



Análisis socioeconómico del crecimiento económico de las Comunidades Autónomas y Municipios españoles en el periodo 2001-2011

Autores y e-mail de la persona de contacto:

Fajardo Caldera, Miguel A.; Fajardo Bullón, Miguel A.; Nogales Guillen, L.

fajardo@unex.es; lnogales@unex.es

Departamento: Economía Aplicada. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad: Universidad de Extremadura. / Avd. de Elvas s/n. 06071 Badajoz

Área Temática: Análisis económico espacial y geografía económica

Resumen: *(máximo 300 palabras)*

En el análisis que presentamos, estudiamos el comportamiento del crecimiento económico de las provincias españolas y sus agregadas, las Comunidades Autónomas. Este crecimiento económico será medido por las tasas de variación del PIB a precios de mercado de las provincias y comunidades autónomas españolas desde el año 2001 hasta el 2011, dividido en dos periodos de cinco años.

Un análisis socioeconómico de este comportamiento del PIB será realizado desde el punto de vista de su localización territorial (interior, costa, norte, sur, etc.), y desde las variables socioeconómicas (empleo total y asalariado por actividad económica, peso de



los sectores productivos en el PIB, evolución del número de empresa, población y tasas poblacionales, etc.).

Para poder contrastar estas variables socioeconómicas, haremos uso de los modelos de análisis multivariante de la varianza y modelos asociados multivariantes.

Palabras Clave: Economía Urbana, Regional y Local, Sectores productivos, Actividad económica.

Clasificación JEL: R11

1. INTRODUCCIÓN.

A mediados del año 2007, aproximadamente, estalla una crisis crediticia e hipotecaria que afectó fuertemente a la burbuja inmobiliaria en los EEUU, debido, entre otras causas a la subida de tipos por la Reserva Federal que provoca un fuerte impago a los bancos por los créditos concedidos para su compra de pisos. Además, confiando en la falsa premisa de que “el precio de los pisos nunca se desploma”, se concedieron créditos sin grandes cautelas de poder ser devueltos (tóxicos) y ante la necesidad de poder contar con más capital para conceder nuevos créditos, se configuraron paquetes de hipotecas de pisos (subprime), que se vendieron a otros bancos y entidades financieras (fondos provenientes del petróleo y de algunas economías asiáticas), con una alta comisión, que fue imposible pagar en su totalidad, creando una desconfianza entre los bancos para prestar dinero entre ellos, debido a su necesidad de capitalización (por impagos) y llevando a grandes pérdidas de dinero a bancos de inversión (Leman Brothers) y a fondos extranjeros que invirtieron en subprime; creando una inestabilidad financiera que afectó a todo el sistema financiero mundial. El gobierno norteamericano intervino inyectando cientos de miles de millones de dólares para salvar algunas de estas entidades

España no se libraría de esa crisis inmobiliaria y financiera. El sector de la construcción es uno de los más perjudicados por la crisis debido al fin del «boom» inmobiliario y a la posterior caída de las ventas, debido fundamentalmente a los bajos tipos de interés del Banco Central que incentivó a individuos y empresas a grandes inversiones en el sector inmobiliario, el cual se convirtió en una burbuja inmobiliaria que empezó a desinflarse en cuanto subieron los tipos de interés y empezaron a producirse los impagos de los créditos recibidos. En el año 2007 el sector financiero español y la administración española (superávit) estaban saneados y tenía capacidad de autofinanciarse, no así los hogares y las empresas que estaban fuertemente endeudadas. Con la confianza en el sistema financiero español y en la baja deuda pública, no se tuvo en cuenta que toda esa burbuja inmobiliaria se había producido gracias a la facilidad de financiación y entonces se producen dos graves problemas, un incremento acelerado de los créditos concedidos y una total incapacidad de poder capitalizarse por el cierre de financiación exterior. Cuando la Administración Española quiere actuar ya es demasiado tarde y se provoca

una recesión económica que conduce a recapitalizar a los bancos y cajas que puedan salvarse mediante fusiones a través de la Unión Europea y de la propia Administración Española, detrayendo recursos necesarios para incentivar la economía provocando unas altas tasas de paro y cierre de empresas.

En este trabajo que presentamos, los autores tratan de investigar como afecto la crisis a otros entes del estado español, como son las comunidades autónomas y las provincias. Además, intentaremos analizar los posibles factores de riesgo que más afectaron a sufrir esta crisis. Comenzaremos analizando dos periodos, el primero del 2002 al 2006, periodo de expansión económica y el segundo del 2007 al 2011, donde empieza a manifestarse la crisis económica a partir del año 2009 y por tanto lo llamaremos **pre-crisis** (la mitad del periodo), pues la crisis total se extiende desde el 2009 en adelante, alcanzando su más alta virulencia en los años 2012 y 2013 y que parece que amaina en el 2014, aunque no podemos analizar por no disponer datos oficiales del PIB provincial más allá del 2011.

2. METODOLOGÍA.

A través del INE (Instituto Nacional de Estadística) hemos recogido datos de PIB a precios de mercado desde el año 2001 a 2011 (2011 provisional) a nivel provincial, CC. Autónomas y Nacional. A partir de estos datos, hemos dividido los datos del PIB en dos periodos, 2002 a 2006 y 2007 a 2011, para los cuales se han calculado la TAC (tasa acumulativa constante), la cual nos servirá para comparar ambos periodos en su actuación económica. A partir de estos datos, hemos confrontado aquellos factores de riesgo que han podido provocar estas diferencias¹.

Cuando una TAC es positiva o nula (negativa) diremos que la economía está en un proceso de **expansión (recesión)**; cuando ambas TAC son positivas (negativas) diremos que existe una **tendencia hacia la expansión (recesión)**, si en el primer periodo de estudio la TAC es positiva (negativa) y la TAC en el segundo periodo de estudio es

¹ Nota: Los datos de 1995 a 2007 inclusive proceden de la Contabilidad Regional de España. Base 2000, y desde 2008 de la Contabilidad Regional de España. Base 2010(1). Datos provisionales (.Fuente: Elaboración Fundación Encuentro a partir de INE, Contabilidad regional de España, varios años).

negativa (positiva), diremos que se ha producido un **cambio hacia la recesión (expansión)**. La **intensidad o diferencial del cambio** es la diferencia entre las TAC del primer periodo menos el segundo periodos; cuando estamos **en situación de tendencia hacia la expansión (recesión)** económica y la **intensidad de cambio** es positiva (negativa) diremos que tenemos un **deterioro (mejoría)** de nuestra economía; **en caso de cambio a expansión (recesión) la intensidad de cambio** será siempre negativa (positiva).

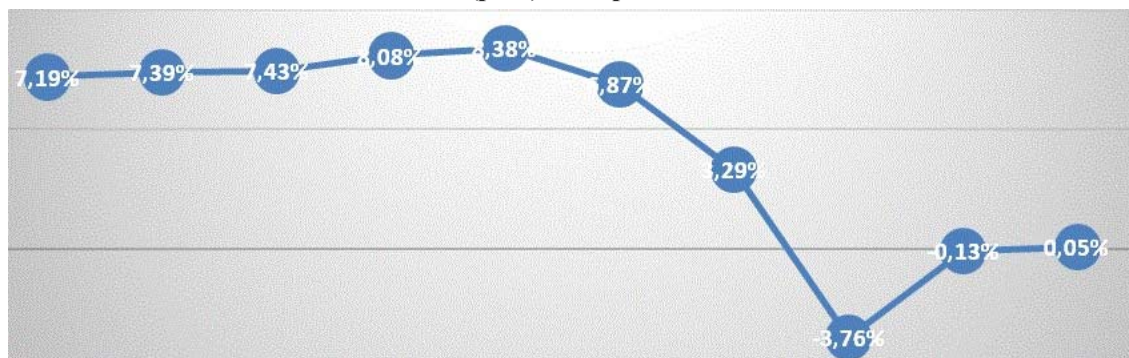
Otros índices que analizaremos son: la **Autocorrelación espacial (I de Moran global)** que mide la autocorrelación espacial basada en las ubicaciones y los valores de las entidades simultáneamente y el **índice de concordancias simple**.

Además, consideraremos un análisis socioeconómico de este comportamiento del PIB será realizado desde el punto de vista de su localización territorial (interior, costa, norte, sur, etc.), y desde las variables socioeconómicas (empleo total y asalariado por actividad económica, peso de los sectores productivos en el PIB, evolución del número de empresa, población y tasas poblacionales, etc.).

3. ANÁLISIS ECONÓMICO DE ESPAÑA.

La evolución sufrida por nuestro PIB p.m. se muestra en el gráfico 1. Puede verse que España tuvo una fuerte expansión económica durante el periodo 2002 a 2006, con tasas anuales de crecimiento altamente positivas en su PIB a precios de mercado en todo el periodo, siendo su TAC para ese periodo de 7,69%.

Gráfico 1. Tasas de Evolución del PIB (p.m.) de España



Fuente. INE

Por desgracia, es a partir del año 2007, cuando nuestra economía empieza a sufrir un deterioro con una tasa TAC de 1,20% en el segundo periodo, provocando una intensidad de caída de PIB respecto al periodo anterior de 6,49% (diferencias de TAC), lo que nos indica que se ha producido un deterioro en nuestra economía, aunque presente tendencia a la expansión.

Dos factores de riesgo para esa recesión económica fueron el sector de la construcción y el de servicios, por las razones que damos a continuación: la construcción paso de una TAC en el primer periodo 2006/2002 del 13,11% a una TAC en el segundo periodo 2011/2007 de -6,0%, lo que significa una intensidad de caída del 19,21% y el sector servicios que paso de una TAC de 7,44% en el primer periodo a 3,48% en el segundo periodo, con una intensidad de caída de 3,96%. Aunque el sector industrial también presenta un diferencial semejante al del sector servicios, hemos tomado este último por su mayor peso en la economía española. Los datos pueden observarse en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Comportamiento de las Comunidades Autónomas a lo largo de los dos periodos.

Sectores	TAC (1)	TAC (2)	Diferencial
Agricultura	-1,66%	0,54%	-2,20%
Industria	4,56%	1,06%	3,50%
Construcción	13,11%	-6,00%	19,12%
Servicios	7,44%	3,48%	3,96%
PIB p.m.	7,69%	1,20%	6,49%

(1)=2002-2006 (2)=2007-2011

Fuente INE

4. COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

El comportamiento de las Comunidades Autónomas Españolas) a lo largo de los dos periodos en estudio se puede resumir en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Comportamiento de las Comunidades Autónomas.

Comunidad Autónoma	TAC(1)	TAC(2)	Diferencia (1)-(2)	Situación Económica	Diferencia. Construcción	Diferencial Servicios
Andalucía	8,54%	0,73%	-7,81%	T. Expansión	23,43%	4,44%
Aragón	7,91%	1,69%	6,21%	T. Expansión	20,33%	3,42%
Asturias	7,41%	1,01%	6,40%	T. Expansión	16,19%	2,82%
Baleares	6,96%	1,26%	5,70%	T. Expansión	16,92%	2,98%
Canarias	7,13%	0,90%	6,23%	T. Expansión	16,40%	3,55%
Cantabria	7,26%	1,33%	5,93%	T. Expansión	17,15%	3,52%
Castilla-La Mancha	8,49%	1,45%	7,04%	T. Expansión	23,46%	4,15%
Castilla y León	6,91%	1,42%	5,49%	T. Expansión	16,44%	3,09%
Cataluña	7,35%	1,13%	6,21%	T. Expansión	18,02%	4,13%
Comunidad Valenciana	7,92%	0,39%	7,53%	T. Expansión	21,32%	4,99%
Extremadura	7,30%	1,35%	5,95%	T. Expansión	18,54%	3,82%
Galicia	8,04%	1,63%	6,41%	T. Expansión	16,35%	3,55%
Madrid	7,63%	1,55%	6,08%	T. Expansión	17,40%	3,97%
Murcia	9,23%	1,04%	8,19%	T. Expansión	25,39%	5,05%
Navarra	7,27%	1,98%	5,28%	T. Expansión	16,42%	2,87%
País Vasco	7,02%	1,71%	5,31%	T. Expansión	15,97%	3,06%
La Rioja	7,66%	1,54%	6,12%	T. Expansión	18,63%	4,38%
Ceuta	6,71%	1,95%	4,76%	T. Expansión	18,82%	2,47%
Melilla	6,72%	1,68%	5,03%	T. Expansión	18,04%	2,41%
España	7,69%	1,20%	6,50%	T. Expansión	19,12%	3,96%

Fuente INE. Elaboración propia

En él podemos observar que todas las CC. Autónomas están en situación de tendencia a la expansión y como la intensidad es positiva entonces diremos que la economía ha sufrido un deterioro. Si analizamos el comportamiento de las CC. Autónomas en los sectores de la construcción y de servicios, obtenemos el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Sectores de la Construcción y de los Servicios por Comunidades Autónomas.

Diferencial Construcción	Diferencial servicios		Total
	(España) 3,96% ≤	(España) 3,96% >	
(España) 19,12% ≤	AST., IB., CAN., CANT., CL., EXT., GAL., NAV., PV., CEU., MEL.,	CAT., MAD., RIO.,	14
(España) 19,12% >	ARG.,	AND., CM., CV., MU.,	5
Total	12	7	19

Nota: AST.= Asturias, IB.= Islas Baleares, CAN.= Canarias, CANT.= Cantabria, CL.= Castilla y León, EXT.= Extremadura, GAL.= Galicia, NAV.=Navarra, PV.=País Vasco, CEU.= Ceuta, MEL.=Melilla, CAT.= Cataluña, MAD.= Madrid, RIO.= Rioja, ARG.= Aragón, AND.= Andalucía, CM.= Castilla la Mancha, CV.= Comunidad Valenciana, MU.= Murcia,

Fuente: INE. Elaboración propia.

En el cuadro anterior observamos que las CC. Autónomas que más deterioro han sufrido en el sector de la construcción han sido Aragón, Andalucía, Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana y Murcia; en el sector servicio han sido Cataluña, Madrid, Rioja, Andalucía Castilla la Mancha, C. Valenciana y Murcia y por tanto, en ambos sectores Andalucía, Castilla la Mancha, C. valenciana y Murcia.

En el siguiente gráfico podemos ver la situación geográfica y situación económica:

Gráfico 2. Situación Geográfica y Económica de CC. Autónomas.



Fuente: INE. Elaboración propia

Podemos observar en el gráfico anterior que toda la costa del Mediterráneo ha sufrido algún grave deterioro en el sector de la construcción o en el sector servicios. En el interior, destacar Castilla la Mancha, Madrid, Aragón y La Rioja como las Comunidades Autónomas que han tenido un mayor deterioro en algunos de los sectores antes citados.

4. PROVINCIAS.

El análisis de la situación económica de las provincias españolas lo iniciamos con el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Situación económica de las provincias.

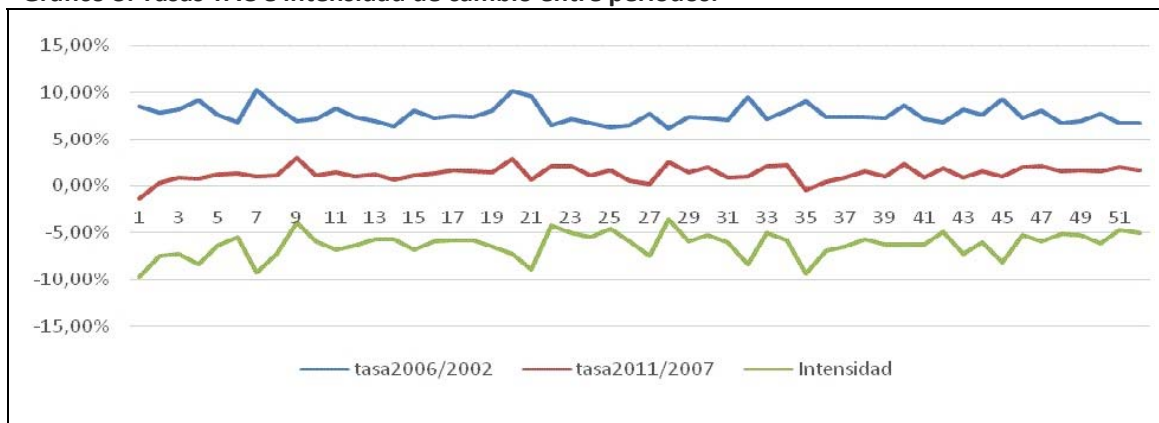
Provincias	TAC 06/02	TAC 11/07	Intensidad	Provincias	TAC 06/02	TAC 11/07	Intensidad
A Coruña	8,57%	2,34%	6,23%	La Rioja	7,66%	1,54%	6,12%
Álava	8,07%	2,14%	5,94%	Las Palmas	6,36%	0,66%	5,69%
Albacete	7,52%	1,68%	5,84%	León	6,66%	1,14%	5,52%
Alicante	9,04%	-0,41%	9,44%	Lleida	7,19%	2,08%	5,11%
Almería	8,42%	-1,31%	9,73%	Lugo	7,10%	0,87%	6,23%
Asturias	7,41%	1,01%	6,40%	Madrid	7,63%	1,55%	6,08%

Ávila	6,44%	2,12%	4,32%	Málaga	10,23%	0,97%	9,26%
Badajoz	7,34%	1,57%	5,77%	Melilla	6,72%	1,68%	5,03%
Baleares	6,96%	1,26%	5,70%	Murcia	9,23%	1,04%	8,19%
Barcelona	7,00%	0,92%	6,08%	Navarra	7,27%	1,98%	5,28%
Burgos	7,11%	2,05%	5,05%	Ourense	6,86%	1,91%	4,95%
Cáceres	7,23%	1,00%	6,23%	Palencia	6,27%	1,61%	4,65%
Cádiz	7,85%	0,38%	7,47%	Pontevedra	8,15%	0,91%	7,23%
Cantabria	7,26%	1,33%	5,93%	Salamanca	6,49%	0,54%	5,95%
Castellón	7,38%	0,45%	6,93%	Santa Cruz de Tenerife	8,03%	1,16%	6,87%
Ceuta	6,71%	1,95%	4,76%	Segovia	7,73%	0,19%	7,54%
Ciudad Real	7,36%	1,57%	5,79%	Sevilla	8,38%	1,06%	7,33%
Córdoba	8,16%	0,92%	7,24%	Soria	6,14%	2,53%	3,61%
Cuenca	8,00%	1,49%	6,52%	Tarragona	8,01%	2,23%	5,79%
Girona	9,46%	1,04%	8,42%	Teruel	7,10%	1,15%	5,94%
Granada	9,18%	0,83%	8,35%	Toledo	9,57%	0,66%	8,91%
Guadalajara	10,15%	2,88%	7,28%	Valencia	7,35%	0,90%	6,46%
Guipúzcoa	6,70%	1,58%	5,12%	Valladolid	7,33%	1,41%	5,92%
Huelva	7,62%	1,25%	6,37%	Vizcaya	6,91%	1,66%	5,25%
Huesca	6,93%	2,98%	3,96%	Zamora	7,22%	1,98%	5,24%
Jaén	6,78%	1,29%	5,49%	Zaragoza	8,26%	1,48%	6,78%

Fuente: INE. Elaboración propia

Si atendemos a la situación económica de las provincias, diremos que es bastante homogénea, pues todas están en situación de **tendencia a la expansión**, menos Almería que está en **cambio a recesión**. Dado que la intensidad o diferencial de cambio para aquellas que presentan tendencia a la expansión es en todas positivas, diremos que hay un deterioro de la economía al pasar del primer periodo al segundo periodo en estudio. Lo que si diferencia a unas de otras es la sensibilidad en la medida de la intensidad o diferencial de cambio, la cual podemos observar en el siguiente gráfico:

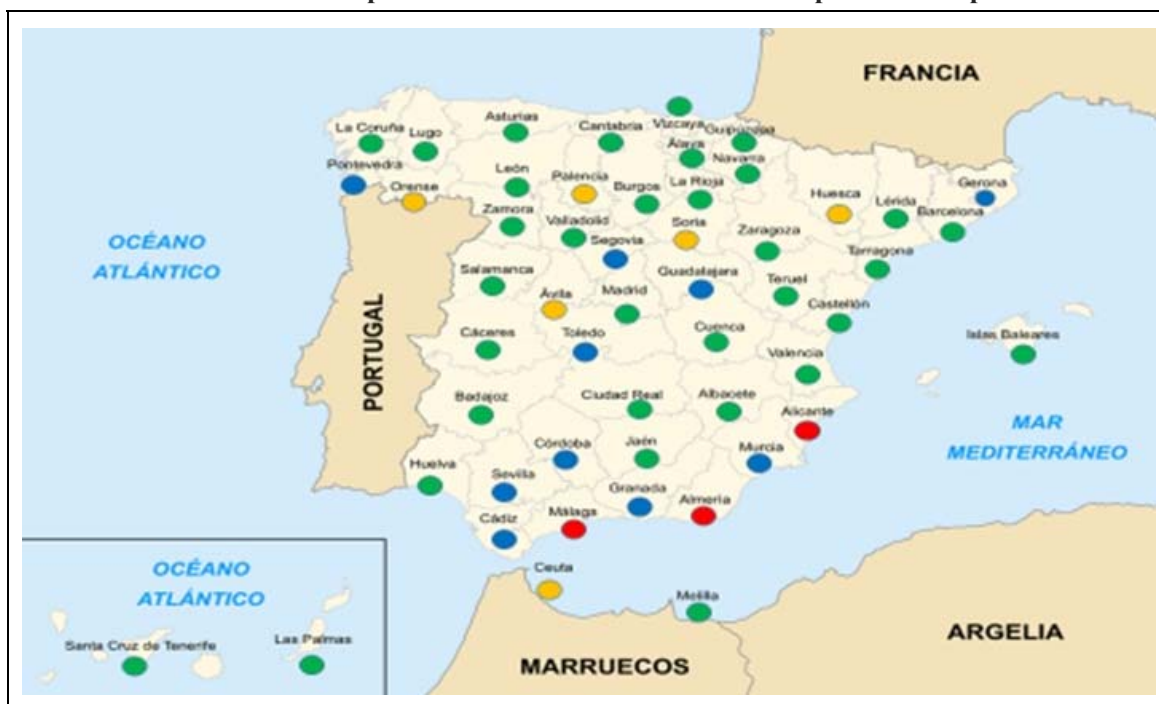
Gráfico 3. Tasas TAC e intensidad de cambio entre periodos.



Fuente INE.

Para observar mejor la distribución espacial de la intensidad o diferencial de cambio entre ambos periodos podemos observar el siguiente gráfico 4:

Gráfico 4. Caída del PIB del periodo 2002/2006 a 2007/2011 de las provincias españolas



DEL 3% AL 5%; DEL 5 AL 7%; DEL 7% AL 9%; DEL 9 AL 11%

Fuente INE. Elaboración propia

Podemos observar que todas las provincias con litoral en el Mar Mediterráneo han tenido caídas en la producción entre el 5% y el 11%, mientras que en el Mar Cantábrico estas han estado entre el 5% y el 7%. El interior se ha situado en la banda del 3% al 9%;

por lo que podemos indicar que el litoral mediterráneo ha sido el más perjudicado por la crisis económica, que empieza en el año 2009, con algunas tasas anuales negativas en todas las provincias.

Si atendemos a los dos sectores que han producido fundamentalmente estas caídas en la producción, podemos observar en el siguiente cuadro la situación de las provincias respecto a ellos.

Cuadro 5. Situación de las caídas de producción de las provincias españolas

Diferencial Construcción	Diferencial servicios		Total
	(España) 3,96% ≤	(España) 3,96% >	
(España) 19,12% ≤	CE, BA, CC, ML, BI, B, BU, S, IB, AV, NA, J, O, SA, P, SO, LU, HU, GC, SS, L, OR, ZA 23 (44,23%)	CO, LO, LE, C, VI, M, 6 (11,54%)	29 (55,77%)
(España) 19,12% >	AB, H, CS, TE, CU, Z, PO, TF, V, VA, 10 (19,23%)	A, TO, GI, MA, MU, GU, T, SG, AL, SE, CA, GR, CR 13 (25,00%)	23 (44,23%)
Total	33 (63,46%)	19 (36,54%)	52 (100%)

Nota: VI Álava; ALB/AB Albacete; A Alicante; AL Almería; AV Ávila; BA Badajoz; PM/IB Islas Baleares; C La Coruña; B Barcelona; BU Burgos; CAC/CC Cáceres; CA Cádiz; CAS/CS Castellón; CR Ciudad Real; CO Córdoba; J Jaén; CU Cuenca; GE/GI Gerona; GR Granada; GU Guadalajara; SS Guipúzcoa; H Huelva; HU Huesca; MU Murcia; LE León; L Lérida; LO La Rioja; SEG/SG Segovia; LU Lugo; M Madrid; MA Málaga; SA Salamanca; PA/NA Navarra; OR/OU Orense; O Asturias; BI Vizcaya; P Palencia; GC Las Palmas; PO Pontevedra; TER/TE Teruel; TE/TF Santa Cruz de Tenerife; S Cantabria; VA Valladolid

Fuente INE.

Como podemos observar en el cuadro anterior, un 25% de las provincias han superado al valor de España en los sectores Construcción y Servicios, siendo estas, Alicante, Toledo, Gerona, Málaga, Murcia, Guadalajara, Tarragona, Segovia, Almería, Sevilla, Cádiz, Granada y Ciudad Real. En este grupo destacan aquellas provincias con litoral (costa) excepto Sevilla y las provincias situadas en el entorno de Madrid.

1. Índices e indicadores.

La autocorrelación espacial tiene que ver tanto con la localización geográfica como con los valores hallados de la variable que se esté estudiando. Para determinar si el patrón de

distribución espacial dista del meramente aleatorio, debe utilizarse un índice de comparación.

El índice utilizado es el I de Moran, este estadístico se escribe:

$$I_t = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \cdot \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{X})(x_j - \bar{X})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2} \text{ donde } n \text{ es el}$$

número de mediciones espaciales son indexados por i y j , X es la acción variable del fenómeno de interés, x es la media de las mediciones de X ; ($w_{i,j}$) es la **matriz de ponderaciones espaciales**; y W es la suma de todos $w_{i,j}$.

El valor de este índice varía entre -1 y +1, donde los valores negativos indican un conglomerado espacial de unidades territoriales con valores de análisis distintos y los valores positivos indican un conglomerado espacial de unidades territoriales con valores de análisis similares, sean estos altos o bajos. Si valores relativamente altos (bajos) de la magnitud elegida en una determinada localización vienen acompañados de valores relativamente altos (bajos) de la misma magnitud en las localizaciones vecinas, puede hablarse de la existencia de autocorrelación positiva. Si, por el contrario, valores relativamente altos (bajos) van alternándose geográficamente con valores relativamente bajos (altos) de la misma magnitud en localizaciones adyacentes, la autocorrelación será negativa. La ausencia de autocorrelación espacial se daría en un conjunto de datos cuya localización geográfica no fuera significativamente distinta de una localización resultante de una asignación aleatoria para cada lugar i posible del mapa.

Si analizamos el Índice de Moran para el periodo 2002-2006 y 2007-2011, obtenemos los valores siguientes:

$$I(06/02) = 0,15; \quad I(11/07) = 0,25$$

Por tanto observamos que ambas autocorrelaciones son positivas y más alta la correspondiente al segundo periodo, aunque alejadas del valor 1 (autocorrelación espacial perfecta).

Por otra parte, si analizamos los índices de concordancia simple y los de discordancia simple, formaremos cuatro grupos de 13 provincias cada uno (cuartiles) y ordenamos

las TAC de ambos periodos de mayor a menor podemos hacerlo a través del siguiente cuadro.

Cuadro 6. Agrupación según cuartiles de los Índices de concordancia y discordancia provinciales.

Intervalos de intensidad cambio	TAC 2011/2007	1,91%-2,98%	1,33%-1,68%	0,92%-1,29%	-0,0231	
(TAC) 2006/2002		Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4	Total
8,15%-10,23%	Cuartil 1	2	1	5	5	13
7,36%-8,07%	Cuartil 2	2	5	3	3	13
6,96%-7,35%	Cuartil 3	4	3	3	3	13
6,14%-6,93%	Cuartil 4	5	4	2	2	13
	Total	13	13	13	13	52

Fuente INE: Elaboración propia

El índice de concordancia simple (coincidencias en el mismo grupo) es igual a 0,23, lo que nos indica que existe poca estabilidad de pertenencia al mismo grupo al pasar del primer periodo al segundo. La máxima estabilidad se da en los grupos intermedios.

El índice de discordancias (pertenencia a distinto grupo) es igual a 0,77, lo que nos da una idea de cambio en las TAC's del primer periodo al segundo, siendo superior a la estabilidad. Por ser simétrica, los cambios de grupos inferiores a superiores han sido iguales de superiores a inferiores.

Factores de Riesgo.

Ya hemos dicho que dos factores económicos que han provocado esta **precrisis**, fueron la construcción y los servicios; pero la situación geográfica también pudo favorecer que esta **pre-crisis** fuera más virulenta, como el tener litoral o el tamaño poblacional de la provincia.

En la siguiente tabla se presentan los intervalos de caída del PIB al pasar de un periodo al siguiente y el hecho de tener o no costa:

Cuadro 7. Intensidad de caída del PIB provincial (intervalos)

Costa	2% a 4%	4% a 6%	6% a 8%	8% a 10%	Total
SI	0,00%	37,04%	40,74%	22,22%	100,00%
NO	8,00%	56,00%	32,00%	4,00%	100,00%
Total	3,85%	46,15%	36,54%	13,46%	100,00%

Elaboración propia.

En el cuadro podemos observar que más del 62% de las provincias que tienen costa han tenido caída superior al 6%, frente a las que no tienen costa que son el 36% las que han superado ese límite, lo que nos conduce a considerar el factor costa un factor de riesgo en este análisis, comprensible por la caída del turismo extranjero y nacional fundamentalmente, debido a la crisis internacional y nacional.

Si atendemos a la población media de las provincias durante el periodo 2002-2011, tenemos en relación con la intensidad de cambio, la siguiente tabla:

Cuadro 8. Intensidad de caída del PIB provincial (intervalos)

Tamaño (miles)	2% a 4%	4% a 6%	6% a 8%	8% a 10%	Total
Muy grandes 6.100-1.000	0 (0,00%)	3 (23,08%)	7 (53,85%)	3 (23,08%)	100%
Grandes 600-1.000	0 (0,00%)	5 (38,46%)	4 (30,77%)	4 (30,77%)	100,00%
Medianas 320-600	0 (0,00%)	9 (69,23%)	4 (30,77%)	0 (0,00%)	100%
Pequeñas 70-320	2 (15,38%)	7 (53,85%)	4 (30,77%)	0 (0,00%)	100%
Total	3,85%	46,15%	36,54%	13,46%	100,00%

Fuente INE: Elaboración propia

En el cuadro anterior vemos que la precrisis ha afectado fundamentalmente a las provincias **con muy grandes y grandes** poblaciones, en el primer caso con un 76,92% y en las segundas con un 61,54% han superado el valor del 6% de caída de la producción, frente a **las medianas y pequeñas** con 30,77% en ambas respectivamente. Por lo tanto, provincias con tamaño poblacionales grandes o muy grandes tienen una mayor posibilidad de caídas mayores en su producción al pasar del quinquenio 2002-2006 al 2007-2011, por lo tanto lo consideramos un factor de riesgo ante crisis.

CONCLUSIONES.

Del análisis realizado obtenemos las siguientes conclusiones:

1. España, después de una fuerte expansión económica durante el periodo 2002 al 2006, con tasas anuales de crecimiento altamente positivas en su PIB a precios de mercado en todo el periodo, siendo su TAC para ese periodo de 7,69%; sufrió una precrisis en el periodo 2007-2011, con una tasa TAC de 1,20% en dicho periodo, provocando una intensidad de caída de PIB respecto al periodo anterior de 6,49% (diferencias de TAC), lo que nos indica que se ha producido un grave deterioro en nuestra economía.
2. Dos factores de riesgo para esa recesión económica fueron el sector de la construcción y el de servicios en menor proporción. Aunque el sector industrial también presenta un diferencial semejante al del sector servicios, hemos tomado este último por su mayor peso en la economía española.
3. Las CC. Autónomas que más deterioro han sufrido en el sector de la construcción han sido Aragón, Andalucía, Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana y Murcia; en el sector servicio han sido Cataluña, Madrid, Rioja, Andalucía Castilla la Mancha, C. Valenciana y Murcia y por tanto, en ambos sectores Andalucía, Castilla la Mancha, C. valenciana y Murcia.
4. La costa del Mar Mediterráneo ha sufrido un grave deterioro en el sector de la construcción o en el sector servicios. En el interior, destacar Castilla la Mancha, Madrid, Aragón y La Rioja como las CC. Autónomas que han tenido un mayor deterioro en algunos de los sectores antes citados.
5. Un 25% de las provincias han superado al valor de intensidad de caída de España en los sectores Construcción y Servicios, siendo estas, Alicante, Toledo, Gerona, Málaga, Murcia, Guadalajara, Tarragona, Segovia, Almería, Sevilla, Cádiz, Granada y Ciudad Real. En este grupo destacan aquellas provincias con litoral (costa) excepto Sevilla y las provincias situadas en el entorno de Madrid.
6. el Índice de Moran para el periodo 2002-2006 y 2007-2011, fueron: $I(06/02) = 0,15$ y $I(11/07) = 0,25$, respectivamente; Por tanto observamos que ambas

autocorrelaciones son positivas y más alta la correspondiente al segundo periodo, aunque alejadas del valor 1 (autocorrelación espacial perfecta).

7. El índice de concordancia simple es igual a 0,23, lo que nos indica que existe poca estabilidad de pertenencia al mismo grupo en las provincias entre el primer periodo y el segundo. La máxima estabilidad se da en los grupos intermedios. El índice de discordancias (pertenencia a distinto grupo) es igual a 0,77, lo que nos da una idea de cambio en las TAC's del primer periodo al segundo, siendo superior a la estabilidad. Por ser simétrica, los cambios de grupos inferiores a superiores han sido iguales de superiores a inferiores.
8. Más del 62% de las provincias que tienen costa han tenido caída en la producción superior al 6%, frente a las que no tienen costa que son el 36%; lo que nos conduce a considerar el factor costa un factor de riesgo en este análisis, comprensible por la caída del turismo extranjero y nacional fundamentalmente, debido a la crisis internacional y nacional.
9. Las provincias con poblaciones **muy grandes y grandes poblaciones**, en el primer caso con un 76,92% y en las segundas con un 61,54% han superado el valor del 6% de caída de la producción, frente a las medianas y pequeñas con 30,77% en ambas respectivamente. Por lo tanto, provincias con tamaño poblacionales grandes o muy grandes tienen una mayor posibilidad de caídas mayores en su producción al pasar del quinquenio 2002-2006 al 2007-2011, por lo tanto lo consideramos **el tamaño poblacional un factor de riesgo ante crisis**.

BIBLIOGRAFÍA

- Pérez Mayo, J., Fajardo Caldera, M.A., (2003), "Un método alternativo para Identificar los hogares en situación de pobreza", *Estadística Española*, 45, nº 152, p.115-134.
- Pérez Mayo, J., Fajardo Caldera, M.A, (2004), "Un modelo para corregir el error de medida en el análisis de la movilidad de la renta", *Cuadernos Económicos de ICE*, nº 68.
- Pérez Mayo, J. (2003) "Measuring deprivation in Spain". *IRISS Working Paper Series* 2003-09.
- Pérez Mayo, J. (2004) "Consistent poverty dynamics in Spain". *IRISS Working Paper Series* 2004-09.
- Fajardo Caldera, M.A. y Pérez Mayo, J. (2001). "Determinación de la lealtad de voto mediante un modelo de clases latentes". *Estadística española*, ISSN 0014-1151, Vol. 43, Nº 147, 2001, p. 89-104.

- Fajardo Caldera, M.A. y Pérez Mayo, J. y Andrades Caldito, L. (2000). "Estudio sobre la evolución de la población en Extremadura y El Alentejo. Período 1981/1996". *Estados y regiones ibéricos en la Unión Europea = Estados e regioes ibéricas na uniao europeia: perspectivas económicas*, 2000, ISBN 84-7671-569-2, p.247-268.
- Fajardo Caldera, M.A. y Pérez Mayo, J. (2003). "Un método alternativo para identificar los hogares en situación de pobreza". *Estadística española*, ISSN 0014-1151, Vol. 45, N° 152, 2003, p. 115-134.
- Huberman, S. J. (1974). "Log-linear models and frequency tables with small cells counts". *Annals Statist.* 5, p.137-145.
- Cifras oficiales de población: Padrón Municipal 1999-2009*. Instituto Nacional de Estadística. INE.
- Deuda de los municipios españoles al 31-12-2009*. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Svalastoga, K. (1959). *Prestige, Class and mobility*. London: William Heinemann.