	4	0,750029	4	-0,09222	15
Madeira	0,80	6	0,36769	6	0,314459	8	0,116853	11
Baixo Vouga	0,80	7	0,269897	8	0,444447	5	0,083213	12
Cávado	0,74	8	0,233646	10	0,369989	6	0,13354	8
Pinhal Litoral	0,35	9	0,099899	11	0,132066	10	0,11743	10
Lezíria do Tejo	0,33	10	0,028627	12	-0,02056	12	0,319505	6
Açores	0,33	11	1,045175	2	0,097414	11	-0,81728	30
Alentejo Litoral	0,24	12	-0,09401	14	-0,28436	17	0,613714	4
Alto Alentejo	0,20	13	0,307744	7	0,224988	9	-0,33199	22
Alentejo Central	-0,19	14	0,015352	13	-0,02279	13	-0,17794	17
Oeste	-0,33	15	-0,3343	21	-0,42665	22	0,433242	5
Médio Tejo	-0,54	16	-0,35117	22	-0,30663	19	0,118755	9
Pinhal-Interior-Sul	-0,69	17	-0,2149	15	-0,18895	14	-0,28436	19
Ave	-0,86	18	-0,35978	23	-0,49182	27	-0,00918	14
Entre Douro e Vouga	-0,88	19	-0,4372	25	-0,47921	25	0,040943	13
Tâmega	-0,88	20	-0,2323	16	-0,48994	26	-0,15349	16
Baixo Alentejo	-0,98	21	-0,29404	18	-0,24687	16	-0,44074	26
Beira-Interior-Sul	-1,02	22	-0,44459	27	-0,37749	20	-0,19619	18
Cova da Beira	-1,04	23	-0,43494	24	-0,30394	18	-0,30354	20
Douro	-1,08	24	-0,29656	20	-0,19379	15	-0,59201	27
Pinhal-Interior-Norte	-1,19	25	-0,2958	19	-0,46075	23	-0,43255	25
Beira-Interior-Norte	-1,26	26	-0,28252	17	-0,38239	21	-0,59544	28
Minho-Lima	-1,36	27	-0,45869	28	-0,50296	28	-0,3966	24
Alto Trás-os-Montes	-1,54	28	-0,43996	26	-0,47633	24	-0,62538	29
Serra da Estrela	-1,57	29	-0,5657	29	-0,61062	29	-0,39618	23
Dão-Lafões	-1,91	30	-0,65852	30	-0,92422	30	-0,33065	21

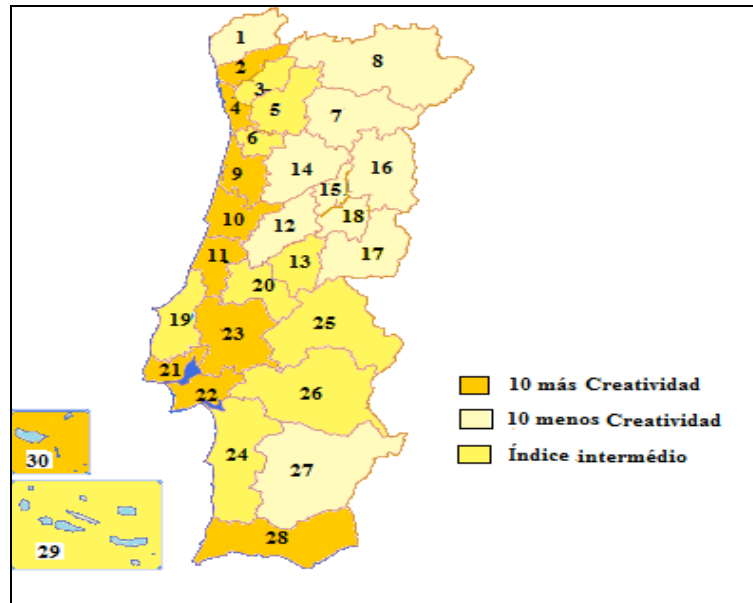
Fuente: Elaboración propia

El índice de tolerancia es lo que menos coincide con los restantes. Sin embargo, siete de los mejores índices están en los diez mejores de creatividad. Alentejo Litoral, Oeste y Médio Tejo a pesar de incluyeren la lista de los diez mejores índices de tolerancia, no hacen parte de los diez mejores de creatividad. Baixo Mondego, Baixo Vouga y Madeira están en los mejores índices de creatividad, mientras tienen valores peores en tolerancia.

El mapa 4 presenta las NUT más creativas, una línea que va de la NUT 2 (Cávado) hasta Península de Setúbal (22), a que añadimos Algarve (28) y Madeira (30). En el interior, las NUT con menor creatividad empiezan en Alto Tras-os-Montes (8) y de un modo continuo hasta el centro del país. Parece determinarse, entonces, como eje territorial creativo el conjunto de regiones formado por el borde litoral costero atlántico, junto con los enclaves

turísticos de Algarve y Madeira; mientras que las zonas menos creativas se sitúan en las regiones interiores del país y fronterizas con España. Estos están muy correlacionados con el de desarrollo económico y por lo tanto con la distribución regional de las disparidades económicas, como tratamos de demostrar seguidamente.

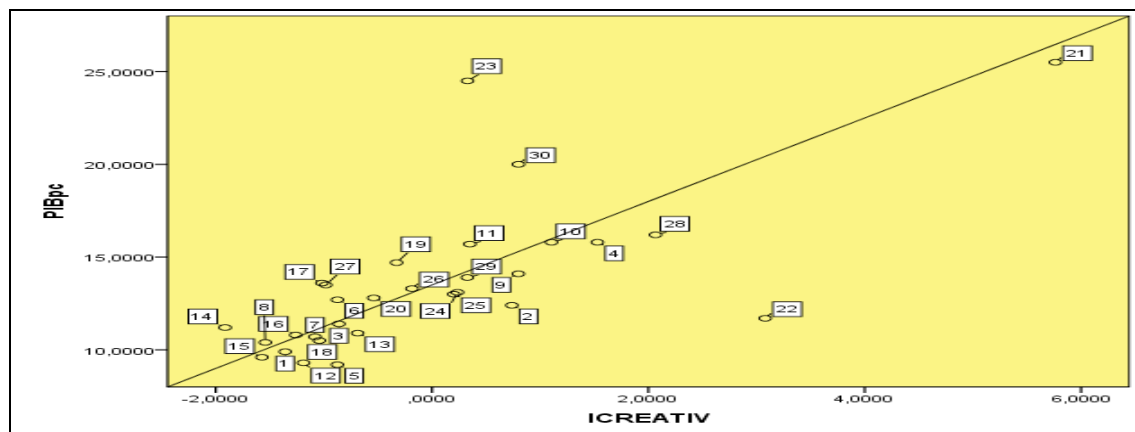
Mapa 4 – Los Más y Menos en Creatividad.



Fuente: Elaboración propia

En efecto, la correlación del Índice de Creatividad con el PIB per cápita es de 0,697 y una sig de 0,000. Las NUT están sobre la recta de correlación, siendo las principales excepciones las mismas de los otros dos índices. Grande Lisboa con el mejor Índice de Creatividad y el mejor PIBpc, Lezíria do Tejo (23) con un PIBpc al nivel de Grande Lisboa, aunque el índice de creatividad bajo, situación inversa presenta Península de Setúbal (22).

Figura 1 - La Correlación entre el Índice de Creatividad y el PIB per cápita.



Fuente: Resultados del SPSS

4.3.- Los Clusters Creativos

Partiendo de las 16 variables utilizadas en el cálculo de los índices de las tres T's, realizamos un análisis cluster, de modo a detectar grupos homogéneos de actividad creativa. La apreciación del dendograma permite identificar los clusters, aunque es una tarea de difícil ejecución. A una distancia de 25, obtuvimos dos clusters, uno con 7 NUT y otro con las 23 restantes. Si la distancia es de 0 a 5, pueden identificarse cuatro clusters:

- Cluster 1 – Grande Lisboa. (1)
- Cluster 2 – Península de Setúbal, Algarve (2)
- Cluster 3 - Minho-Lima, Ave, Tâmega, Entre Douro y Vouga, Douro, Alto Trás-os-Montes, Pinhal Litoral, Pinhal Interior Norte, Pinhal-Interior-Sul, Dão-Lafões, Serra da Estrela, Beira-Interior-Norte, Beira-Interior-Sul, Oeste, Médio Tejo, Lezíria do Tejo, Alentejo Litoral, Alto Alentejo, Alentejo Central, Baixo Alentejo, Madeira y Açores. (22)
- Cluster 4 – Cávado, Grande Porto, Baixo Vouga, Baixo Mondego y Cova da Beira. (5)

El cluster 1 tiene centróides positivos a todas las variables (Cuadro 4), con excepción de los gastos con cultura por 1000 habitantes. La tabla 15 muestra un valor elevado del Talento y de la Tolerancia, aunque un buen promedio en la tecnología. Es un **cluster Creativo, basado en talento, tolerancia y tecnología** que caracteriza la NUT más desarrollada del país, Grande Lisboa.

Cuadro 4 – Medias de las Variables y de los Factores Retenidos, para el Cluster 1.

Cluster 1 (Grande Lisboa)	Media	Desv. Típica
POPSUP	3,146	.a
TCOSUP	3,852	.a
DIDDHAB	3,538	.a
TXESCSUP	0,930	.a
NASEATEC	3,283	.a
PESATEC	4,108	.a
PESTIC	3,683	.a
Talento	2,863	.a
POPESTRES	1,884	.a
CASAESTR	2,886	.a
PRODUTI	0,135	.a
VABCREA	1,084	.a
ALOJCAB	1,780	.a
EMPTEC	2,689	.a
Tolerância e Tecnologia	1,402	.a
PARTIELE	1,076	.a
PATENTES	2,462	
DESCUL	-1,256	.a
Tolerância e Patentes	1,867	.a
.a Un sólo cluster		

Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

El cluster 2 tiene centróides positivos en hogares con TV por cable, empresas de alta tecnología, valor añadido de empresas creativas, nacimiento de empresas de alta tecnología, ocupados en las Tic, productividad, ocupados en empresas de alta tecnología, población con enseñanza superior, casamientos con extranjeros, población extranjera con estatuto de residente (Cuadro 5). Es un cluster basado en la **tolerancia con los extranjeros y en la tecnología**. Con valores negativos en el talento. Es constituido por Algarve y Península de Setúbal.

Cuadro 5 – Medias y Desviaciones Típicas para el Cluster 2.

Cluster 2 (Península de Setúbal y Algarve)	Media	Desv. Típica
POPSUP	0,556	0,417
TCOSUP	0,015	0,459
DIDDHAB	-0,246	0,485
TXESCSUP	-0,243	0,083
NASEATEC	0,247	0,889
PESATEC	0,506	0,605
PESTIC	0,840	0,953
Talento	-0,323	0,324
POPESTRES	2,486	2,467
CASAESTR	2,340	0,393
PRODUTI	1,642	0,536
VABCREA	1,561	2,269
ALOJCAB	2,433	1,347
EMPTEC	1,475	0,099
Tolerância e Tecnologia	2,751	1,084
PARTIELE	0,080	0,519
PATENTES	-0,247	0,255
DESCUL	-0,518	1,157
Tolerância e Patentes	0,182	1,254

Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

El cluster 3 tiene los centróides todos negativos, con excepción de los gastos con cultura por 1000 habitantes (Cuadro 6). Constituido por 22 de las 30 NUT de Portugal, tiene valores negativos en todos los factores: poco talento, poca tecnología y poca tolerancia, luego poca creatividad. En todo caso, son muchas NUT, hay desviaciones típicas considerables en algunas variables y factores. Este es el **cluster de la normalidad no creativa de un país gris**.

Cuadro 6 – Medias y Desviaciones Típicas para el Cluster 3.

Cluster 3 (22 NUT)	Media	Desv. Típica
POPSUP	-0,422	0,531
TCOSUP	-0,367	0,462
DIDDHAB	-0,419	0,352
TXESCSUP	-0,350	0,583
NASEATEC	-0,334	0,757
PESATEC	-0,415	0,339
PESTIC	-0,440	0,318
Talento	-0,378	0,579
POPESTRES	-0,244	0,489
CASAESTR	-0,272	0,567
PRODUTI	-0,009	0,992
VABCREA	-0,301	0,551
ALOJCAB	-0,405	0,543
EMPTEC	-0,371	0,748
Tolerância e Tecnologia	-0,190	0,580
PARTIELE	-0,159	1,064
PATENTES	-0,321	0,747
DESCUL	0,217	1,032
Tolerância e Patentes	-0,211	0,894

Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

El Cluster 4 tiene los centróides positivos en 12 de las 16 variables. Tiene valores negativos en las variables productividad, casamientos con extranjeros, gastos con cultura y población extranjera con estatuto de residente (Cuadro 7). Es el segundo grupo creativo que persigue a distancia Grande Lisboa. Tiene también como base el **talento**, sin embargo con un promedio más bajo, con valores malos en tolerancia. Es compuesto por las cinco NUT que ocupan los lugares creativos, después de Grande Lisboa, Península de Setúbal y Algarve.

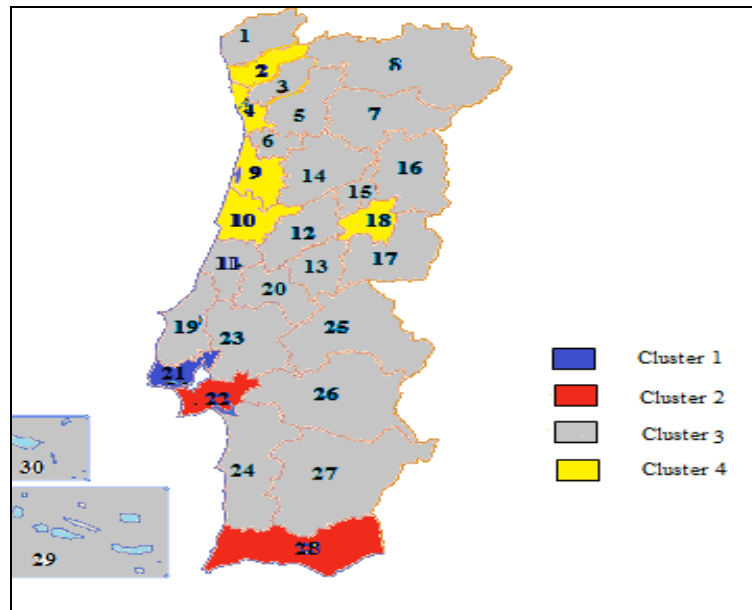
Cuadro 7 – Medias y Desviaciones Típicas para el Cluster 4.

Cluster 4 (Cávado, Grande Porto, Baixo Vouga, Baixo Mondego, Cova da Beira)	Media	Desv. Típica
POPSUP	1,005	0,924
TCOSUP	0,839	0,865
DIDDHAB	1,235	0,714
TXESCSUP	1,451	1,383
NASEATEC	0,714	0,269
PESATEC	0,804	0,673
PESTIC	0,863	0,868
Talento	1,219	0,849
POPESTRES	-0,296	0,242
CASAESTR	-0,318	0,412
PRODUTI	-0,644	0,372
VABCREA	0,484	1,436
ALOJCAB	0,454	0,578
EMPTEC	0,506	0,576
Tolerância e Tecnologia	-0,544	0,586
PARTIELE	0,451	0,746
PATENTES	1,017	0,947
DESCUL	-0,497	0,472
Tolerância e Patentes	0,484	1,113

Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

El mapa 5 muestra los clusters para las NUTs de Portugal. Grande Lisboa, un cluster creativo en el litoral norte, en la envolvente de Grande Porto, un cluster constituido por Península de Setúbal y Algarve, con base en tolerancia y 22 NUTs poco creativas que ocupan el país de norte a sur, más en el interior. Los resultados de este análisis muestran una distribución más precisa y localizada de las áreas creativas, que en este caso se limitan a las áreas metropolitanas de Lisboa y Oporto, con una ligera expansión en el eje norte, además del enclave turístico del Algarve. El resto del territorio portugués aparece como un área homogénea de bajo grado de creatividad, al menos en el alcance de las variables utilizadas en este estudio. Resulta, pues oportuno, plantear el análisis territorial de las actividades creativas con un nivel de desagregación mas fino, de ámbito municipal, con el objetivo de especificar, si cabe, nuevos territorios o enclaves de creatividad.

Mapa 5 – Los Clusters, para las NUT



Fuente: Elaboración propia.

5.- Resultados empíricos: la Creatividad en los Municipios de Portugal

El análisis de la creatividad por NUTs 3 permite ver la existencia de una gran concentración de la tecnología, del talento, de la tolerancia y del resultado de las tres Ts, el indicador global de creatividad, en las NUTs Grande Lisboa, Península de Setúbal, Baixo Mondego, Grande Porto y Baixo Vouga. Algarve asume relevancia en la Tolerancia. Es normal que los municipios de esas NUT sean municipios más creativos, sin embargo hay municipios con mejor *performance* y otros peor que las NUT donde están insertados.

La no disponibilidad suficiente de datos, desagregados por municipio en algunas variables, exige que el análisis de los municipios sea diferente y más sencillo que el abordado en las regiones NUT 3. De esta manera nos vamos a limitar a la construcción de un indicador global de creatividad en base a las variables recopiladas a nivel municipal y que se mencionaron en el Cuadro 2. Renunciamos a construir indicadores parciales de tecnología, talento y tolerancia por irrelevancia del análisis dado el número de variables con las que contamos. En realidad, aunque el análisis municipal es más fino que el regional, los resultados nos indican, como debíamos suponer, que una buena parte del territorio portugués muestra una reducida relevancia creativa, esencialmente las áreas rurales y del interior.

De este modo, realizado el análisis factorial con las nueve variables consideradas en el estrato municipal (Cuadro 2), obtenemos tres factores que explican 67,8% de la varianza. Los test de KMO y Bartlett tienen valores de 0,723 y 1453,3, respectivamente, indicando un

análisis factorial con buena calidad. Las comunalidades son elevadas consolidando lo referido sobre la calidad del modelo.

Cuadro 8 - Total de Varianza Explicada por las Tres Componentes Principales

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,845	42,721	42,721	3,845	42,721	42,721	3,053	33,921	33,921
2	1,196	13,290	56,010	1,196	13,290	56,010	1,841	20,455	54,376
3	1,064	11,818	67,828	1,064	11,818	67,828	1,211	13,453	67,828
4	,985	10,946	78,775						
5	,654	7,266	86,041						
6	,570	6,330	92,371						
7	,412	4,575	96,946						
8	,225	2,502	99,448						
9	,050	,552	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

Las variables más correlacionadas en cada factor se retiran de la tabla de componentes de la matriz rotada y permiten la siguiente interpretación:

- Factor 1, constituido por las variables *Tasa de escolarización superior, Ocupados con enseñanza superior, Población con enseñanza superior, VAB de empresas creativas del municipio en el total de empresas creativas del país y Número de empresas creativas del municipio en el total de empresas creativas del país*, es un factor de **excelencia en talento y alcance del sector creativo a nivel nacional**;
- Factor 2, integra las variables *Empresas creativas del municipio en el total de empresas del municipio y VAB de las empresas creativas del municipio en el total del VAB de las empresas del municipio*. Es un factor relativo de **nivel tecnológico y alcance local del sector creativo**.
- Factor 3, lo integran las variables indicativas de **tolerancia, Participación electoral y Población extranjera con estatuto de residente**.

Cuadro 9 - La matriz de Componentes Rotadas

	Component		
	1	2	3
EMPCMUEMPCTOT	,858	,277	,005
VABECMUPAIS	,795	,102	,074
TCOSUP	,734	,256	-,126
TXESCSUP	,725	,087	-,071
POPRESUP	,686	,496	-,065
EMPCTOT	,268	,781	,060
VABECTOT	,251	,687	,043
POPESTRRES	-,107	,276	,847
PARTIELE	-,036	,526	-,676

Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

El **Índice de Creatividad Municipal** es calculado a través de los índices parciales (F1, F2 y F3) y del porcentaje explicado por cada componente principal del modo siguiente

$$ICREATIVIDADMUNICIPAL = F1*\%F1 + F2*\%F2 + F3*\%F3$$

En base a los resultados de este índice, el cuadro 10, muestra los resultados de dividir en quintiles el rango obtenido por los municipios¹. De este modo, puede observarse que el municipio de Lisboa se destaca de los restantes, en creatividad, siendo que Oeiras y Porto surgen solo en el tercer nivel. La gran mayoría de los municipios está en el último nivel de desarrollo creativo.

Cuadro 10 – Índice de Creatividad de los Municipios

I	II	III	IV	V
1	0	2	19	286
Lisboa		Oeiras Porto	Cascais Coimbra Horta Espinho Angra do Heroísmo Ponta Delgada Amadora Aveiro Almada Povoação Santa Cruz das Flores Sintra Faro Matosinhos Bragança Pedrógão Grande Calheta (R.A.A.) Madalena Évora	Restantes

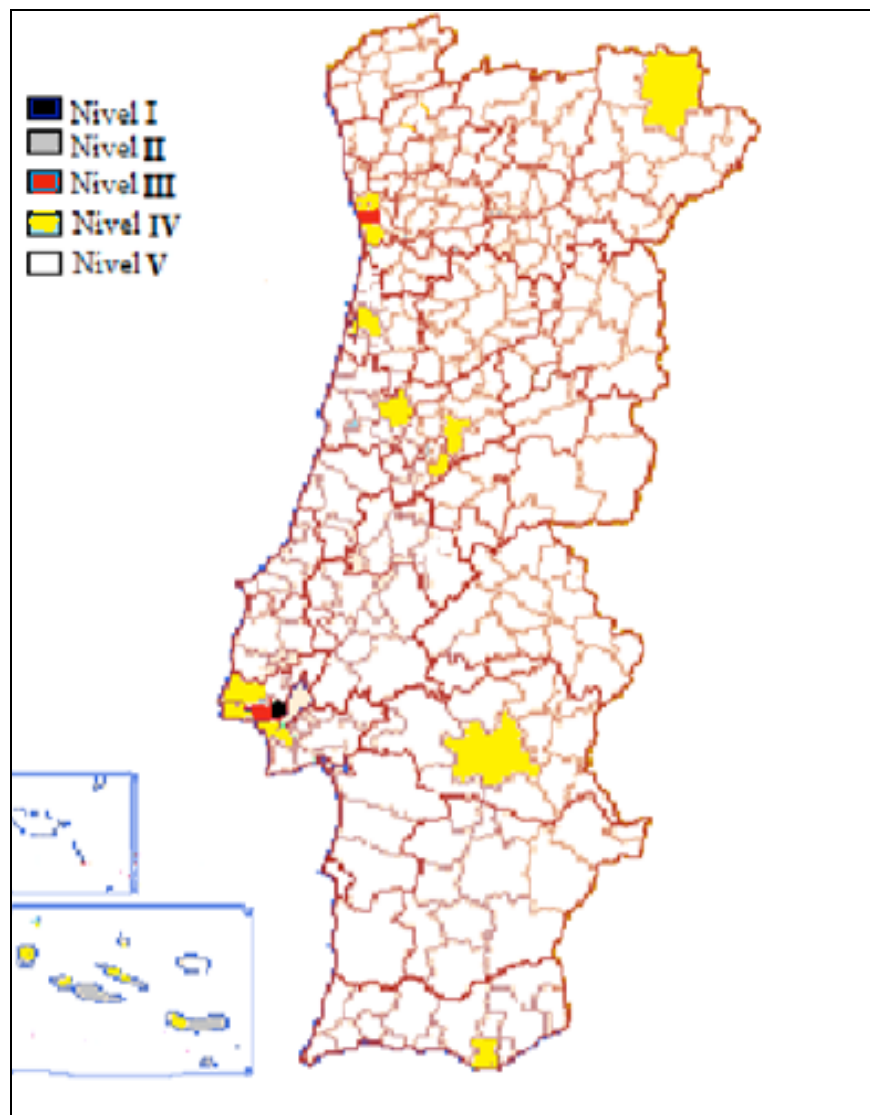
Fuente: Elaboración propia.

Para una mejor visualización presentamos el Mapa 6, que es claro acerca de la creatividad de los municipios, en Portugal. En negro tenemos Lisboa en el primer nivel, distante de los 307 municipios; en rojo, el nivel III, sólo dos municipios, Porto y Oeiras, el primero la segunda región metropolitana y Oeiras en la envolvente de Lisboa; en color

¹ Los datos originales de las variables a nivel municipal, así como los resultados del índice municipal de creatividad, pueden facilitarse por la autoría del trabajo previa solicitud.

amarillo tenemos los municipios del nivel IV, lejos de los anteriores, en creatividad, aunque presenten valores mayores que 0,5. En este nivel, encontramos municipios de las NUT más desarrolladas: Grande Lisboa (Cascais, Amadora y Sintra), Grande Porto (Espinho y Matosinhos), Baixo Mondego (Coimbra), Baixo Vouga (Aveiro), Península de Setúbal (Almada), Algarve (Faro) y varios municipios de Açores. Hay, sin embargo, algunos municipios que tienen mejor *performance* que las NUT a la que pertenecen, como por ejemplo el enclave de Bragança, con un grado de creatividad mejor que su región de Alto Tras-os-Montes, y Évora, mejor que su región de Alentejo Central. En el Algarbe, el polo de creatividad se sitúa en el enclave de Faro.

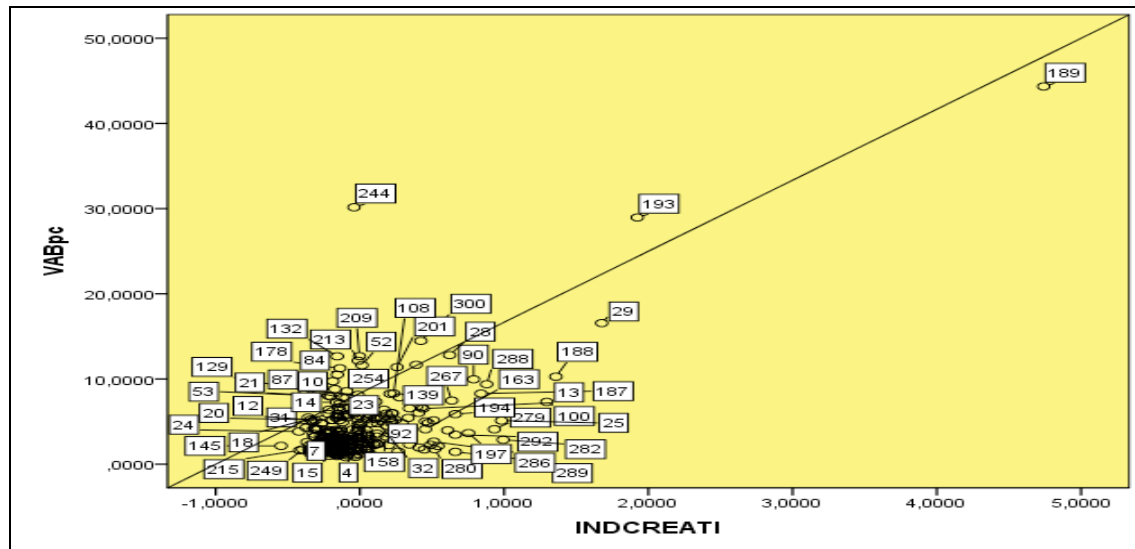
Mapa 6 – El Índice de Desarrollo Creativo en los Municipios



Fuente: Elaboración propia

No habiendo datos disponibles para el PIB, por municipio, utilizamos el Valor Añadido Bruto per cápita para estudiar la correlación con el índice de creatividad. La correlación entre las dos variables es de 0,641.

Figura 2 – La Correlación entre el Índice de Creatividad y el VAB per cápita.



Fuente: Elaboración propia a partir de los Resultados del SPSS.

6.- Conclusiones

El estudio de la distribución espacial de la creatividad en Portugal indica una fuerte concentración de la economía creativa en pocas regiones, privilegiando las regiones metropolitanas de Lisboa y Porto. Los índices de creatividad muestran, en las NUT y en los municipios, distribuciones asimétricas. Asimetrías entre Lisboa y las otras regiones, entre el litoral y el interior del país, entre los municipios con enseñanza superior y los que no la tienen. No se verifican, se excluimos Lisboa, asimetrías entre el norte y el sur.

La existencia de factores locales, en algunas ciudades no metropolitanas, crea externalidades positivas, como acontece con las ciudades que tienen las principales universidades (Coimbra, Aveiro, Faro, Braga) que tienen los mejores índices de talento, o en ciudades con un patrimonio cultural importante – Évora, Sintra, Guimarães y Bragança, por ejemplo, con buenos índices de creatividad.

También los municipios, que tienen ciudades que son cabeza de distrito, o NUT, se distinguen de los que no tienen ese privilegio. Esta realidad origina asimetrías también al nivel regional.

Las regiones y municipios más tecnológicos son también, en general, los más talentosos y los más tolerantes, en suma los más creativos. Ellos son también los que presentan mayor grado de desarrollo económico. El análisis efectuado, no solo al nivel de las

NUT, aunque también al nivel de los municipios, muestra que la creatividad y el desarrollo económico de los territorios están asociados: el índice de creatividad y el PIB per cápita presentan una correlación significativa, al nivel de las NUT y lo mismo ocurre para el VAB per cápita, al nivel de los municipios.

Las NUT más creativas (Grande Lisboa, Algarve, Grande Porto, Baixo Mondego y Baixo Vouga tienen los valores más elevados de PIB per cápita. Península de Setúbal tiene un PIB bajo para su índice de creatividad elevado y la situación inversa se verifica para Lezíria do Tejo. Al nivel de los municipios Lisboa tiene el mejor índice y el mejor VAB per cápita, siguiéndose Oeiras, en la región metropolitana de Lisboa. Porto y Coimbra tienen un índice de creatividad grande, para su VABpc y, al revés, Castro Verde tiene un VABpc grande para su creatividad. Es un municipio con minería importante y débil población. La gran mayoría de las NUT y municipios tienen valores bajos en creatividad y PIBpc o VABpc, lo que puede entenderse como la existencia de una asociación directa entre la creatividad y el desarrollo económico.

7. Bibliografía

Bergua, J.; Pac, D.; Báez, J. y Serrano, C. (2012) – *La teoría de las clases creativas. Una aproximación a la realidad española*. XXV Seminario Internacional de Sociología de las Organizaciones. Buenos Aires.

Boix, R.; Lazzeretti, L.; Capone, F.; Propriis, L. y Sánchez, D. (2010) – *The geography of creative industries in Europe: comparing France, Great Britain, Italy and Spain*. ERSA, Jonkoping, Sweden.

Boix, R. y Lazzeretti, L. (2012) – *Las industrias creativas en España: una panorámica*. Rev. Investigaciones Regionales, nº 22 (181 a 206).

Cook, P. y Lazzeretti, L. (2008) – *Creative cities, cultural cluster and local economic development*. Cheltenham, Edward Elgar.

Casares, P.; Coto-Millán, P. y Sabando, V. (2012) – *Talento, tecnología y desarrollo económico en las provincias españolas*. Rev. Investigaciones Regionales, nº 22 (57 a 80).

Department of Culture, Media and Sports (2002) - *Creative industries division: Creative industries fact file*. London. Disponible en: <http://www.culture.gov.uk/PDF/ci_fact_file.pdf>

Fernandes, R. y Gama, R. (2012) – *A criatividade territorial em Portugal: dos indicadores aos territórios criativos*. Coimbra.

Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class, and how it is transforming leisure, community and everyday life*. Basic Books, New York.

Florida, R.; Tinagli, I. (2004) - *Europe in the creative age*. DEMOS. Londres.

Gordon, J and Beilby-Orrin, H (2006) - *International measurement of the economic and social importance of culture*. OECD, Paris.

Hanson, D. (2012) – *Indústrias criativas*. Revista Electrónica Sistemas & Gestão Volume 7, Número 2, 2012, pp. 222-238

INE (2011) – *Anuários Estatísticos Regionais*. Lisboa.

KEA (2006) - *The economy of culture in Europe*. European Commission. Brussels.

KEA (2009) - *Measuring creativity, conference proceedings - towards a culture-based Creativity Index*. European Commission. Brussels.

Marôco, J. (2007) – *Análise estatística com utilização do SPSS*. Ed. Sílabo, Lisboa.

Mateus, A. (2010) – *O Sector cultural e criativo em Portugal*. GPEARI, Lisboa.

Méndez, Ricardo et al (2012) – *Economía creativa y desarrollo urbano en España: una aproximación a sus lógicas espaciales*. EURE, nº 113 (5 a 32).

Throsby, David (2008) - *The concentric circles model of the cultural industries*, *Cultural Trends*, 17(3):147–164.

UNCTAD (2008) - *The Creative Economy Report* . Geneva/New York.

Wiesand, A and Söndermann, M (2005)- *The “creative sector” – An engine for diversity, growth and jobs in Europe* - European Cultural Foundation.

Anexo 1-b. Estadísticos descriptivos de las 16 Variables Utilizadas

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PATENTES	30	,0000	,2000	,063667	,0553661
NASEATEC	30	,4500	3,0100	1,469000	,4693675
ALOJCAB	30	,0000	84,8900	25,667333	17,4917275
EMPTEC	30	,5100	2,6800	1,339667	,4984492
DIDDHAB	30	7,4500	670,4700	138,702667	150,3050680
VABCREA	30	-,0142	2,2234	,564760	,5240446
TXESCSUP	30	,0000	119,7000	26,983333	27,1044097
PRODUTI	30	17,4000	42,5000	25,793333	6,7333413
TCOSUP	30	6,9400	24,8300	11,352000	3,4989313
PESATE3	30	,2800	4,8800	1,230000	,8884586
POPSUP	30	5,3355	18,4827	9,806044	2,7581138
PESTIC	30	,0700	4,0000	,858000	,8530651
CASAESTR	30	3,1000	23,7000	8,656667	5,2116371
PARTIELE	30	40,6000	63,8000	57,166667	4,7726472
DESCUL	30	40,4000	147,5000	82,133333	31,2333303
POPESTRES	30	,4487	15,7487	2,945254	3,0266959
Valid N (listwise)	30				

Anexo 2-a. Total de Varianza Explicada por las Componentes Principales.

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,511	58,517	58,517	3,511	58,517	58,517	2,455	40,924	40,924
2	1,031	17,186	75,703	1,031	17,186	75,703	2,087	34,779	75,703
3	,552	9,199	84,902						
4	,487	8,111	93,013						
5	,249	4,145	97,158						
6	,171	2,842	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fuente: Resultados del SPSS

Anexo 2-b. Índice de Tecnología de las NUT 3.

NUT 3	F1	F2	%F1	%F2	ITEC
Minho-Lima	-0,52366	-0,7027	0,40924	0,34779	-0,45869
Cávado	0,73289	-0,19058	0,40924	0,34779	0,233646
Ave	-0,73945	-0,16438	0,40924	0,34779	-0,35978
Grande Porto	1,46506	-0,53847	0,40924	0,34779	0,412287
Tâmega	-1,00365	0,51306	0,40924	0,34779	-0,2323
Entre Douro e Vouga	-0,52788	-0,63593	0,40924	0,34779	-0,4372
Douro	-0,02437	-0,82403	0,40924	0,34779	-0,29656
Alto Trás-os-Montes	-0,34933	-0,85396	0,40924	0,34779	-0,43996
Baixo Vouga	1,05059	-0,46018	0,40924	0,34779	0,269897
Baixo Mondego	1,63919	-0,64542	0,40924	0,34779	0,446351
Pinhal Litoral	0,05925	0,21752	0,40924	0,34779	0,099899
Pinhal-Interior-Norte	-0,8654	0,16778	0,40924	0,34779	-0,2958
Pinhal-Interior-Sul	-0,08769	-0,51471	0,40924	0,34779	-0,2149
Dão-Lafões	-1,21757	-0,46075	0,40924	0,34779	-0,65852
Serra da Estrela	-0,72026	-0,77904	0,40924	0,34779	-0,5657
Beira-Interior-Norte	-0,31959	-0,43628	0,40924	0,34779	-0,28252
Beira-Interior-Sul	0,01426	-1,29512	0,40924	0,34779	-0,44459
Cova da Beira	0,38312	-1,7014	0,40924	0,34779	-0,43494

Oeste	-0,34023	-0,56088	0,40924	0,34779	-0,3343
Médio Tejo	-0,5911	-0,31417	0,40924	0,34779	-0,35117
Grande Lisboa	3,81023	0,44616	0,40924	0,34779	1,714469
Península de Setúbal	0,87277	1,80895	0,40924	0,34779	0,986307
Lezíria do Tejo	-0,28088	0,41282	0,40924	0,34779	0,028627
Alentejo Litoral	-0,82537	0,70089	0,40924	0,34779	-0,09401
Alto Alentejo	-0,6402	1,63817	0,40924	0,34779	0,307744
Alentejo Central	-0,02654	0,07537	0,40924	0,34779	0,015352
Baixo Alentejo	-0,55599	-0,19124	0,40924	0,34779	-0,29404
Algarve	-0,06654	0,84763	0,40924	0,34779	0,267566
Açores	-0,11087	3,13565	0,40924	0,34779	1,045175
Madeira	-0,21078	1,30524	0,40924	0,34779	0,36769

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2-c. Ordenación de las NUT por el Índice de Tecnología

NUT	ITEC
Grande Lisboa	1,714469
Açores	1,045175
Península de Setúbal	0,986307
Baixo Mondego	0,446351
Grande Porto	0,412287
Madeira	0,36769
Alto Alentejo	0,307744
Baixo Vouga	0,269897
Algarve	0,267566
Cávado	0,233646
Pinhal Litoral	0,099899
Lezíria do Tejo	0,028627
Alentejo Central	0,015352
Alentejo Litoral	-0,09401
Pinhal-Interior-Sul	-0,2149
Tâmega	-0,2323
Beira-Interior-Norte	-0,28252
Baixo Alentejo	-0,29404
Pinhal-Interior-Norte	-0,2958
Douro	-0,29656
Oeste	-0,3343
Médio Tejo	-0,35117
Ave	-0,35978
Cova da Beira	-0,43494
Entre Douro e Vouga	-0,4372
Alto Trás-os-Montes	-0,43996
Beira-Interior-Sul	-0,44459

Minho-Lima	-0,45869
Serra da Estrela	-0,5657
Dão-Lafões	-0,65852

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3-a . Total de Varianza Explicada por las Dos Componentes Principales.

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,927	65,447	65,447	3,927	65,447	65,447	3,855	64,252	64,252
2	1,133	18,888	84,335	1,133	18,888	84,335	1,205	20,083	84,335
3	,608	10,141	94,476						
4	,188	3,131	97,606						
5	,082	1,359	98,965						
6	,062	1,035	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fuente: Resultados del SPSS

Anexo3-b. Índice de Talento para las NUTs 3.

NUT 3	F1	F2	%F1	%F2	ITAL
Minho-Lima	-0,586	-0,62961	0,64252	0,20083	-0,50296
Cávado	0,6376	-0,19759	0,64252	0,20083	0,369989
Ave	-0,76084	-0,01478	0,64252	0,20083	-0,49182
Grande Porto	1,48712	-0,55351	0,64252	0,20083	0,844343
Tâmega	-1,05593	0,93871	0,64252	0,20083	-0,48994
Entre Douro e Vouga	-0,59212	-0,49178	0,64252	0,20083	-0,47921
Douro	-0,12446	-0,56674	0,64252	0,20083	-0,19379
Alto Trás-os-Montes	-0,4218	-1,02235	0,64252	0,20083	-0,47633
Baixo Vouga	0,87456	-0,58495	0,64252	0,20083	0,444447
Baixo Mondego	1,64636	-1,53259	0,64252	0,20083	0,750029
Pinhal Litoral	0,12166	0,26837	0,64252	0,20083	0,132066
Pinhal-Interior-Norte	-0,89712	0,57593	0,64252	0,20083	-0,46075
Pinhal-Interior-Sul	-0,12989	-0,52531	0,64252	0,20083	-0,18895
Dão-Lafões	-1,35168	-0,27754	0,64252	0,20083	-0,92422
Serra da Estrela	-0,78988	-0,5134	0,64252	0,20083	-0,61062
Beira-Interior-Norte	-0,34961	-0,78552	0,64252	0,20083	-0,38239
Beira-Interior-Sul	-0,07249	-1,64772	0,64252	0,20083	-0,37749
Cova da Beira	0,12158	-1,90237	0,64252	0,20083	-0,30394
Oeste	-0,445	-0,70072	0,64252	0,20083	-0,42665
Médio Tejo	-0,45693	-0,06494	0,64252	0,20083	-0,30663
Grande Lisboa	3,7917	0,52602	0,64252	0,20083	2,541884
Península de Setúbal	1,12279	2,02644	0,64252	0,20083	1,128385
Lezíria do Tejo	-0,29506	0,84163	0,64252	0,20083	-0,02056

Alentejo Litoral	-0,67384	0,73993	0,64252	0,20083	-0,28436
Alto Alentejo	-0,24568	1,9063	0,64252	0,20083	0,224988
Alentejo Central	-0,10064	0,20848	0,64252	0,20083	-0,02279
Baixo Alentejo	-0,44516	0,19498	0,64252	0,20083	-0,24687
Algarve	0,16189	1,18627	0,64252	0,20083	0,342256
Açores	-0,10237	0,81257	0,64252	0,20083	0,097414
Madeira	-0,06876	1,78578	0,64252	0,20083	0,314459

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3-c . Ordenación de las NUT por el Índice de Talento

NUT	ITAL
Grande Lisboa	2,541884
Península de Setúbal	1,128385
Grande Porto	0,844343
Baixo Mondego	0,750029
Baixo Vouga	0,444447
Cávado	0,369989
Algarve	0,342256
RAM	0,314459
Alto Alentejo	0,224988
Pinhal Litoral	0,132066
RAA	0,097414
Lezíria do Tejo	-0,02056
Alentejo Central	-0,02279
Pinhal-Interior-Sul	-0,18895
Douro	-0,19379
Baixo Alentejo	-0,24687
Alentejo Litoral	-0,28436
Cova da Beira	-0,30394
Médio Tejo	-0,30663
Beira-Interior-Sul	-0,37749
Beira-Interior-Norte	-0,38239
Oeste	-0,42665
Pinhal-Interior-Norte	-0,46075
Alto Trás-os-Montes	-0,47633
Entre Douro e Vouga	-0,47921
Tâmega	-0,48994
Ave	-0,49182
Minho-Lima	-0,50296
Serra da Estrela	-0,61062
Dão-Lafões	-0,92422

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4-a. Total de Varianza Explicada

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,984	49,591	49,591	1,984	49,591	49,591	1,874	46,852	46,852
2	1,115	27,865	77,456	1,115	27,865	77,456	1,224	30,604	77,456
3	,795	19,875	97,331						
4	,107	2,669	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fuente: Resultados del SPSS

Anexo 4-b. Cálculo del Índice de Tolerancia

	F1	F2	%F1	%F2	ITOL
Minho-Lima	-0,37922	-0,71537	0,46852	0,30604	-0,3966
Cávado	-0,69671	1,50295	0,46852	0,30604	0,13354
Ave	-1,00805	1,51325	0,46852	0,30604	-0,00918
Grande Porto	-0,29281	1,33543	0,46852	0,30604	0,271508
Tâmega	-1,09038	1,16775	0,46852	0,30604	-0,15349
Entre Douro e Vouga	-0,77144	1,31479	0,46852	0,30604	0,040943
Douro	-0,61893	-0,9869	0,46852	0,30604	-0,59201
Alto Trás-os-Montes	-0,39647	-1,43651	0,46852	0,30604	-0,62538
Baixo Vouga	-0,06786	0,37579	0,46852	0,30604	0,083213
Baixo Mondego	-0,13155	-0,09994	0,46852	0,30604	-0,09222
Pinhal Litoral	-0,02065	0,41532	0,46852	0,30604	0,11743
Pinhal-Interior-Norte	-0,48605	-0,66929	0,46852	0,30604	-0,43255
Pinhal-Interior-Sul	-0,46307	-0,22024	0,46852	0,30604	-0,28436
Dão-Lafões	-0,5314	-0,26689	0,46852	0,30604	-0,33065
Serra da Estrela	-0,58019	-0,40631	0,46852	0,30604	-0,39618
Beira-Interior-Norte	-0,65132	-0,9485	0,46852	0,30604	-0,59544
Beira-Interior-Sul	-0,13617	-0,43259	0,46852	0,30604	-0,19619
Cova da Beira	-0,70388	0,08575	0,46852	0,30604	-0,30354
Oeste	0,37874	0,83582	0,46852	0,30604	0,433242
Médio Tejo	-0,12219	0,5751	0,46852	0,30604	0,118755
Grande Lisboa	2,33246	1,35143	0,46852	0,30604	1,506396
Península de Setúbal	1,33031	1,11662	0,46852	0,30604	0,965007
Lezíria do Tejo	0,35017	0,50792	0,46852	0,30604	0,319505
Alentejo Litoral	1,38733	-0,11854	0,46852	0,30604	0,613714
Alto Alentejo	0,11446	-1,26001	0,46852	0,30604	-0,33199
Alentejo Central	-0,07859	-0,46112	0,46852	0,30604	-0,17794
Baixo Alentejo	0,18764	-1,7274	0,46852	0,30604	-0,44074
Algarve	3,6376	-0,8125	0,46852	0,30604	1,455631
RAA	-0,45929	-1,96736	0,46852	0,30604	-0,81728
RAM	-0,03247	0,43153	0,46852	0,30604	0,116853

Fuente: Elaboración propia

Anexo4-c . Ordenación de las NUT para el Índice de Tolerancia.

NUT	ITOL
Grande Lisboa	1,506396
Algarve	1,455631
Península de Setúbal	0,965007
Alentejo Litoral	0,613714
Oeste	0,433242
Lezíria do Tejo	0,319505
Grande Porto	0,271508
Cávado	0,13354
Médio Tejo	0,118755
Pinhal Litoral	0,11743
Madeira	0,116853
Baixo Vouga	0,083213
Entre Douro e Vouga	0,040943
Ave	-0,00918
Baixo Mondego	-0,09222
Tâmega	-0,15349
Alentejo Central	-0,17794
Beira-Interior-Sul	-0,19619
Pinhal-Interior-Sul	-0,28436
Cova da Beira	-0,30354
Dão-Lafões	-0,33065
Alto Alentejo	-0,33199
Serra da Estrela	-0,39618
Minho-Lima	-0,3966
Pinhal-Interior-Norte	-0,43255
Baixo Alentejo	-0,44074
Douro	-0,59201
Beira-Interior-Norte	-0,59544
Alto Trás-os-Montes	-0,62538
Açores	-0,81728

Fuente: Elaboración propia

Anexo 1-A. Matriz de las 16 Variables Utilizadas (Fuente: INE (Anuários Estadísticos Regionales))

NUT	ALOJCAB	PATENTES	EMPTec	POPESTRES	DIDDHAB	TXESCSUP	TCOSUP	PRODUTI	PESTIC	CASAESTR	DESCUL	PARTIELE	NASEATEC	PESATEC
Minho-Lima	10,35	0	1,31	1,38	69,81	17,3	10,69	20,5	0,38	6,9	89	52,5	1,51	0,67
Cávado	23,31	0,13	1,64	1,65	284,61	39,8	10,32	22,5	2,47	5,3	46,7	62,6	1,7	1,67
Ave	16,14	0,06	1,11	0,80	226,03	4,8	8,09	23,3	0,44	3,6	55,1	63,8	1,31	0,87
Grande Porto	49,06	0,09	1,96	1,72	308,87	52,9	18,1	23	2	9,1	62,4	63,7	1,95	2,03
Tâmega	7,65	0,02	0,77	0,45	12,76	5,8	6,94	31,7	0,21	3,1	47,2	59,9	0,92	0,59
Entre Douro e Vouga	43	0,09	1,01	1,07	106,65	2,3	9,56	18,8	0,6	5,4	45,9	60,9	1,06	1,03
Douro	10,73	0,01	1,13	1,18	139,77	38	12,77	23,2	0,82	4,5	107	53,3	1,29	0,71
Alto Trás-os-Montes	16,9	0,03	0,91	1,35	78,48	38,2	10,76	20	0,31	6,1	96,5	48,3	1,43	0,77
Baixo Vouga	33,7	0,2	1,55	2,47	318,31	29,6	13,97	18,8	1,57	9,2	64,7	57,1	1,75	2,79
Baixo Mondego	36,05	0,06	1,65	3,12	500,37	119,7	16,27	24,2	1,45	6,9	87,1	57,3	1,93	2,07
Pinhal Litoral	21,42	0,11	1,34	3,53	125,76	25,5	11,93	28	0,75	7,8	72,1	58,9	1,85	1,38
Pinhal-Interior-Norte	7,47	0,04	1	2,14	7,45	2,7	7,95	28,2	0,31	4,4	122,7	58,4	0,97	0,72
Pinhal-Interior-Sul	0	0,03	0,91	1,46	70,82	22,9	13,01	21,9	0,48	6,4	72,1	53,6	1,09	1,08
Dão-Lafões	22,56	0,04	0,93	1,17	45,99	0	7,06	21,4	0,07	6	133,1	62,7	0,91	0,28
Serra da Estrela	16,56	0,06	1,57	0,94	39,79	7,6	9,21	19,9	0,4	5,9	88,9	54,7	0,45	0,69
Beira-Interior-Norte	10,12	0,02	0,71	1,12	66,19	24,5	11,31	20,1	0,39	4,3	111	54,2	0,99	0,87
Beira-Interior-Sul	26,38	0	1,12	2,16	149,93	63,7	10,61	17,5	0,43	8,2	108,9	57,9	1,66	1,2
Cova da Beira	25,96	0,12	1,16	1,29	209,3	89,5	12,77	18,8	0,48	4,5	72,1	55,9	1,69	1,16
Oeste	27,01	0,07	1,59	4,38	52,88	8,7	9,68	17,4	0,87	10,8	55,5	59,6	1,7	1,09
Médio Tejo	16,8	0,07	1,73	2,24	33,48	8,9	10,69	24,3	0,42	9,2	74,8	60,1	1,45	0,6
Grande Lisboa	56,81	0,2	2,68	8,65	670,47	52,2	24,83	26,7	4	23,7	42,9	62,3	3,01	4,88
Península de Setúbal	84,89	0,06	2,04	5,19	153,36	22	12,54	39,4	2,15	19,4	40,4	59,3	1,88	2,06
Lezíria do Tejo	21,8	0,02	1,36	2,55	55,46	16,9	10,56	31,8	0,58	10,8	59	57,6	1,53	1,13
Alentejo Litoral	17,4	0,01	0,89	3,23	19,6	0,4	9,42	30,1	0,17	15,9	89,5	58,3	0,94	0,58
Alto Alentejo	16,58	0,02	0,79	3,61	59,76	20,9	9,29	42,5	0,26	9	147,1	57,8	1,38	0,56
Alentejo Central	25,25	0,11	1,08	2,28	140,79	37,1	9,84	28,2	1,17	8,2	117,4	59,1	1,43	1,01
Baixo Alentejo	14,79	0	0,51	8,18	38,58	19,8	11,68	28,5	0,15	8,6	147,5	54,5	1,6	0,5
Algarve	51,57	0,04	2,11	15,75	50,2	18,8	10,27	34,3	1	22,3	91,5	55,8	1,29	1,3
RAA	31,61	0,02	1,63	1,38	57,73	9,4	10,17	30,5	0,62	5	72,3	40,6	1,83	1,34
RAM	28,15	0,07	2	2,73	67,88	9,6	10,27	38,3	0,79	9,2	43,6	54,3	1,57	1,27

(Continua)

NUT	VABCREA	POPSUP
Minho-Lima	0,3564	8,5674
Cávado	0,371	10,9012
Ave	0,1921	7,7333
Grande Porto	2,0046	14,3649
Tâmega	0,2738	5,3355
Entre Douro e Vouga	0,1309	8,4101
Douro	0,2006	9,1432
Alto Trás-os-Montes	0,4824	9,4529
Baixo Vouga	0,2516	11,3538
Baixo Mondego	1,1341	16,1246
Pinhal Litoral	0,2879	10,2762
Pinhal-Interior-Norte	0,3681	6,3979
Pinhal-Interior-Sul	1,0503	9,7704
Dão-Lafões	0,4484	5,5865
Serra da Estrela	0,332	7,792
Beira-Interior-Norte	-0,0142	9,8445
Beira-Interior-Sul	0,3552	11,0428
Cova da Beira	0,3298	10,1492
Oeste	0,317	8,8433
Médio Tejo	0,5211	9,7956
Grande Lisboa	1,1331	18,4827
Península de Setúbal	0,5418	12,1522
Lezíria do Tejo	0,2665	7,6541
Alentejo Litoral	0,5165	8,5102
Alto Alentejo	0,3552	9,9879
Alentejo Central	0,5674	8,5601
Baixo Alentejo	0,2096	9,1469
Algarve	2,2234	10,5247
RAA	0,4206	9,9053
RAM	1,3154	8,3718