



## COMUNICACIÓN

**Título:** Creatividad y crisis económica

**Autores y e-mails de todos:**

**Lucía Inglada-Pérez**

Departamento de Economía, Universidad Carlos III de Madrid, España  
linglada@eco.uc3m.es

**Pedro Casares Hontañón**

Departamento de Economía, Universidad de Cantabria, Cantabria, España  
casaresp@unican.es

**Pablo Coto-Millán**

Departamento de Economía, Universidad de Cantabria, Cantabria, España  
cotop@unican.es

**Vicente Inglada López de Sabando**

Departamento de Economía Aplicada y Estadística, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España  
vinglada@cee.uned.es

**Área Temática:** *Economía del conocimiento, creatividad y geografía de la innovación*

**Resumen:**

*La reciente crisis económica mundial ha tenido un impacto devastador sobre el empleo y la actividad económica en las regiones españolas. Sin embargo, la magnitud de este impacto no ha sido significativamente el mismo en todos los sectores económicos y grupos de trabajadores. El objetivo básico de esta investigación es comprobar empíricamente si el estrato de los trabajadores creativos ha padecido los efectos de la crisis en diferente medida que el resto de trabajadores. A diferencia de otros estudios que utilizan como referencia al nivel de estudios del trabajador, en este trabajo nos apoyamos en el concepto de trabajador creativo, basado en el desempeño de una ocupación catalogada como creativa, independientemente de su cualificación académica. El estudio se lleva a cabo desde la perspectiva territorial para un panel de regiones españolas y diferenciando los efectos de la crisis sobre el capital creativo según un conjunto de variables como es el caso del género. Para determinar el impacto de la crisis se desde la perspectiva temporal se utiliza la metodología Box-Jenkins para el análisis de series temporales. El estudio se lleva a cabo con datos trimestrales durante el periodo 2002-2016. Los resultados obtenidos sugieren que la crisis económica no ha tenido efectos significativos sobre el capital creativo en España.*

**Palabras Clave:** *creatividad; crisis económica, desempleo; Comunidades autónomas*

**Clasificación JEL:** J24 J64 O47 R11

## **1. Introducción.**

La reciente crisis económica mundial ha tenido un impacto devastador sobre el empleo y la actividad económica en las regiones españolas. El empleo sufrió un descenso de 3,7 millones de personas entre el primer trimestre de 2008 y el primer trimestre de 2014 revelando el importante daño sufrido por el tejido económico y social español. El auge de la construcción de vivienda en España desde los primeros años de este siglo y su brusca caída a partir de 2008 es la consecuencia de una importante “burbuja inmobiliaria” que ha estallado con la crisis financiera. En España muchos empleos dependían de este sector. Incluso muchos estudiantes abandonaron sus estudios no sólo universitarios sino también secundarios para pasar a estar ocupados en el sector de la construcción. La consecuencia es un tremendo paro estructural de muy difícil solución aún en los momentos actuales.

Sin embargo, la magnitud de este impacto no ha sido significativamente igual en todos los sectores económicos y grupos de trabajadores. El objetivo básico de esta investigación es comprobar empíricamente si el estrato de los trabajadores creativos ha padecido los efectos de la crisis en diferente medida que el resto de trabajadores. A diferencia de otros estudios que utilizan como referencia al nivel de estudios del trabajador, en este trabajo nos apoyamos en el concepto de trabajador creativo, basado en el desempeño de una ocupación catalogada como creativa, independientemente de su cualificación académica.

Para definir el concepto de trabajador creativo se utiliza el marco metodológico de Richard Florida (2002a y 2014) que, en diversos trabajos, dentro del contexto de la teoría del crecimiento económico, aporta un nuevo enfoque que denomina de las clases creativas que descansa básicamente en el papel primordial en el crecimiento que asigna al grupo de trabajadores empleados en ocupaciones que define como creativas. Este grupo de personas, que Florida denomina “la clase creativa”, se caracteriza por su alto grado de creatividad e innovación.

Aunque algunos analistas han tachado a este enfoque de una mera variación del concepto de capital humano, no cabe duda que esta vía metodológica ha traído consigo un aluvión de estudios comparando las magnitudes que alcanza el índice de creatividad en diferentes naciones, regiones o ciudades e incidiendo en particular sobre su conexión con el crecimiento económico medido a través de la producción, el empleo, la renta o

los salarios. Sin embargo, los aspectos relacionados con el impacto de la crisis económica sobre el capital creativo han sido tratados de forma somera en la literatura internacional referente a la creatividad. Por ello el estudio de dicho efecto, diferenciándolo del acaecido sobre la población ocupada total, adquiere un carácter sumamente relevante.

En este sentido, en nuestro conocimiento no existe ninguna investigación que aborde para el caso español el estudio del impacto de la crisis económica sobre el capital creativo utilizando el enfoque metodológico adoptado en esta investigación.

Para medir la creatividad se utiliza el concepto de ocupación creativa definida por Richard Florida, determinando el porcentaje de trabajadores que desarrollan su actividad en una serie de ocupaciones catalogadas como creativas. Para completar el marco metodológico, la herramienta econométrica utilizada es el modelo ARIMA de series temporales que se completa con análisis de intervención. Los diferentes modelos se estiman para el número trimestral de ocupados desde el primer trimestre de 2002 hasta el último trimestre de 2016. Los resultados obtenidos sugieren que el impacto de la crisis sobre el capital creativo es sensiblemente menor que el acaecido respecto a la población total.

Con estos objetivos, la estructura de esta investigación es la siguiente. En la sección segunda se definen los principales aspectos de la teoría de las clases creativas relacionados con el objetivo de esta investigación, incidiendo específicamente en los efectos de la crisis económica y la creatividad, En la sección tercera se describen y analizan los datos utilizados y la metodología empleada. A continuación, en la sección cuarta se discuten los resultados obtenidos, y, por último, en la sección quinta, se exponen las principales conclusiones.

## **2. Crisis y creatividad**

Dentro de los hitos de la literatura sobre el crecimiento económico, debe destacarse la denominada Teoría de las Clases Creativas. En su libro “The Rise of the Creative Class” (Florida, 2002a) y en sus muy numerosas publicaciones posteriores (entre ellas, Florida, 2002b, 2002c, 2002d, 2005a 2002b, 2006 y 2014), Richard Florida ha propuesto lo que califica de nueva teoría sobre el crecimiento económico regional. Sugiere la existencia de un nuevo mecanismo impulsor del crecimiento económico, basado no solo en la

acumulación del conocimiento sino en la creatividad y un estilo de vida tolerante y bohemio. Sostiene la necesidad de llegar a comprender mejor los factores que generan al capital humano y capacitan a los territorios para atraerlo. Concluye, asimismo, que el capital humano opera más como un flujo de carácter dinámico que como una dotación o stock estático.

Dicho enfoque metodológico, que ha supuesto un hito relevante en el devenir de la Economía regional, descansa básicamente en la existencia de un grupo de personas, que Florida denomina “la clase creativa”, caracterizado por su alto grado de creatividad y de innovación. En definitiva, define a la clase creativa como un grupo de personas que aunque no necesariamente poseen un alto nivel de educación, desarrollan su actividad laboral en puestos creativos e innovadores.

De acuerdo con esta metodología, las ciudades y regiones que posean un porcentaje mayor de su población trabajadora perteneciente a dicha tipología, y en definitiva que desarrollen su actividad laboral en las ocupaciones más creativas, mantendrán un ritmo de crecimiento más rápido que las demás. A partir de los datos existentes sobre las principales ciudades de Estados Unidos Richard Florida comprueba empíricamente que las ciudades más "creativas" han tenido un mayor crecimiento en las últimas décadas, generando empleos de calidad superior y con salarios más altos.

Sobre este marco de referencia se teje la propuesta de la “clase creativa” definida como aquella que está compuesta por personas que trabajan en los siguientes sectores: (i) la ciencia e ingeniería; (ii) la investigación y desarrollo; (iii) las industrias de alta tecnología; (iv) las industrias estéticas y de diseño; (v) la cultura, las artes y la música; y (vi) las profesiones del área de la salud, la economía y el derecho. En definitiva, de acuerdo con el enfoque citado, el estrato de trabajadores creativos está compuesto por aquellas personas que cumplen alguna de las características siguientes: Poseen un cierto talento especial en un área concreta de conocimiento. Poseen alguna competencia tecnológica o al menos asumen la potencialidad de las nuevas tecnologías como un complemento relevante a su actividad creativa. Confieren a su actividad creativa ciertos valores y actitudes de tolerancia fomentando el intercambio entre diversas culturas y perspectivas, y creando una concepción universal y plural de ciudadanía.

En esta definición aparecen los tres conceptos claves de la teoría del crecimiento económico, basada en las clases creativas: Talento, Tecnología y Tolerancia (las 3T) que constituyen el eje de toda su metodología.

Tras la irrupción de la denominada *Teoría de las clases creativas* ha surgido un aluvión de trabajos referentes a diversos países, regiones y ciudades que tienen como principales objetivos la medición del stock de capital creativo y el análisis de sus efectos sobre el crecimiento económico medido por el nivel de renta, salarios o empleo. Es el caso, entre otros, de Florida y Tinagli (2004) para Europa; Li y Florida (2006) para China; Marlet y Van Woerkens (2004) para Holanda; Mellander y Florida (2006) para Suecia; Tinagli y Florida (2005) para Italia; Pesquera et al. (2010), Casares et al. (2011) y Coto-Millán et al. (2012) para España; y Cruz y Teixeira (2014) para Portugal.

En el ámbito de los efectos de la crisis sobre el capital creativo que es el objeto de esta investigación cabe destacar el trabajo de Gabe et al, (2013) que analiza dicho tema para el caso de Estados Unidos.

En dicha investigación se analiza el desempleo en los Estados Unidos a partir de la crisis económica de 2007. Con datos de las encuestas de población activa obtienen que la probabilidad de estar desempleados en dicho periodo de tiempo es menor si se pertenece al grupo de trabajadores que denominan “clase creativa” que si se pertenece al resto de la población activa que clasifican en “clase de servicios” y “clase trabajadora”. Para los efectos que aquí nos ocupan podemos decir que los servicios son ocupaciones que requieren trabajadores más fácilmente sustituibles por la automatización, la robotización y las nuevas tecnologías de información y comunicación.

¿Por qué es menor la probabilidad de estar desempleado si se pertenece a la población de trabajadores de la “clase creativa”? Gabe et al. (2014) resaltan cuatro factores explicativos para los resultados empíricos aplicados al caso de los Estados Unidos en el periodo 2006-2011. El primer factor es que los trabajos más estandarizados son más fácilmente reemplazables que los trabajos en actividades más avanzadas y menos rutinarias. Por ello estos trabajos de carácter más rutinario tienen una mayor probabilidad de ser suprimidos durante los periodos de crisis económica. Un segundo factor que consideran es el geográfico ya que los trabajadores de la clase creativa suelen concentrarse en determinadas regiones y tales regiones creativas son más resistentes frente a las crisis que las no creativas. Las regiones creativas tienen más

capacidad para reinventarse así mismas que las no creativas y por ello son más resilientes. Un tercer factor explicativo es el perjuicio causado por la introducción de las tecnologías informáticas como sustituto de los trabajadores de la clase de servicios y la clase trabajadora, mientras que la introducción de las nuevas tecnologías es un complemento para trabajos más complejos característicos de la “clase creativa”. En definitiva, el cambio tecnológico favorece a las “clases creativas” frente a la “clases de servicios” y a la “clase de trabajadores”. Un cuarto factor explicativo es que muchos empleos en Estados Unidos dependían de las exportaciones y la desaceleración mundial de la actividad económica ha hecho descender en mayor medida al empleo con más vinculación exportadora que el empleo con un origen más local.

Aunque Gabe et al. (2014) no lo denominan factor sino una explicación adicional de por qué la probabilidad de tener empleo a partir de 2007 en Estados Unidos es mayor en las “clases creativas” que en la “clase de servicios” y “clase de trabajadores” una idea relevante es lo que Florida denominó “gran ilusión del crecimiento” entendido como la existencia de una falsa economía basada en la construcción residencial y comercial, expansión de comercio minorista y de empleos relacionados con estos sectores. Todo ello se tradujo negativamente en que durante la crisis económica iniciada en el año 2007 el número de empleos se redujo espectacularmente en los sectores de comercio, hostelería y construcción.

### **3. Metodología y fuentes de datos**

#### **3.1. Metodología**

##### **3.1.1. Ocupaciones creativas**

Para elaborar la serie de capital creativo por género se han delimitado las ocupaciones creativas de acuerdo con los datos disponibles. En la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11) vigente desde 2011 se han considerado como potenciales ocupaciones creativas a las incluidas en los tres primeros grupos: 1) directores y gerentes; 2) técnicos y profesionales científicos e intelectuales; y 3) técnicos y profesionales de apoyo. Asimismo, se han utilizado dos criterios para delimitar las ocupaciones creativas dentro de los grupos indicados. En el criterio primero (Criterio 1), más estricto, se han considerado los dos primeros grupos mientras que con el criterio segundo (Criterio B), más laxo, se han incluido a los tres grupos. A partir de los datos

más desagregados del Censo de Población de 2011, se ha corroborado la bondad de los criterios metodológicos utilizados<sup>1</sup>.

### 3.1.2. Modelo Box-Jenkins

Para el análisis de la serie temporal trimestral de ocupados se ha empleado la herramienta metodológica de Box-Jenkins (Box y Jenkins, 1976 y Box y otros, 1994) incorporando el análisis de intervención (Box y Tiao, 1975) y las aportaciones de Liu (1980), Gómez y Maravall (1994) y Maravall (1995). El modelo tiene la siguiente expresión:

$$LOCU_t = CA_t + SS_t + I1_t + I2_t + N_t$$

Finalmente,  $N_t$  corresponde al modelo ARMA(p,q)xARMA(P,Q)<sub>12</sub> siguiente:

$$\phi_p(B)\Phi_p(B)N_t = \theta_q(B)\Theta_q(B)\varepsilon_t$$

Siendo B el operador retardo y los demás términos:

$$\phi_p(B) = 1 - \phi_1 B - \phi_2 B^2 - \dots - \phi_p B^p$$

$$\theta_q(B) = 1 - \theta_1 B - \theta_2 B^2 - \dots - \theta_q B^q$$

$$\Phi_p(B) = 1 - \Phi_1 B^s - \Phi_2 B^{2s} - \dots - \Phi_p B^{Ps}$$

$$\Theta_q(B) = 1 - \Theta_1 B^s - \Theta_2 B^{2s} - \dots - \Theta_q B^{Qs}$$

En la expresión anterior  $LOCU$  es el logaritmo del número de ocupados. Este modelo tipo se aplica a las 9 series de ocupados que se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1. Modelos considerados de acuerdo a la variable dependiente.**

Modelos	Variable dependiente
M1	Número de ocupados creativos de ambos sexos de acuerdo al criterio 1 de creatividad
M2	Número de hombres ocupados creativos de acuerdo al criterio 1 de creatividad
M3	Número de mujeres ocupadas creativas de acuerdo al criterio 1 de creatividad
M4	Número de ocupados creativos de ambos sexos de acuerdo al criterio 2 de

<sup>1</sup>La correlación entre los resultados de capital creativo utilizando los datos desagregados a un dígito y a tres dígitos es superior a 0,8 lo que corrobora que la utilización de los criterios adoptados es adecuada.

	creatividad
M5	Número de hombres ocupados creativos de acuerdo al criterio 2 de creatividad
M6	Número de mujeres ocupadas creativas de acuerdo al criterio 2 de creatividad
M7	Número de ocupados de ambos sexos
M8	Número de hombres ocupados
M9	Número de mujeres ocupadas

*Fuente: Elaboración propia*

Las posibles intervenciones son las siguientes:

a) SS: Efecto Semana Santa que corresponde a la movilidad de la Semana Santa en los meses de marzo y abril,

El efecto de la Semana Santa se modeliza mediante la introducción de una variable dummy, con el fin de aislar el efecto producido sobre el número de víctimas mortales a causa de que la celebración de la Semana Santa se realiza en diferente mes (marzo o abril). Esta variable toma el valor 1 para el trimestre en el que se celebra dicha festividad y cero para el resto de los trimestres. Debe determinarse el número de días que se consideran incluidos en dicho efecto, dato que es especialmente relevante en el caso de existir solapamiento de la Semana Santa en los dos meses de marzo y abril.

b) CA: Efecto calendario correspondiente al número de días laborables en cada trimestre. Formalmente, el efecto del ciclo semanal se recoge a través de una variable de tipo determinista que representa el efecto del ciclo semanal (días laborables) (Bell y Hillmer, 1983).

c) Variable I1 que corresponde al cambio de la Clasificación Nacional de Ocupaciones en el primer trimestre de 2011 desde la CNO-94 a la CNO-11. Debería afectar solamente a las 6 series de ocupados creativos consideradas.

d) Variable I2 asociada al efecto de la crisis económica. Toma el valor 1 a partir del primer trimestre de 2009 y 0 cero en el resto.

### **3.2. Fuentes de datos**

Para conocer la evolución temporal de las 9 series de ocupados consideradas y poder contrastar el modelo propuesto, se ha utilizado la Encuesta de Población Activa,

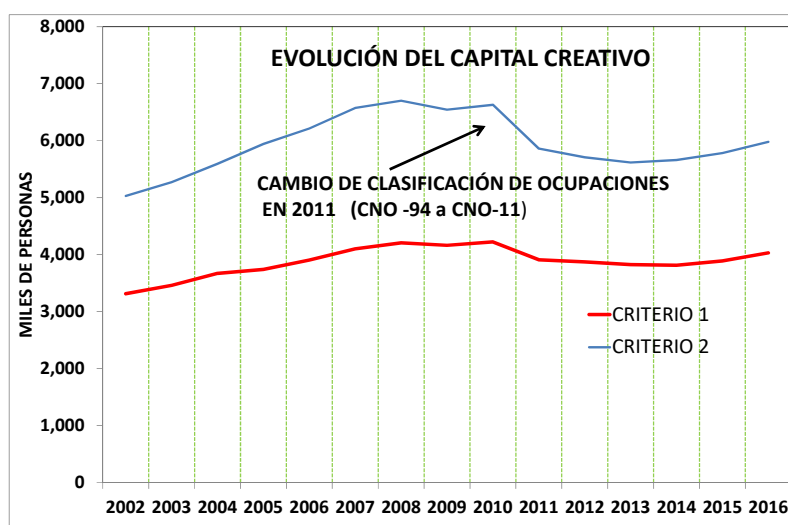


elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) como fuente de datos. Esta Encuesta nos proporciona dichos datos desagregados por sexo. Los datos son trimestrales y cubren el periodo comprendido entre el primer trimestre de 2002 y el cuarto trimestre de 2016.

#### 4. Resultados

En la Figura 1 se muestra la evolución del Capital Creativo entre 2002 y 2016, expresado en número de personas de acuerdo con los dos criterios definidos anteriormente para creatividad. Se observa un descenso importante en 2011 en el número de trabajadores creativos para ambas series, debido al cambio producido en la clasificación de ocupaciones. Asimismo, cabe destacar la escasa incidencia de la crisis económica sobre la población ocupada creativa.

**Figura 1. Evolución del Capital Creativo entre 2002 y 2016.**



*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 2. Variación en el número de ocupados (Periodo IV/2008-IV/2010)**

Comunidades Autónomas	Total	Diferencia		Porcentaje (%)		
		Creativos Criterio 1	Creativos Criterio 2	Total	Creativos Criterio 1	Creativos Criterio 2
Total Nacional	-1.380,4	8,8	-11,4	-6,9	0,2	-0,2
Andalucía	-190,0	-2,2	3,4	-6,2	-0,4	0,4
Aragón	-63,3	-3,3	-6,7	-63,3	-3,3	-6,7
Asturias	-41,7	-12,1	-13,2	-9,3	-11,7	-9,0

Balears	-43,2	0,9	4,3	-8,6	1,0	3,1
Canarias	-52,8	10,8	-0,7	-6,5	7,7	-0,3
Cantabria	-20,7	1,1	4,3	-8,0	2,1	4,9
Castilla y León	-51,2	4,4	0,3	-4,8	2,1	0,1
Castilla - La Mancha	-46,5	14,4	21,3	-5,6	10,4	9,0
Cataluña	-250,1	-44,4	-18,4	-7,2	-5,8	-1,7
Comunitat Valenciana	-240,1	-10,0	-16,1	-11,1	-2,4	-2,5
Extremadura	-16,8	10,7	13,7	-4,2	14,7	10,8
Galicia	-99,4	-14,6	-21,5	-8,3	-5,7	-5,7
Madrid	-158,0	48,1	5,6	-5,1	5,9	0,4
Murcia	-51,3	6,0	4,9	-8,4	5,4	2,8
Navarra	-10,5	5,8	4,6	-3,6	9,8	4,6
País Vasco	-30,7	-2,7	6,4	-3,1	-1,1	1,6
Rioja, La	-12,3	-3,2	-1,4	-8,4	-11,1	-3,1
Ceuta	-2,9	-1,4	-2,1	-9,9	-18,9	-27,3
Melilla	0,9	0,6	0,1	3,9	10,5	1,3

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.*

En la Tabla 2 se muestra la variación del número de ocupados totales y creativos para todas las Comunidades y Ciudades Autónomas con los dos criterios definidos anteriormente entre el cuarto trimestre de 2008 y el cuarto trimestre de 2010. Se ha considerado este periodo para no contaminar los resultados con el cambio en 2001 en la Clasificación de Ocupaciones. Se observa que la caída en la población ocupada entre el cuarto trimestre de 2008 y el cuarto trimestre de 2010 es sensiblemente mayor para el total de trabajadores que para el estrato de trabajadores creativos. Las únicas excepciones corresponden a Asturias, La Rioja y Ceuta. Por ejemplo, para el total nacional se produce un descenso del 6,9% en la población ocupada mientras que, en el número de trabajadores creativos, de acuerdo con el criterio 1 aumenta el 0,2% y con el criterio 2 desciende el 0,2%.

En la Tabla 3 se presentan los principales resultados obtenidos en la estimación de los nueve modelos en relación con los efectos de la crisis económica sobre el empleo en España. En la segunda columna de la tabla se muestra el tipo de modelo ARIMA estimado, mientras que los efectos de la crisis económica y del cambio de clasificación de ocupaciones sobre el empleo aparecen en las columnas tercera y cuarta, respectivamente.

**Tabla 3. Principales resultados de la estimación de los 9 modelos.**

Modelo	Modelo ARIMA	Efecto crisis (Estadístico t)	Efecto cambio de clasificación en 2011 (Estadístico t)
M1	(0,1,0)(0,1,1)	-0,0099 (-1,05)	-0,0741** (-3,22)
M2	(2,1,0)(0,0,0)	0.0011 (0,10)	-0,0857*** (6,45)
M3	(0,1,0)(0,1,1)	-0,0080 (-0,63)	-0,0625*** (-4,87)
M4	0,1,0)(0,1,1)	-0,0113 (-1,15)	-0,1217*** (-12,37)
M5	(3,2,0)(0,0,1)	-0,0073 (0,68)	-0,1217 (-6,34)
M6	(0,1,0)(0,1,1)	-0,0082 (-0,73)	-0,1829 (-16,09)
M7	(0,2,0)(0,1,1)	-0,0135*** (-4,10)	No pertinente
M8	(1,1,0)(0,1,1)	-0,0151 (-3,73)	No pertinente
M9	(1,2,0)(0,1,1)	-0,0228 (-4,22)	No pertinente

Notas: \*, \*\* y \*\*\*: Significativo estadísticamente al 10%, 5% y 1% respectivamente.

Los efectos Semana Santa y calendario no son significativos estadísticamente.

*Fuente: Elaboración propia.*

A partir de los resultados obtenidos en la estimación de los modelos ARIMA de la variable ocupación, cabe deducir que el efecto de la crisis económica sobre el número de trabajadores es negativo y significativo estadísticamente para las tres series de ocupados totales. Por el contrario, dicho efecto no es significativo estadísticamente para las 6 series restantes que hacen referencia al grupo de trabajadores creativos y que se han definido con los dos criterios especificados. Asimismo, para estas 6 últimas series correspondientes al capital creativo se comprueba el importante efecto del cambio producido en 2011 en la clasificación de las ocupaciones.

Entre los posibles factores explicativos de los resultados obtenidos en relación con el impacto diferencial de la crisis económica sobre el empleo, dependiendo del tipo de ocupación, cabe mencionar los siguientes.

El primer factor en orden de importancia es el que Gabe et al. (2013) denominan desarrollo de la construcción residencial. El auge de la construcción de la vivienda en España y su brusca caída a partir de 2008, es la consecuencia de una importante “burbuja inmobiliaria” que ha estallado con la crisis financiera: En España muchos empleos dependían de este sector. La consecuencia es un tremendo paro estructural de muy difícil solución aún en los momentos actuales.

Un segundo factor explicativo es la incapacidad de internacionalización de la población perteneciente a los grupos de “clase de servicios” y de la “clase trabajadora”. Por el contrario, los trabajadores creativos han mostrado un alto grado de internacionalización. A diferencia del caso de Estados Unidos, en el caso español los graduados universitarios han salido de España a trabajar en otros países y también las empresas han desarrollado un alto crecimiento en su ritmo exportador.

El tercer factor coincide con el caso de Estados Unidos. Esto es, los trabajos más rutinarios, más estandarizados, son más fácilmente sustituibles que los empleos en actividades más avanzadas y más creativas. Por ello los trabajos desempeñados por los trabajadores que no son creativos, integrantes de las “Clases de Servicios” y de las “Clases de Trabajadores”, que se caracterizan por ser menos cualificados y más rutinarios, tendrán una mayor probabilidad de ser eliminados en un contexto de crisis que los puestos de trabajo correspondientes a ocupaciones creativas.

El cuarto factor es el geográfico que coincide con el segundo citado para el caso de Estados Unidos. Los trabajadores creativos suelen concentrarse en determinadas regiones creativas que no sólo son más resistentes frente a las crisis, sino que son más resilientes que las no creativas. En España existen regiones claramente más creativas que otras y que han demostrado ser más resilientes ante la crisis.

Un quinto factor explicativo para España es el factor digitalización. Este factor coincide en parte con el tercer factor citado para Estados Unidos. Reside en el perjuicio causado por la introducción de las tecnologías informáticas en el empleo como sustituto de la población trabajadora no catalogada como creativa, mientras que la introducción de ordenadores tiene un carácter complementario para trabajos más complejos que son característicos de los trabajadores creativos. En definitiva, el cambio tecnológico favorece a las personas creativas. Para el caso de España se podría denominar digitalización dado que con esta palabra se designa el grado de utilización de

tecnologías digitales por parte de la población trabajadora. Es evidente que las personas creativas están más digitalizadas que el resto de trabajadores y no se verán afectados por la digitalización. Al contrario, dichos trabajadores son los usuarios de la digitalización, quienes la implementan en las empresas y los principales beneficiarios.

El sexto factor explicativo es la robotización y automatización. Este factor coincide en parte con el tercer factor de Gabe et al. (2013) cuando se refiere a las consecuencias desfavorables de la introducción de las tecnologías informáticas como sustituto de la población trabajadora no creativa. En este sentido, en España el vertiginoso desarrollo de la robotización y automatización en numerosos procesos industriales ha generado el desempleo de muchos trabajadores de un modo permanente. Además, todo hace presagiar que este factor se consolidará como tendencia en el futuro porque en España aún no se ha introducido con el vigor que lo ha hecho en Estados Unidos y en otros países del mundo. De nuevo los trabajadores de la denominada “clase creativa” no se verán afectados por los procesos de automatización y robotización. Al contrario, ellos serán los diseñadores de los mismos y sus principales beneficiarios.

Finalmente, el séptimo factor explicativo del crecimiento de la población ocupada creativa en España es el de los incentivos salariales. Las remuneraciones salariales son muy elevadas en este tipo de población respecto al resto. Este factor se consolidará en el futuro en España y en el resto del mundo.

## **5. Conclusiones**

La reciente crisis económica ha tenido un impacto devastador sobre el empleo y la actividad económica en las regiones españolas, Sin embargo, la magnitud de este impacto no ha sido significativamente igual en todos los sectores económicos y grupos de trabajadores.

En este trabajo se analizan los efectos de la reciente crisis económica sobre el empleo creativo, comparándolo con el producido sobre el resto de la población trabajadora. A diferencia de otros estudios que utilizan como referencia al nivel de estudios del trabajador, en este trabajo nos apoyamos en el concepto de trabajador creativo, basado en el desempeño de una ocupación catalogada como creativa, independientemente de su cualificación académica. La metodología Box-Jenkins para el análisis de series

temporales, complementada con el análisis de intervención constituye el marco metodológico utilizado. La estimación del modelo se lleva a cabo con datos trimestrales para el periodo entre 2002 (primer trimestre) y 2016 (cuarto trimestre).

Los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo considerado sugieren que el efecto de la crisis económica sobre el capital creativo no es significativamente estadístico, al contrario que el devastador impacto sobre la población trabajadora total. Estos resultados están en consonancia con los obtenidos por las investigaciones realizadas por Gabe et al, (2013) para el caso de Estados Unidos.

Entre los factores que podrían servir de explicación a los resultados obtenidos cabe destacar a los siguientes: a) la relevancia del sector de la construcción residencial en la emergencia de la crisis; b) la capacidad de internacionalización de los diferentes estratos de la población trabajadora; c) la tipología de empleos según su grado de rutina o estandarización; d) la concentración de los trabajadores creativos en determinadas ciudades y regiones; e) el rápido desarrollo de la digitalización, robotización y automatización; y f) la creciente relevancia de los incentivos salariales. Todos estos factores han conferido un escudo protector al grupo de trabajadores creativos frente a los efectos de la crisis económica, al contrario que ha sucedido con el resto de trabajadores.

Las investigaciones futuras podrían estar encaminadas a estimar el efecto de la crisis económica sobre el capital creativo utilizando un modelo econométrico con datos de panel y variables explicativas como el crecimiento del PIB. Otra posible alternativa consiste en estudiar los efectos sobre los diferentes tipos de ocupaciones mediante la desagregación de las ocupaciones creativas y del resto de ocupaciones.

### **Referencias bibliográficas**

- Bell, W.R.; Hillmer, S.C. (1983): Modelling time series with calendar variation. *Journal of the American Statistical Association*, 78, 383, 526-534.
- Box, G.E.P.; Jenkins, G.M. (1976): *Time series analysis, forecasting and control*. Holden Day, San Francisco, U.S.A.
- Box, G. E. P.; Jenkins, G. M.; Reinsel, G. C. (1994): *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. 3rd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

- Box, G.E.P.; Tiao, G.C. (1975): Intervention analysis with applications to economic and environmental problems. *Journal of the American Statistical Association*, 70, 349, 177-193.
- Casares, P. P Coto-Millán y Inglada V. (2011): "La economía creativa y el nivel de renta de las Comunidades Autónomas españolas", *Revista Principios. Estudios de Economía Política*. Núm. 20, 87-104.
- Coto-Millán, P., Inglada, V. y Casares, P. (2012): "Talento, tecnología y crecimiento económico en las provincias españolas", *Investigaciones Regionales*, 22, 57-80.
- Cruz, S. y Teixeira, A.C. (2014): "Assessing the Magnitude of Creative Employment: A Comprehensive Mapping and Estimation of Existing Methodologies", *European Planning Studies*, 22, 10, 2172–2209, <http://dx.doi.org/10.1080/09654313.2013.822475>
- Florida, R. (2002a): *The Rise of the Creative Class. And how it's transforming work, leisure, and everyday life*. New York: Basic Books.
- Florida, R. (2002b): "The Economic Geography of Talent", *Annals of the Association of American Geographers*, 92(4), 743-755.
- Florida, R. (2002c): "Bohemia and economic geography", *Journal of Economic Geography*, 2, 55-71.
- Florida, R. (2002d): "The Rise of the Creative Class: Why cities without gays and rock bands are losing the economic development race", *Washington Monthly* – May 2002.
- Florida, R. (2005a): *Cities and the Creative Class*, New York: Routledge.
- Florida, R. (2005b): *The Flight of the Creative Class*, Harpers Business.
- Florida, R. (2006): "Where the brains are", *The Atlantic Monthly*, 298(3):34.
- Florida, R. (2014): *The Rise of the Creative Class-Revisited*. New York: Basic Books.
- Florida, R. y Tinagli, I. (2004): *Europe in the Creative Age*. Demos, Londres, 2004 ([www.creativeclass.org](http://www.creativeclass.org))
- Florida, R, Charlotta Mellander, C y King., K.M. (2011). *Rise of Women in the Creative Class*. Martin Prosperity Research Report.
- Gabe, T; Florida, R. y Mellander, C. (2013). *The Creative Class and the crisis*, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Volume 6, Issue 1, 37–53.

- Gómez, V.; Maravall, A. (1994): Estimation, prediction and interpolation for non-stationary series with the Kalman Filter. *Journal of the American Statistical Association*, 89, 611-624.
- Liu, L.M. (1980): Analysis of time series with calendar effects. *Management Science*, 26, 106-112.
- Li, T. y Florida, R. (2006): “Talent, technological innovation and economic growth in China”. Working Paper Series, [http://creativeclass.com/article\\_library/](http://creativeclass.com/article_library/) Marlet, G. y Van Woerkens C. (2004): Skills and Creativity in a Cross-section of Dutch Cities. Tjalling C. Koopmans Research Institute. Discussion Paper Series, 04-29. Utrecht School of Economics.
- Maravall, A. (1995): Unobserved components in economic time series. En Pesaran, H.; Wickens, M. (ed.): *The Handbook of Applied Econometrics, Vol. 1*, Basil Blackwell, Oxford.
- Mellander, C. y Florida, R. (2006): “The Creative Class or Human Capital? Explaining Economic Development in Sweden”. No 79, Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation from Royal Institute of Technology, CESIS - Centre of Excellence for Science and Innovation Studies.
- Pesquera, M.A., Coto-Millán, P., Casares, P. e Inglada, V. (2010): Innovación empresarial, clase creativa y crecimiento económico en España, Ed. Tirant lo Blanch.
- Tinagli, I y Florida, R. (2005): L’italianell’era creative, Creativity Group Europe.
- UND (2016): Human Development Report 2016, Human Development for Everyone. Published for the United Nations Development Programme (UNDP).