

UNIVERSIDAD, EMPLEO CREATIVO Y DESARROLLO ECONÓMICO: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN

Cuairán, R.¹ y Sanso, M.²

RESUMEN

A pesar de la importancia que las teorías del crecimiento económico conceden al capital humano, no existe una medida empírica generalmente aceptada del mismo. Se utilizan indicadores como el porcentaje de personas cualificadas, la tasa de alfabetización, los niveles de escolarización o los años medios de estudio de la población.

Frente a estos planteamientos, encontramos la propuesta de Florida de medirlo como la proporción de población activa que trabaja en los “sectores creativos”. Según este autor, el capital humano medido a través de la clase creativa es más determinante en el desarrollo económico que la medida tradicional. Lo importante no es cuántos graduados existen sino en qué sectores trabajan y cuanta gente está con ellos, consecuentemente con la idea de Lucas de que esa aglomeración en torno al talento es el principal determinante del desarrollo económico.

Este trabajo contiene una exploración muy preliminar de la validez de la propuesta con datos de la economía española de los últimos años. Utilizando la clasificación CNAE se seleccionan las actividades que mayor porcentaje de trabajadores universitarios tienen. Según dicho autor existe una correlación entre formación superior y empleos creativos que le lleva a afirmar que “la mayoría de personas que desempeñan tareas creativas son licenciados universitarios”.

Una vez hecha la clasificación de actividades creativas y no creativas se explora la relación que existe entre la importancia de las primeras y el nivel de desarrollo económico mediante varios contrastes básicos. Finalmente, también se estudia la relación entre la actividad universitaria y la evolución de esos sectores creativos para captar la contribución de la universidad a la acumulación de capital humano.

Clasificación JEL: O40, O43

Key words: Sectores creativos, crecimiento económico, universidad

1.- Introducción.

Tradicionalmente se mide el capital humano como porcentaje de personas cualificadas respecto a la población activa. También se utilizan indicadores como la tasa de alfabetización, los niveles de escolarización o los años medios de estudio de la población. Pero no siempre se encuentra que estas variables sean estadísticamente significativas a la hora de explicar el crecimiento económico³.

¹ Centro Universitario de la Defensa. Universidad de Zaragoza

² Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Zaragoza

³ “La medición del capital humano de los países de la OCDE”. G. Giménez, C. López-Pueyo & J. Sanaú. XX Jornadas AEDE. Málaga 2011.

Frente a estos planteamientos, encontramos la innovadora propuesta de Florida, que define el indicador del capital humano como la proporción de población activa que trabaja en los “sectores creativos”, con independencia del nivel de formación que tengan, porque la creatividad está en el ambiente. Lo importante no es cuántos graduados tenemos sino en qué sectores trabajan y cuanta gente está con ellos. Según este autor, el capital humano, medido a través de la clase creativa, es más determinante en el desarrollo económico que la medida tradicional⁴.

Durante los años 60, P. Drucker y F.Machlup⁵ evidenciaron la importancia creciente de un nuevo grupo de trabajadores que denominaron “knowledge workers”. Más recientemente R. Reich utilizó el término “symbolic analysts” para describir a aquellos trabajadores que “manipulan ideas y símbolos”. Sin embargo, para R. Florida la base de la Clase Creativa es económica. La Clase Creativa la componen aquellas personas que añaden valor económico a través de su creatividad, evidenciando un verdadero papel innovador en la economía más allá del meramente productivo. La mayoría de los miembros no son los propietarios del capital como algo material, su propiedad es intangible porque “está literalmente en sus cabezas”. Incluye por tanto a “trabajadores del conocimiento”, “analistas simbólicos”, profesionales y técnicos, pero que evidencien un verdadero papel en la economía.

La Clase Creativa tiene dos componentes. Por un lado distingue el Núcleo Super-creativo, que incluye científicos, ingenieros, profesores universitarios, poetas y novelistas, artistas, diseñadores, arquitectos, editores, escritores... Por otro lado incluye Profesionales Creativos, entendiendo aquellos que trabajan en industrias intensivas en conocimiento, como las empresas tecnológicas, servicios financieros, profesionales del derecho y sanidad,....

Estas personas participan en la solución creativa de problemas por lo que requieren un alto grado de formación, es decir, una elevada cualificación. Como no suelen desempeñar sus papeles aisladamente, ejercen un efecto difusor de esa creatividad al resto de los compañeros de trabajo, sea cual sea su nivel inicial de cualificación.

Stolarick, Florida & Musante⁶ dividen el Sector Creativo de la economía en cuatro grupos de actividades, renombrándolo con el acrónimo TAPE (Tecnología e Innovación, Arte y Cultura, Profesionales y Educación)

Sacco y Segre⁷ amplían esta clasificación incorporando un grupo más, el de la Ciencia e Investigación Básica, transformando el acrónimo en “TAPES”. Además, consideran que tanto

⁴ “The Creative Class or Human Capital? Explaining Regional Development in Sweden. Mellander & Florida. Rotman. University of Toronto 2006.

⁵ “The Rise of the Creative Class” R. Florida. Basic Books 2002.

⁶ “Montreal's Capacity for Creative Connectivity: Outlook & Opportunities” K. Stolarick, R. Florida & L. Musante. Catalytix 2005.

las actividades culturales y artísticas como las científicas constituyen el núcleo profundo del sector creativo, ya que ambas atraen a personas con una motivación intrínseca para el pensamiento creativo.

También Hartley⁸ define las industrias creativas como aquellas basadas en la creatividad, la habilidad y el talento individuales. Incluye publicidad, cine y video, arquitectura, música, arte, informática, edición, diseño, televisión y radio, moda,....

Sin embargo, tal y como apuntan Boix y Lanzzeretti⁹, la definición de las industrias creativas difiere según los países e instituciones por lo que resulta en extremo compleja y no existe un acuerdo generalizado sobre qué actividades deberían clasificarse como creativas. En su trabajo sobre las industrias creativas en España estos autores se decantan por la propuesta de la UNCTAD, con alguna adición “debido a la particularidad de España”.

2.- El capital humano: los sectores creativos

2.1.- La identificación de los Sectores Creativos

Para poder identificar estos sectores creativos y cuantificar su importancia hay que usar las clasificaciones oficiales de ocupaciones o actividades. Sólo de esa manera es posible disponer de datos estadísticos. Esto ya lo hace Florida para identificar las ocupaciones de los dos componentes de la clase creativa. En concreto utiliza el Standard Occupation Classification System (SOC) de 1998.

En España existen dos tipos de clasificaciones profesionales, la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) y la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE). Esta doble posibilidad genera un primer problema. ¿Qué clasificación deberíamos utilizar?

En un reciente trabajo de Casares, Coto-Millán e Inglada¹⁰ se desarrolla una aplicación del modelo básico de las tres T de Florida para las provincias españolas en el que se mide el talento (capital humano) utilizando las ocupaciones según la CNO-94.

La CNO identifica el tipo de trabajo que realiza cada empleado o profesional. Dentro del Núcleo Súper-Creativo, podríamos identificar, entre otras, las siguientes ocupaciones incluidas en la CNO-2011:

⁷ “Creativity, cultural investment and local development: a new theoretical framework for endogenous growth” Pier Luigi Sacco & Giovanna Segre 2006.

⁸ “From the Consciousness Industry to Creative Industries: Consumer-created content, social network markets, and the growth of knowledge” John Hartley 2008.

⁹ “Las industrias creativas en España: una panorámica” R. Boix & L. Lazzaretti. Investigaciones Regionales 2012.

¹⁰ “Talento, tecnología y desarrollo económico en las provincias españolas” P. Casares, P. Coto-Millán & V. Inglada. Investigaciones Regionales 2012.

- 2210 Profesores de universidades y otra enseñanza superior
- 24 Profesionales de las ciencias físicas, químicas, matemáticas y de las ingenierías
- 27 Profesionales de las tecnologías de la información
- 29 Profesionales de la cultura y el espectáculo

Y completando la Clase Creativa, añadiríamos, por ejemplo:

- 21 Profesionales de la salud
- 25 Profesionales del derecho
- 28 Profesionales en ciencias sociales

Sin embargo, una parte de los profesionales también pueden estar incluidos en el primer grupo de clasificación “1 Directores y gerentes”, si bien es cierto que no todos los clasificados en este epígrafe deberían ser considerados como Clase Creativa. Por otro lado, podemos estar incluyendo profesionales que, aunque cualificados, tienen una actividad que dista mucho de lo que podríamos entender como propia de un sector creativo.

Este inconveniente se puede solucionar utilizando la clasificación de actividades económicas (CNAE) combinada con la importancia que en cada sector tienen los trabajadores de alta cualificación. Esta forma de seleccionar las actividades estaría más cercana de la referida formulación “TAPES” y recogería la idea de talento de Florida. Así, sin perjuicio de que haya que añadir otras podríamos identificar a priori como actividades creativas:

- 59 Actividades cinematográficas
- 72 Investigación y desarrollo
- 85 Educación
- 90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos

Con este sistema, incluiríamos a todos los trabajadores de estos sectores, independientemente de su formación o cualificación, excluyendo aquellos trabajadores de alta formación que estén desarrollando su actividad en sectores poco creativos.

Así pues, vamos a utilizar esta última clasificación, CNAE, para identificar los sectores creativos, seleccionando aquellas actividades que mayor porcentaje de trabajadores cualificados o creativos tengan, consecuentemente con la idea de R. Lucas de que esa aglomeración de talento es el principal determinante del crecimiento económico. Es concreto, seleccionamos aquellas actividades que mayor proporción de trabajadores universitarios tienen (más de un 40%), asumiendo que existe una correlación entre formación superior y empleos creativos: “la mayoría de personas que desempeñan tareas creativas son licenciadas universitarias”¹¹.

¹¹ “Las Ciudades Creativas” R. Florida. Ediciones Paidós Ibérica 2009.

A partir de los micro datos de la Encuesta de Población Activa (EPA), suministrados por el INE para los años 1999 a 2011 con detalle de los epígrafes CNAE a 3 dígitos, obtenemos para cada Comunidad Autónoma, y para el conjunto de todas ellas, los trabajadores ocupados en cada actividad clasificados por su nivel formativo¹².

Utilizando los datos globales para el conjunto de España, se han seleccionado para cada año los sectores con al menos un 40% de trabajadores con formación universitaria (graduados, diplomados, licenciados, máster y doctores) en al menos el 70% de los años 1999 a 2008 (CNAE-93) y el 75% de los años 2008 al 2011 (CNAE-09).

Como podemos observar en el Cuadro 1 el empleo creativo estimado con esta selección de sectores no genera discrepancias importantes en el año 2008, del que tenemos la información con ambas clasificaciones, y mantiene una coherencia tanto con los estimados para 2007 (CNAE-93) y 2009 (CNAE-09).

Cuadro 1.- ESTIMACIÓN EMPLEO CREATIVO CON LA SELECCIÓN DE SECTORES

TOTAL NACIONAL	2007	2008 (CNAE-93)	2008 (CNAE-09)	2009
TOTAL TRABAJADORES	20476899	19856774	19856774	18645935
TOTAL EMPLEO CREATIVO	3837165	3927228	3935324	3833856
% empleo creativo	18,7%	19,8%	19,8%	20,6%

Siguiendo la formulación TAPES de Sacco y Segre, los sectores resultantes se pueden agrupar como se indica en el cuadro 2.

Cuadro 2.- SECTORES CREATIVOS

CNAE-93		CNAE-09	
T	TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN		
233	Tratamiento de combustibles nucleares y residuos radiactivos	212	Fabricación de especialidades farmacéuticas
300	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	262	Fabricación de ordenadores y equipos periféricos
642	Telecomunicaciones	613	Telecomunicaciones por satélite
		619	Otras actividades de telecomunicaciones
721	Consulta de equipo informático	582	Edición de programas informáticos
722	Consulta de aplicaciones informáticas y suministro de programas de informática	620	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
726	Otras actividades relacionadas con la informática		
724	Actividades relacionadas con bases de datos	631	Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web

¹² Para la explotación de la base de datos hemos utilizado la aplicación informática SPSS, siguiendo los consejos y recomendaciones de Martínez García (2006): "Explotación de la Encuesta de Población Activa".

A	ARTE Y CULTURA		
221	Edición	581	Edición de libros, periódicos y otras actividades editoriales
911	Actividades de organizaciones empresariales, profesionales y patronales	941	Actividades de organizaciones empresariales, profesionales y patronales
912	Actividades sindicales	942	Actividades sindicales
913	Actividades asociativas diversas	949	Otras actividades asociativas
922	Actividades de radio y televisión	591	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión
		592	Actividades de grabación de sonido y edición musical
		601	Actividades de radiodifusión
		602	Actividades de programación y emisión de televisión
924	Actividades de agencias de noticias	639	Otros servicios de información
		900	Actividades de creación, artísticas y espectáculos
925	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras instituciones culturales	910	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
P	PROFESIONALES		
633	Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos y otras actividades de apoyo turístico	791	Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos
		799	Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos
651	Intermediación monetaria	641	Intermediación monetaria
652	Otros tipos de intermediación financiera	643	Inversión colectiva, fondos y entidades financieras similares
		649	Otros servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
671	Actividades auxiliares a la intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	661	Actividades auxiliares a los servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
		663	Actividades de gestión de fondos
741	Actividades jurídicas, de contabilidad, teneduría de libros, auditoría, asesoría fiscal, estudios de mercado y realización de encuestas de opinión pública; consulta y asesoramiento sobre dirección y gestión empresarial, gestión de sociedades	691	Actividades jurídicas
		692	Actividades de contabilidad, teneduría de libros, auditoría y asesoría fiscal
		702	Actividades de consultoría de gestión empresarial
		749	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.o.p.
		856	Actividades auxiliares a la educación

742	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico	711	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico
743	Ensayos y análisis técnicos	712	Ensayos y análisis técnicos
745	Selección y colocación de personal	782	Actividades de las empresas de trabajo temporal
753	Seguridad Social obligatoria	843	Seguridad social obligatoria
851	Actividades sanitarias	861	Actividades hospitalarias
		862	Actividades médicas y odontológicas
		869	Otras actividades sanitarias
852	Actividades veterinarias	750	Actividades veterinarias
E FORMACIÓN			
801	Enseñanza primaria	851	Educación preprimaria
		852	Educación primaria
802	Enseñanza secundaria	853	Educación secundaria
803	Enseñanza superior	854	Educación postsecundaria
804	Formación permanente y otras actividades de enseñanza	855	Otra educación
S CIENCIA E INVESTIGACIÓN			
731	Investigación y desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas	721	Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas
732	Investigación y desarrollo sobre ciencias sociales y humanidades	722	Investigación y desarrollo experimental en ciencias sociales y humanidades

2.2.- La medición del Capital Humano

Con los datos del empleo total en los sectores definitivamente seleccionados, obtenemos la estimación del capital humano calculado de acuerdo con el indicador propuesto por Florida, esto es, la proporción de población activa que trabaja en los sectores creativos.

En el cuadro 3 se incluyen el empleo total, el empleo creativo (trabajadores de los sectores seleccionados como creativos) y el porcentaje que éste supone sobre el empleo total, para el periodo considerado.

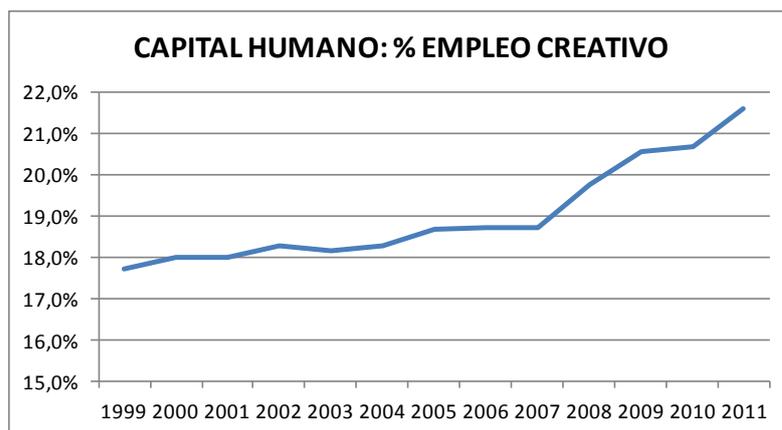
**Cuadro 3.- CAPITAL HUMANO: % EMPLEO CREATIVO
TOTAL NACIONAL**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EMPLEO TOTAL (*)	14960	15782	16348	16825	17560	18288	19314	20002	20477	19857	18646	18408	17808
EMPLEO CREATIVO(*)	2651	2840	2943	3076	3190	3341	3608	3741	3837	3927	3834	3805	3849
% empleo creativo	17,7%	18,0%	18,0%	18,3%	18,2%	18,3%	18,7%	18,7%	18,7%	19,8%	20,6%	20,7%	21,6%

(*)En miles

A la vista de los datos anteriores, podemos destacar que el empleo en los denominados sectores creativos ha crecido en mayor proporción que en el resto de sectores durante los años de crecimiento del empleo (1999-2007). Y lo que es más importante, durante los últimos años, en los que el empleo total ha decrecido, el empleo creativo ha disminuido en menor proporción e incluso ha aumentado en el 2011 hasta situarse en niveles similares a los del 2007 en términos absolutos. En el gráfico 1 puede apreciarse mejor esa evolución, antes y después de la crisis.

Gráfico 1.- EVOLUCIÓN DEL EMPLEO CREATIVO



En el Cuadro 4 presentamos los datos de empleo creativo obtenidos para cada Comunidad Autónoma.

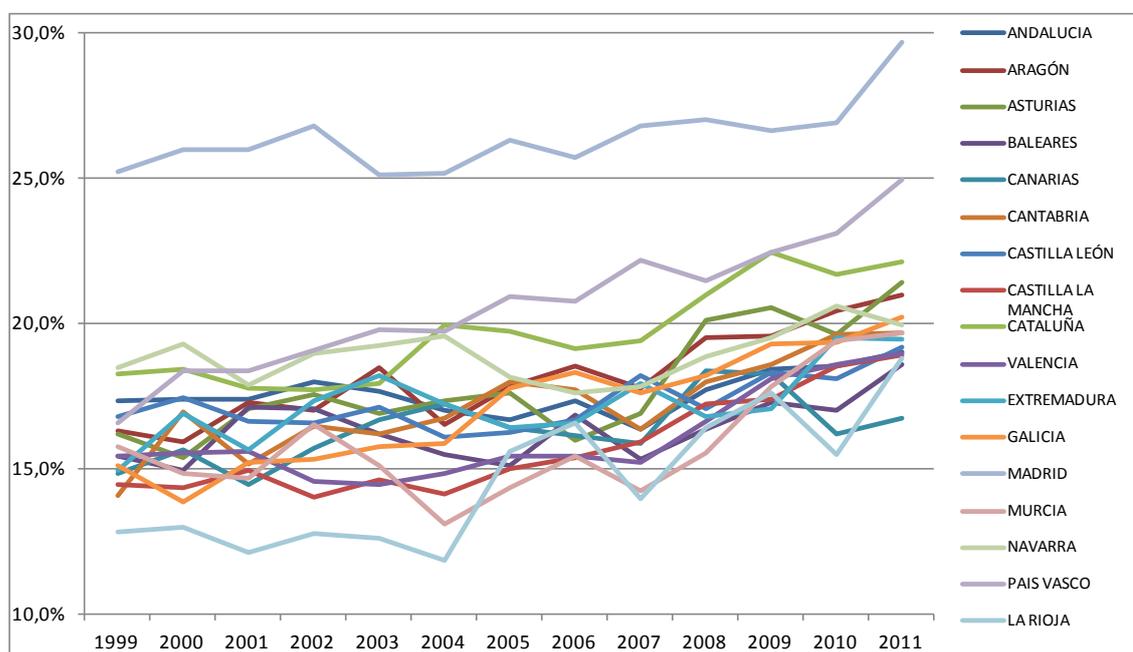
Cuadro 4.- CAPITAL HUMANO: % EMPLEO CREATIVO

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ANDALUCIA	17,3%	17,4%	17,4%	18,0%	17,7%	17,0%	16,7%	17,3%	16,3%	17,7%	18,4%	18,5%	19,0%
ARAGÓN	16,3%	15,9%	17,3%	17,0%	18,5%	16,5%	17,8%	18,5%	17,8%	19,5%	19,6%	20,4%	21,0%
ASTURIAS	16,2%	15,4%	17,0%	17,6%	16,9%	17,3%	17,6%	16,0%	16,9%	20,1%	20,5%	19,6%	21,4%
BALEARES	15,4%	14,9%	17,1%	17,0%	16,2%	15,5%	15,1%	16,9%	15,3%	16,4%	17,3%	17,0%	18,6%
CANARIAS	14,8%	15,7%	14,5%	15,7%	16,7%	17,2%	16,4%	16,1%	15,9%	18,4%	18,2%	16,2%	16,7%
CANTABRIA	14,1%	17,0%	15,2%	16,5%	16,2%	16,7%	18,0%	17,7%	16,4%	18,0%	18,6%	19,6%	19,7%
CAST-LEON	16,8%	17,5%	16,6%	16,6%	17,1%	16,1%	16,2%	16,7%	18,2%	17,1%	18,3%	18,1%	19,2%
CAST-LA MANCHA	14,5%	14,3%	14,9%	14,0%	14,6%	14,1%	15,0%	15,4%	15,9%	17,2%	17,4%	18,5%	18,9%
CATALUÑA	18,2%	18,4%	17,8%	17,7%	17,9%	19,9%	19,7%	19,1%	19,4%	21,0%	22,5%	21,7%	22,1%
VALENCIA	15,4%	15,6%	15,6%	14,6%	14,5%	14,8%	15,4%	15,4%	15,2%	16,6%	18,1%	18,6%	19,0%
EXTREMADURA	14,9%	16,9%	15,7%	17,3%	18,2%	17,2%	16,4%	16,6%	17,9%	16,8%	17,1%	19,5%	19,4%
GALICIA	15,1%	13,9%	15,2%	15,3%	15,8%	15,9%	17,8%	18,3%	17,6%	18,2%	19,3%	19,4%	20,2%
MADRID	25,2%	25,9%	26,0%	26,8%	25,1%	25,2%	26,3%	25,7%	26,8%	27,0%	26,6%	26,9%	29,6%
MURCIA	15,8%	14,8%	14,7%	16,5%	15,1%	13,1%	14,4%	15,4%	14,3%	15,6%	17,8%	19,4%	19,7%
NAVARRA	18,5%	19,3%	17,9%	18,9%	19,2%	19,6%	18,1%	17,6%	17,8%	18,9%	19,5%	20,6%	19,9%
PAIS VASCO	16,6%	18,4%	18,3%	19,1%	19,8%	19,7%	20,9%	20,7%	22,2%	21,5%	22,4%	23,1%	24,9%
LA RIOJA	12,8%	13,0%	12,1%	12,8%	12,6%	11,8%	15,6%	16,6%	14,0%	16,4%	17,6%	15,5%	18,8%

En términos generales podemos concluir que entre las CC.AA. se mantiene el patrón observado a nivel nacional: la evolución del empleo en los sectores creativos es más favorable que en el resto, especialmente en los años de pérdida de empleo.

Evidentemente, no todas las comunidades reflejan el mismo comportamiento. Así, por ejemplo podemos destacar la comunidad de Madrid que mantiene una proporción de empleo creativo entre el 25% y el 29%, muy superior a la media nacional. En el lado opuesto se sitúa Canarias, con ratios entre el 14,8% y 16,7%, con una pobre evolución a lo largo del periodo observado. También merece destacarse la evolución de dos comunidades, País Vasco y Rioja, con crecimientos de 8 y 6 puntos porcentuales, respectivamente, durante todo el periodo. En el gráfico 2 se recogen las evoluciones de todas las CC.AA.

Gráfico 2.- EVOLUCIÓN DEL EMPLEO CREATIVO POR CC.AA



3.- Una primera aproximación a las interacciones entre universidad, empleo creativo y desarrollo económico

Una vez hecha esa división de las actividades económicas entre creativas y no creativas vamos a explorar si realmente tienen una relación destacada con el desarrollo económico, como el planteamiento de Florida postula. En concreto, con datos nacionales vamos a realizar una serie de contrastes básicos que permitan decir si la teoría descrita tiene, a primera vista, un buen encaje empírico.

Se trata de verificar, mediante regresiones simples, la relación existente entre el empleo creativo y una serie de medidas de desarrollo económico: pib, tasa de paro, tasa de actividad,.... Por otro

lado, estudiaremos también la relación entre la actividad universitaria y la evolución de esos sectores creativos.

Esta verificación es una primera aproximación al papel que, desde el punto de vista teórico, juega esta medida de capital humano, ya que, de momento, solo se capta la existencia de unas correlaciones. Los autores han desarrollado un modelo de crecimiento endógeno con los dos tipos de sectores en base al cual estarán, más adelante, en condiciones de justificar en qué medida suponen causalidad.

3.1.- Empleo creativo y PIB

El primer análisis busca verificar si la proporción de empleo creativo sirve para explicar la evolución de uno de los principales indicadores de desarrollo económico: el nivel de PIB, medido en términos reales, con base 100 en el año 1999.

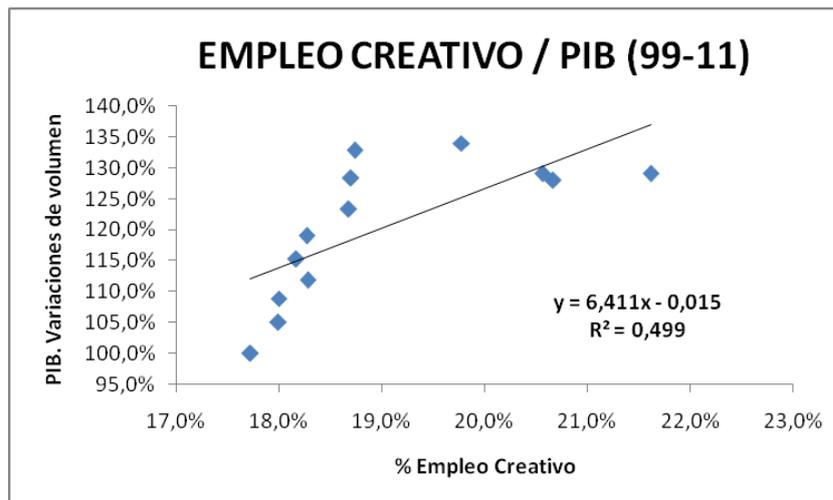
A la vista de los resultados podemos concluir que sí, que a mayor proporción de empleo creativo mayor valor del PIB tal y como se mide porque, aunque al ajuste no es muy bueno, sí se observa una relación positiva y significativa entre ambas variables.

Los datos más relevantes de la regresión son los que figuran en el cuadro 5 y en el gráfico 3.

Cuadro 5.- REGRESIÓN ENTRE PIB Y EMPLEO CREATIVO

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	-0,01522555	0,36896226	-0,04126587	0,96782343
%EMPLEO CREATIVO	6,41100142	1,9366874	3,31029232	0,00694992

Gráfico 3.- REGRESIÓN ENTRE PIB Y EMPLEO CREATIVO



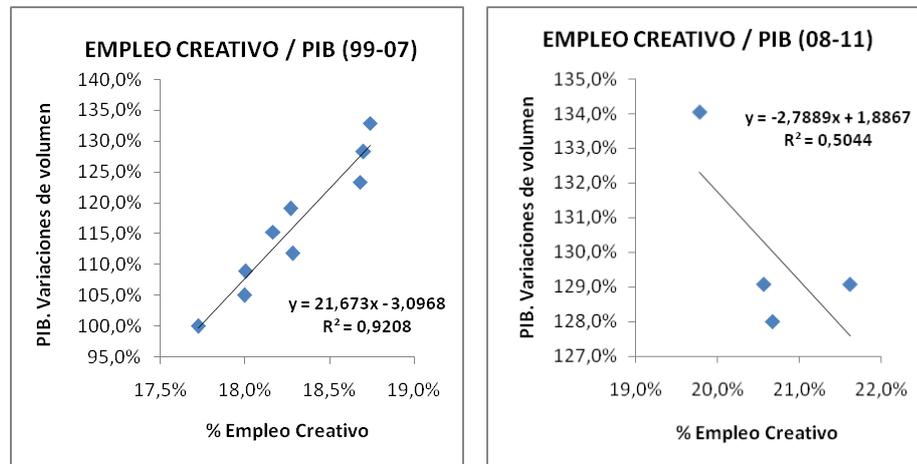
Sin embargo, a simple vista se aprecian en el gráfico dos patrones de comportamiento, que coinciden con dos periodos muy diferenciados: de 1999 a 2007 y de 2008 a 2011. Las regresiones por separado se reflejan en el cuadro 6 y en el gráfico 4.

Cuadro 6.- PIB Y EMPLEO CREATIVO. DIFERENTES PERIODOS

1999-2007	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	-3,09682835	0,43932627	-7,04903976	0,00020256
%EMPLEO CREATIVO	21,6730635	2,40233654	9,02166002	4,1995E-05

2008-2011	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	1,40752633	0,30138543	4,67018701	0,04291904
%EMPLEO CREATIVO	-2,08059836	1,45831479	-1,42671416	0,28978869

Gráfico 4.- REGRESIÓN ENTRE PIB Y EMPLEO CREATIVO POR PERIODOS



La relación entre empleo creativo y PIB en el primer periodo es muy significativa y positiva. Sin embargo, en el periodo 2008-2011, años de crisis económica, el aumento de la proporción de empleo creativo no ha supuesto aumento del PIB aunque la relación entre ambas variables, inversa en este caso, no es tan determinante. Quizá esa mejor evolución del empleo en los sectores creativos durante el periodo observado pueda haber suavizado la caída del PIB en los años de crisis.

Para verificar si el comportamiento del empleo creativo durante los años de crisis ha influido de alguna manera en este sentido, introducimos en la estimación alguna variable que refleje dicha situación, que explique este cambio de patrón.

Inicialmente incorporamos una variable ficticia, que denominamos “crisis”, con valor cero en los años 1999 a 2007 y valor uno de 2008 a 2011. Sin embargo, la introducción de esta variable no mejora la predicción. Pero si adicionalmente incorporamos la variable EC-Crisis definida como el producto entre el valor de la ficticia anterior y el porcentaje de empleo creativo, obtenemos unos resultados mucho mejores, como podemos ver en el cuadro 7.

Cuadro 7.- REGRESIÓN ENTRE PIB, EMPLEO CREATIVO Y CRISIS

<i>Estadísticas de la regresión</i>				
Coeficiente de correlación múltiple		0,97120808		
Coeficiente de determinación R ²		0,94324512		
R ² ajustado		0,92432683		
Error típico		0,03084368		
	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	-4,15113769	0,55542511	-7,47380269	3,7958E-05
%EMPLEO CREATIVO	29,0516168	3,03719155	9,56528962	5,1735E-06
Crisis	5,98148627	0,73952459	8,0882859	2,0274E-05
EC-Crisis	-31,6163391	3,84788176	-8,21655683	1,787E-05

Estos resultados nos llevan a pensar que aunque el empleo creativo puede explicar la evolución del PIB, la irrupción de una situación de crisis como la que estamos viviendo afecta directamente a la efectividad de esta variable como determinante del crecimiento.

3.2.- Empleo creativo y Tasas de actividad y paro.

Uno de los indicadores que mejor describe las situaciones de crisis es la tasa de paro. Además, la influencia de la proporción de empleo creativo es de largo plazo y la de la tasa de paro lo es de corto plazo. Estas dos razones sugieren que la tasa de paro puede ser una variable que cualifique mucho mejor que la ficticia anterior el efecto que los sectores creativos tienen sobre el crecimiento económico y a la vez dotar a la relación de una mejor articulación conceptual. De la misma forma, en las etapas de expansión las tasas de actividad y empleo son las que mejor describen la situación. Si realmente el empleo en los sectores creativos tiene una relación positiva con el crecimiento cabe pensar que estará positivamente relacionado con las tasas de actividad y empleo y negativamente con la tasa de paro. Por este motivo, interesa saber si el nivel de empleo creativo, como medida de capital humano, tiene alguna influencia sobre dichas tasas, para lo que se presentan a continuación las tres regresiones, que en principio no confirman esta primera intuición.

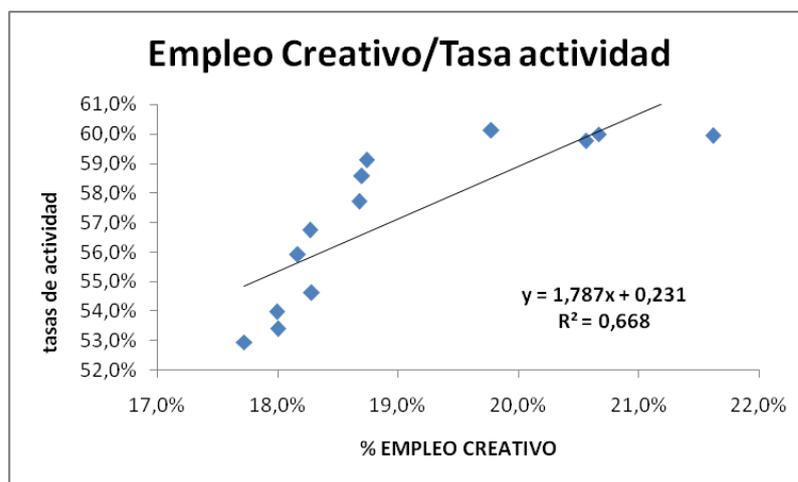
Como podemos ver en los cuadros 8, 9 y 10 y en los gráficos 5, 6 y 7, parece evidente que la proporción de empleo creativo tiene un efecto positivo sobre la tasa de actividad, pero no podemos concluir lo mismo respecto a la tasa de empleo y resulta sorprendente la relación positiva entre empleo creativo y tasa de paro.

Sin embargo, también en estos casos observamos dos patrones de comportamiento diferenciados, que coinciden con los dos periodos descritos anteriormente y cuya principal diferencia es la situación de crisis económica.

Cuadro 8.- REGRESIÓN ENTRE TASA DE ACTIVIDAD Y EMPLEO CREATIVO

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	0,23156464	0,0722798	3,20372543	0,0083988
% EMPLEO CREATIVO	1,78743439	0,37939756	4,71124372	0,00063842

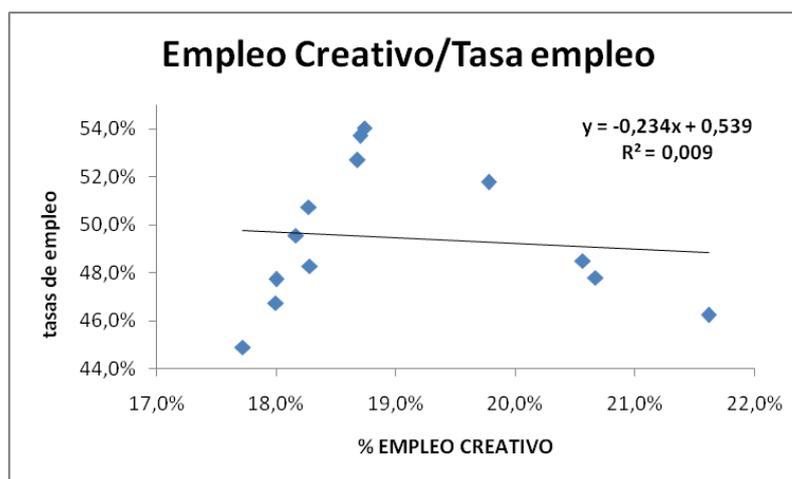
Gráfico 5.- REGRESIÓN ENTRE TASA DE ACTIVIDAD Y EMPLEO CREATIVO



Cuadro 9.- REGRESIÓN ENTRE TASA DE EMPLEO Y EMPLEO CREATIVO

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	0,53905082	0,13559106	3,97556297	0,00217527
% EMPLEO CREATIVO	-0,23475545	0,71171916	-0,32984282	0,74771472

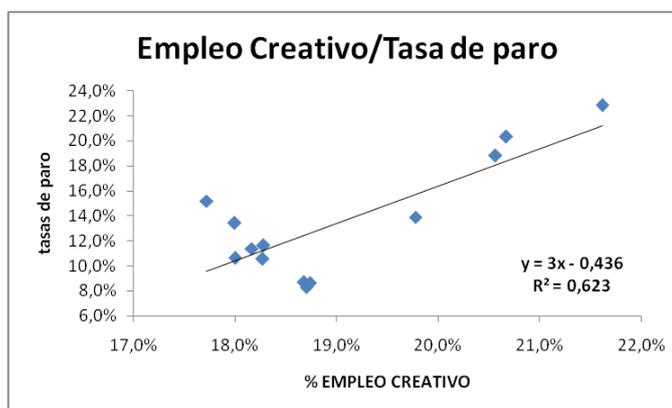
Gráfico 6.- REGRESIÓN ENTRE TASA DE EMPLEO Y EMPLEO CREATIVO



Cuadro 10.- TASA DE PARO Y EMPLEO CREATIVO

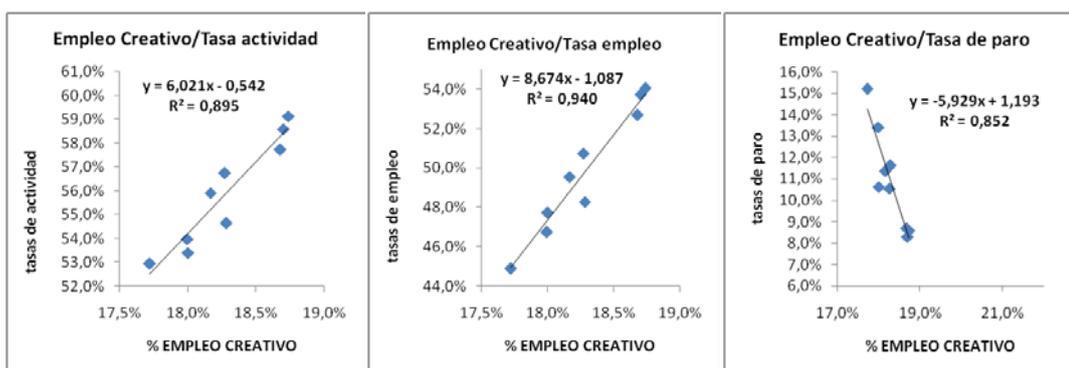
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-0,43633869	0,13391329	-3,25836738	0,00762106
% EMPLEO CREATIVO	3,0000269	0,70291249	4,26799487	0,00132512

Gráfico 7.- REGRESIÓN ENTRE TASA DE PARO Y EMPLEO CREATIVO



Si solo consideramos los periodos anteriores a la crisis, el efecto del empleo creativo sobre las tasas de actividad, empleo y paro es acorde con la intuición inicial, como podemos ver en el gráfico 8.

Gráfico 8.- REGRESIONES ENTRE TASAS DE ACTIVIDAD, EMPLEO Y PARO Y EMPLEO CREATIVO ANTES DE LA CRISIS



Parece claro, por tanto, que la situación de crisis está jugando un papel determinante en las relaciones entre estas variables y ello está condicionando la relación entre la importancia del empleo creativo y el crecimiento económico.

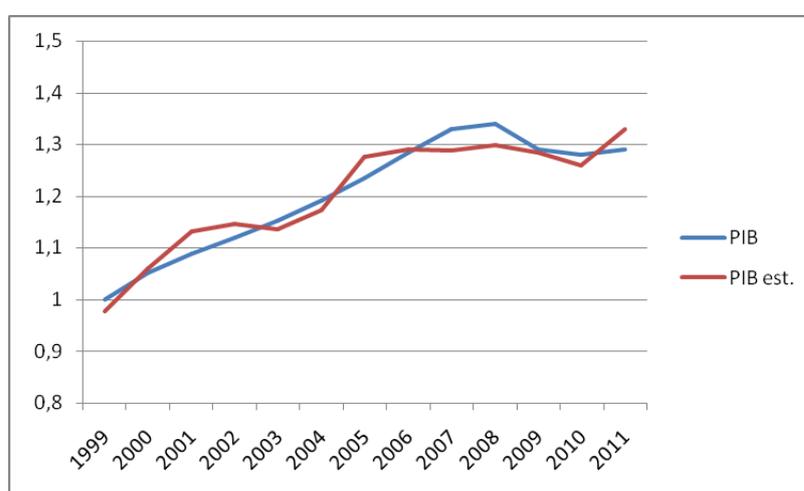
Como el principal efecto de la crisis en nuestro país, por encima del resto, ha sido el crecimiento del paro, planteamos incorporar la tasa de paro como variable representativa de la crisis, para explicar el PIB, en lugar de las variables ficticias introducidas en el epígrafe anterior.

Los resultados son los que figuran en el cuadro 11, según los cuales, el empleo creativo tendría un papel significativo e importante a la hora de explicar el PIB, siendo su efecto minorado, en parte, por la evolución de la tasa de paro. Y en el gráfico 9 se presenta la comparación entre la evolución real del PIB y la estimada según esta regresión, donde se ve que esta última se ajusta bastante bien a la primera.

Cuadro 11.- PIB, EMPLEO CREATIVO Y TASA DE PARO

<i>Estadísticas de la regresión</i>				
Coefficiente de correlación múltiple		0,96193433		
Coefficiente de determinación R ²		0,92531766		
R ² ajustado		0,91038119		
Error típico		0,03356563		
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	-1,12421244	0,20945397	-5,36734851	0,00031571
%EMPLEO CREATIVO	14,0357906	1,27813767	10,9814388	6,6966E-07
Tasa de Paro	-2,5415736	0,33640902	-7,55501031	1,9368E-05

Gráfico 9.- PIB, EMPLEO CREATIVO Y TASA DE PARO

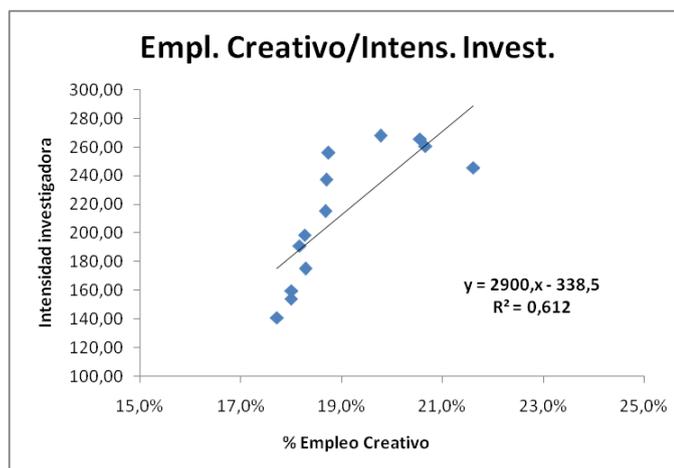


3.3.- Empleo creativo y desarrollo tecnológico.

A pesar de que la tasa de paro ayuda a explicar la importancia del empleo en los sectores creativos, se trata de una variable de corto plazo y seguramente hay variables propias del largo plazo que ayudarán todavía más en esa explicación, ya que estamos teniendo en cuenta lo que se refiere al capital humano y no a la inversión en I+D o capital tecnológico, el otro motor importante de crecimiento. Resulta por ello interesante también explorar la relación que pueda darse entre empleo creativo y desarrollo tecnológico, otra variable importante propia del largo plazo.

Utilizamos como indicador del desarrollo tecnológico una nueva variable: la “Intensidad investigadora”, definida como el cociente entre el gasto en I+D a precios constantes y la población mayor de 16 años. Como podemos comprobar en el gráfico 10 y en el cuadro 12, la relación entre el empleo creativo y esta nueva variable, también es significativa.

Gráfico 10.- INTENSIDAD INVESTIGADORA Y EMPLEO CREATIVO



Cuadro 12.- INTENSIDAD INVESTIGADORA Y EMPLEO CREATIVO

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	-338,526707	132,645662	-2,55211292	0,02689372
% EMPLEO CREATIVO	2900,70531	696,258702	4,1661315	0,00157296

Y si incorporamos esta nueva variable para explicar el PIB, junto con el empleo creativo y la tasa de paro, obtenemos los resultados del cuadro 13.

Cuadro 13.- PIB, EMPLEO CREATIVO, TASA DE PARO E INTENSIDAD INVESTIGADORA

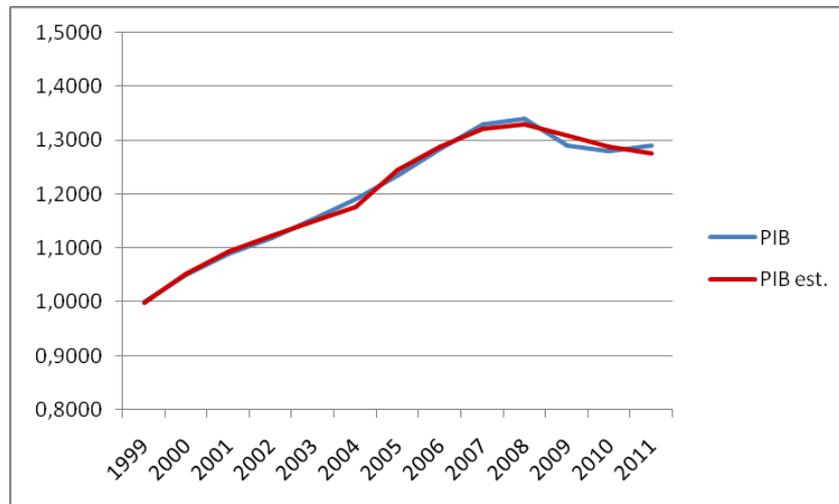
<i>Estadísticas de la regresión</i>				
Coefficiente de correlación múltiple		0,99605636		
Coefficiente de determinación R ²		0,99212827		
R ² ajustado		0,98950436		
Error típico		0,01148681		
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Constante	0,10999686	0,15836507	0,69457779	0,50485368
%EMPLEO CREATIVO	4,52986035	1,17229912	3,86408235	0,00382315
Tasa de Paro	-1,09389196	0,20171861	-5,42286076	0,00042027
Intensidad investigadora	0,00177986	0,00020365	8,73995088	1,0845E-05

Estos resultados son todavía mejores que los anteriores, si bien la influencia directa del empleo creativo es menor ya que su efecto también está incorporado en la variable elegida como representativa del desarrollo tecnológico.

En el gráfico 11 se puede ver con mayor claridad la bondad del ajuste obtenido al comparar la evolución real del PIB y la estimada según el modelo del cuadro 13. El gran paralelismo entre estas dos evoluciones es indicativa de la capacidad explicativa de los sectores creativos en el desarrollo económico como indicador del capital humano, siempre que se tenga en cuenta en esa

explicación la influencia de la coyuntura de corto plazo (tasa de paro) y la de las actividades de I+D (intensidad investigadora).

Gráfico 11.- PIB, EMPLEO CREATIVO, TASA DE PARO E INTENSIDAD INVESTIGADORA

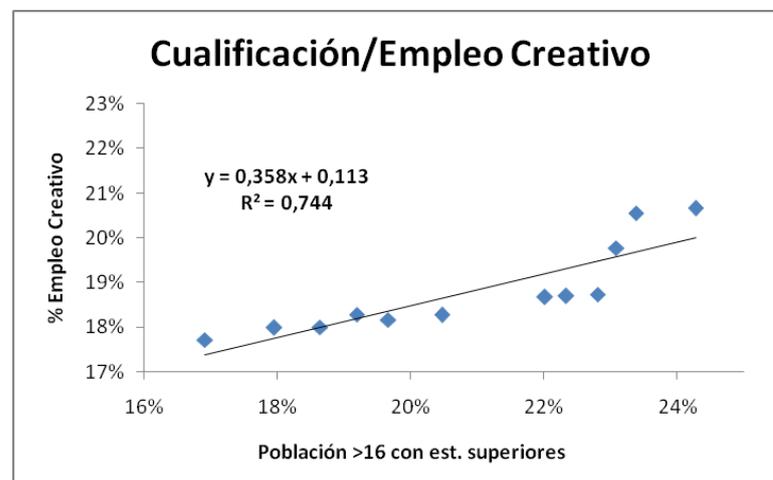


3.4.- Universidad y empleo creativo.

La relación entre la actividad universitaria y el empleo creativo tal y como lo hemos definido, es evidente, ya que para tener sectores con altos porcentajes de trabajadores cualificados, es necesaria la actividad formadora de las universidades.

No obstante, queremos verificar si esa mayor cualificación de la población que genera la actividad universitaria se traslada realmente a mayores tasas de empleo creativo. Como resultado de la actividad universitaria en este aspecto tomamos la variable “población mayor de 16 años con estudios universitarios”.

Gráfico 12.- REGRESIÓN ENTRE EMPLEO CREATIVO Y POBLACIÓN CON ESTUDIOS SUPERIORES



En el resultado de la regresión con el porcentaje de empleo creativo queda patente que a mayor proporción de población con estudios superiores, mayor será la proporción de empleo creativo, como se puede comprobar en el gráfico 12.

Dada esta notable correlación entre porcentaje de empleo creativo y nivel de cualificación de la población, podría plantearse la duda acerca de si esta variable, que en sí misma es también una medida del nivel de capital humano, jugaría un papel similar si sustituye a la primera en la regresión del Cuadro 13. Aunque no ponemos los datos de la regresión resultante, podemos confirmar que, una vez hecha la sustitución de una variable por otra, se obtiene como resultado que esta nueva variable no resulta significativa en la explicación del PIB y continúan siendo muy significativas la tasa de paro y la intensidad investigadora.

4.- Conclusiones y desarrollo futuro

El principal objetivo de este trabajo es llevar a cabo una primera aproximación para valorar la utilidad del empleo creativo como medida del capital humano en su explicación del desarrollo económico.

A la vista de los resultados, podemos concluir que esta variable sirve para explicar la evolución de uno de los principales indicadores de actividad económica en España como es el PIB, ya que se observa una relación positiva y muy significativa entre ambas. Sin embargo, se aprecian dos patrones de comportamiento que coinciden con dos periodos muy diferenciados: la etapa de crecimiento entre 1999 y 2007 y la de crisis entre 2008 y 2011. Este resultado permite concluir que el empleo en los sectores creativos es un bastión importante de la actividad económica en España, ya que tiene un comportamiento mucho más favorable que el empleo no creativo, especialmente en la etapa de crisis. En efecto, hemos podido comprobar que el empleo en los sectores creativos ha crecido en mayor proporción que en el resto de sectores durante los años de crecimiento del empleo (1999-2007) y durante los últimos años de crisis, en los que el empleo total ha decrecido, el empleo creativo ha disminuido en menor proporción e incluso ha aumentado en 2011 hasta situarse en niveles similares a 2007 en valores absolutos. Se puede decir, a partir de aquí, no solamente que la parte de la economía que hemos clasificado como no creativa es la que está sufriendo especialmente la crisis, sino también que el efecto difusor que los sectores creativos tienen sobre los que no lo son se ha debilitado sensiblemente.

Coherente con ello también hemos concluido que el empleo creativo tiene una relación con las tasas de actividad, empleo y paro mucho más clara y acorde con la intuición en el periodo anterior a la crisis que durante la misma.

Cuando consideramos las Comunidades Autónomas se mantiene el patrón observado a nivel nacional: la evolución del empleo en los sectores creativos es más favorable que en el resto, especialmente en los años de pérdida de empleo.

Como resultado fundamental del trabajo obtenemos que la mejor manera de captar el papel positivo de la importancia de los sectores creativos (el capital humano) en la evolución del PIB en todo momento es complementar la relación con variables que recojan la influencia del corto plazo (tasa de paro) y la actividad de I+D (intensidad investigadora).

Finalmente, hay que destacar el papel clave que juega la actividad universitaria en este planteamiento a partir de la selección realizada de los sectores creativos donde el criterio ha sido una alta proporción de empleo de titulados universitarios, a diferencia de otras aproximaciones que usan la clasificación de la UNCTAD o la CNO. Como valoración explícita de ese papel tan solo hemos hecho una pequeña aproximación estableciendo la relación entre los titulados sobre la población total y el porcentaje de empleo en sectores creativos. Se detecta una relación positiva que significa que a mayor población con estudios superiores mayor proporción de empleo en sectores creativos.

Esta generación de capital humano, junto con su papel en la generación de capital tecnológico, son las principales aportaciones de la universidad que, actualmente, estamos tratando de describir teóricamente y cuantificar empíricamente a partir de un modelo de crecimiento endógeno completo con los dos tipos de sectores. Los resultados obtenidos en este trabajo han servido para precisar algunos de los rasgos de dicho modelo, las variables que finalmente deben jugar el papel clave y la representación de las mismas que resulta relevante.

BIBLIOGRAFÍA

Boix, R. & L. Lazzareti (2012) “Las industrias creativas en España: una panorámica”. *Investigaciones Regionales* nº 22.

Casares, P., P. Coto-Millán & V. Inglada (2012). “Talento, tecnología y desarrollo económico en las provincias españolas”. *Investigaciones Regionales* nº 22.

Florida, R. (2002). “The Rise of the Creative Class”. Basic Books (New York).

Florida, R. (2009). “Las Ciudades Creativas” X. Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Giménez, G., C. López-Pueyo & J. Sanaú (2011). “La medición del capital humano de los países de la OCDE”. XX Jornadas AEDE. Málaga.

Hartley, J. (2008) “From the Consciousness Industry to Creative Industries: Consumer-created content, social network markets, and the growth of knowledge”. Jennifer Holt and Alisa Perren (eds) *Media Industries: History, Theory and Methods*. Oxford: Blackwell.

Lucas, R. (1988) "On the Mechanics of Economic Development". Journal of Monetary Economics.

Martínez García, J. S. (2006). "Explotación de la Encuesta de Población Activa". Metodología de Encuestas. Monográfico: Incidencias en el trabajo de campo. ISSN:1575-7803.

Mellander, C. & R. Florida (2006). "The Creative Class or Human Capital? Explaining Regional Development in Sweden". Rotman. University of Toronto.

Romer, P. (1990) "Endogenous Technological Change". Journal of Political Economy.

Sacco, P. L. & G. Segre (2006). "Creativity, cultural investment and local development: a new theoretical framework for endogenous growth". Mimeo.

Stolarick, K., R. Florida & L. Musante (2005). "Montreal's Capacity for Creative Connectivity: Outlook & Opportunities" Catalytix.

UNCTAD (2010). "Creative Economy. Report 2010" UNDP-UNCTAD. Geneva-New York.