



**Universidad Politécnica de Cartagena**

Facultad de Ciencias de la Empresa

Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo

**Análisis Econométrico Espacial del Concurso de  
Acreedores en España: 2005-2012**

**Presentada por:**

D. José Horacio García Marí

**Dirigida por:**

Dr. D. Javier Sánchez Vidal

Dra. Dña. Eva Tomaseti Solano

Cartagena, 2013

«El fracaso te da la oportunidad de empezar de nuevo, con más inteligencia»

*Henry Ford*

En el origen de la enseñanza universitaria hubo dos escuelas y con su historia quiero expresar mis agradecimientos, utilizándolas de vehículo metafórico.

El modelo de Oxford y París fue la expresión de los gremios de maestros propietarios de un saber que ofrecían el servicio de transmitirlo a cambio de un pago. Lo hacían en instituciones de tipo corporativo académico que evolucionaron a lo que ahora son las facultades. En este sentido, quiero agradecer a todos los que han sido **mis profesores**, que pusieron a mi disposición sus conocimientos y los recursos de la Facultad durante la realización de la Diplomatura en Ciencias Empresariales y la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, por dotarme de formación superior, espíritu crítico y de libre pensamiento, con el que me he desarrollado como ser humano y he adquirido las capacidades técnicas necesarias para ejercer mi profesión de economistas y las aptitudes científicas que me han motivado iniciar mi carrera investigadora. También quiero dar las gracias a **mis padres** que con su apoyo me han ayudado a que todo ello haya sido posible.

El modelo Salamanca y Bolonia se organizó a partir de corporaciones de estudiantes (*universitas scholarium*) que se reunían para estudiar y seleccionaban a los profesores (*universitas magistrorum*) a los que pagaban por transmitirles sus conocimientos. En este sistema, los estudiantes eran el epicentro y muestra de ello es que sus primeros rectores eran estudiantes. Se podría esto asemejar a los estudios de tercer ciclo donde el doctorando, busca a quién le pueda dirigir y comparta su experiencia investigadora para obtener, con el trabajo cercano y de organización informal, primero la suficiencia investigadora y, posteriormente, el grado de doctor, que no es la meta sino el inicio de una nueva carrera investigadora. Por ello quiero expresar mi gratitud y admiración a los que han sido mis directores, la doctora doña **Eva** Tomaseti Solano y el doctor don **Javier** Sánchez Vidal, que con su esfuerzo y capacidad han encendido en mí la llama de la investigación, y a los que no puedo pagarles de otra manera que con estas reflexiones.

También quiero expresar mi agradecimiento al doctor don **Domingo** García Pérez de Lema, director del programa de doctorado, por el apoyo y confianza que siempre me ha otorgado y porque siempre está dispuesto a allanar el camino a los estudiantes en dicha labor.

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: EL CONCURSO DE ACREEDORES EN ESPAÑA.....</b>	<b>4</b>
1.1. LA SITUACIÓN ECONÓMICA ESPAÑOLA.....	6
1.2. EL FRACASO EMPRESARIAL .....	9
1.3. EL CONCURSO DE ACREEDORES.....	11
<b>CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>15</b>
2.1. MUESTRA .....	16
2.2. VARIABLE OBJETO DE ESTUDIO.....	22
2.3. TÉCNICAS DE ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS ESPACIALES (AEDE) CON GEODA .....	23
2.3.1. ANÁLISIS EXPLORATORIO .....	24
2.3.2 . ANÁLISIS DE DEPENDENCIA O AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL....	25
2.3.3 . ANÁLISIS DE LA CORRELACIÓN ESPACIO-TEMPORAL .....	30
<b>CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
3.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS EXPLORATORIO .....	33
3.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE DEPENDENCIA O AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL.....	48
3.3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA CORRELACIÓN ESPACIO-TEMPORAL	58
<b>CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>60</b>
CONCLUSIONES .....	61
LIMITACIONES.....	64
FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN .....	65
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>66</b>

# **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación de tercer ciclo pertenece al programa de doctorado *Contabilidad y Finanzas en un Contexto Globalizado (bienio 2008-2010)*, organizado por el Departamento de Contabilidad y Economía Financiera de la Universidad Politécnica de Cartagena y el Departamento de Dirección y Gestión de Empresas de la Universidad de Almería y encuadrado en el RD778/1998, se presenta con el objetivo de conseguir la suficiencia investigadora.

La motivación de este estudio deriva de la necesidad de comprender un fenómeno, el concurso de acreedores, que resulta de gran importancia para la economía y el bienestar de los ciudadanos. Con ello se pretende conocer las causas del mismo para que los agentes económicos puedan actuar de forma consecuente y con criterios científicos. El presente es una aproximación al problema de forma geográfica, trabajando de forma agregada con un tratamiento econométrico espacial cuya utilidad radica en conocer su ocurrencia a nivel global.

Este estudio aplica el análisis estadístico de los datos geográficos a través de la utilización de técnicas de análisis exploratorio de los datos espaciales (AEDE) durante el periodo 2005 a 2012. La variable objeto de estudio es el número de concursos de acreedores existentes en cada periodo, para cada provincia, a nivel global y para dos importantes sectores económicos, el industrial y el de la construcción.

Se han realizado dos tipos de análisis. El primero, exploratorio, donde se refleja la distribución del fenómeno, a nivel provincial, a través de los mapas de cuartiles y los histogramas de frecuencias. El segundo trata de contrastar la hipótesis del contagio entre las provincias, tanto espacial como espacio-temporal, a través del I de Moran.

Los análisis han arrojado evidencias sobre el comportamiento del fenómeno tanto en el aspecto descriptivo como del estudio del

contagio dejando las puertas abiertas a nuevas líneas de investigación derivadas de las conclusiones del presente estudio.

El resultado más destacado a nivel global es la existencia, para todo el periodo observado, de una clara diagonal noroeste-sureste que divide el territorio en dos, con una mayor concentración de concursos en la parte superior de dicha diagonal

**CAPÍTULO 1:**

**EL CONCURSO DE ACREEDORES**

**EN ESPAÑA**



En el presente capítulo se aborda el concurso de acreedores en España que se contextualiza en la situación económica general del periodo temporal 2005 a 2012. Como parte de la revisión de la literatura científica, se trata la situación económica española durante el periodo de estudio, el fracaso empresarial como centro del problema a estudiar y el concurso de acreedores español como variable paradigmática a analizar del fracaso empresarial.

### **1.1. LA SITUACIÓN ECONÓMICA ESPAÑOLA**

---

Durante el periodo de estudio comprendido entre el 2005 y el 2012 se produce un cambio estructural importante que divide el periodo en dos subperiodos bien diferenciados y cuyo punto de inflexión se podría situar en el último trimestre del año 2007, el cual marca la frontera entre los periodos de crecimiento y de recesión de la economía general.

La época expansiva de la economía española viene marcada por un fuerte incremento del empleo que se generó desde 1995 hasta 2007, lo que produjo un fuerte aumento de la masa salarial y de la renta de los ciudadanos lo que trajo, a su vez, un aumento de la demanda de bienes de consumo e inmuebles [Pampillon, 2008].

El hecho de coincidir una caída significativa de los tipos de interés desde finales de los años 90 con una simultánea relajación de las condiciones para concesión de las hipotecas [García, 2009] se convierten en acicate para la fuerte expansión económica primero y, al mismo tiempo, para sentar las bases a la recesión económica actual, después, por la excesiva concesión de crédito y el consiguiente sobreendeudamiento de la economía española

A este respecto, sobre la relajación en la percepción del riesgo, que posibilitó ese sobreendeudamiento, el informe de la UNCTAD [Moreno,

2009] sobre la crisis económica hace una seria reflexión sobre la diferencia entre riesgo e incertidumbre establecida en 1921 por Frank Knight. Este autor afirma que en una situación de riesgo se conocen las probabilidades de los diferentes escenarios futuros y cada operador actúa en función de sus preferencias por el riesgo. Continúa diciendo que en una situación de incertidumbre no solamente no se conocen las probabilidades de éxito sino que incluso se desconoce que tipos de escenarios pueden presentarse y que, por lo tanto, los operadores deberán actuar bajo criterios prudenciales. Los agentes y analistas económicos no fueron conscientes, en su mayoría, de que la situación que ellos percibían como de bajo riesgo, era en realidad de incertidumbre, porque no contemplaron la explosión de la burbuja inmobiliaria.

Sumado a estas corrientes de pensamiento financiero, la búsqueda del aumento de la rentabilidad en una situación de bajos tipos de interés trajo consigo el abandono de las tradicionales formas de actuar de la banca. Se condujo hacia una nueva forma más agresiva de inversión, actuación que está asociada con nuevos productos y mercados. El escenario era propicio para ello ya que conforme se desregularizaba el sistema financiero, se facilitaban las actuaciones más especulativas y se relajaban los controles del riesgo [Albarracín, 2009].

El crecimiento económico se sentó sobre la bases de dos burbujas que se retroalimentaron hasta su agotamiento, la inmobiliaria y la financiera. La escalada de precios de la vivienda, lejos de tener un comportamiento propio del mercado que contrajera la demanda hasta alcanzar su precio de equilibrio, adoptó comportamientos especulativos basados en la creencia de que los precios de la vivienda nunca bajarían y que, por el contrario, ésta es un bien que siempre se revaloriza con el tiempo. Su inicio lo tenemos en la masiva concesión de créditos posibilitada por tres factores: relajación en la exigencia de

garantías, bajos tipos de interés y alargamiento en la duración de los préstamos para reducir las cuotas.

El agotamiento del sistema viene cuando los créditos de mayor riesgo aumentan sus tasas de morosidad. La solución que el sistema financiero dio fue titularizar paquetes de créditos malos como buenos y venderlos en el mercado. Esto tuvo su origen en Estados Unidos y terminó contaminando al sistema financiero europeo y, derivado de esto, al español. Cuando las tasas de morosidad siguieron aumentando, estos productos se desplomaron minando la confianza mutua entre los distintos agentes financieros. El punto de inflexión fue la quiebra del banco estadounidense *Lehman Brothers*, considerado uno de los más solventes y grandes del mundo [Menezes y Rodil, 2012].

Estallada la burbuja financiera lo hace, por simpatía, la inmobiliaria, lo que provocó a su vez más inestabilidad en el sistema financiero que se queda sin liquidez, por el no retorno del capital prestado, y con los balances saturados de inmuebles sobrevalorados. El mismo círculo virtuoso que propició el crecimiento y la creación de empleo se tornó círculo vicioso de destrucción de la actividad económica y de empleo sin parangón desde el crack de 1929.

En esta situación, los Estados tienen que garantizar el sistema financiero para evitar el colapso total de nuestro sistema económico retrayendo de los recursos públicos astronómicas cantidades de fondos que tapan los agujeros de capital del sistema financiero.

Como consecuencia de lo anterior, los Estados recortan en gasto público y aumentan los impuestos reduciendo aun más la actividad económica. La deuda privada y pública alcanza cifras que asfixian al sistema económico, se reduce drásticamente la inversión, los créditos a las empresas y la demanda, provocando más desempleo. Esto es el

resultado de la actuación de multiplicador keynesiano a la inversa [Herrarte, 2003].

Es de esperar que este entorno de recesión económica tenga su incidencia en el fracaso empresarial sufriendo un incremento propiciado principalmente por causas exógenas.

## **1.2. EL FRACASO EMPRESARIAL**

---

El fracaso empresarial es un problema que por sus repercusiones socioeconómicas es de gran interés tanto en el ámbito profesional como académico. Las principales limitaciones para este estudio aparecen, entre otras, por la inexistencia de consenso sobre el concepto solvencia [Correa et al, 2003], como concepto contrario al fracaso.

Se podría optar por definir el fracaso empresarial dividiendo las muestras en dos grupos, empresas sanas y el resto, considerando parte del fracaso empresarial por exclusión a las empresas que no se integran en el grupo de las sanas, o viceversa, en función de estar por encima o por debajo de determinados estados contables como, por ejemplo, nivel de beneficios, ratio de endeudamiento, etc. Esto no es muy utilizado porque tiene el riesgo de que la variable dependiente y las independientes, en estudios que relacionen el fracaso con sus determinantes, estén basadas en los mismos estados financieros, como es el caso del trabajo de Mora [1994].

Otros autores justifican la opción de considerar empresas fracasadas a las que se encuentren en un proceso concursal ya que, a pesar de tener el inconveniente de reducir el tamaño de la muestra de las fracasadas, éste es superado por la ventaja de la objetividad y fijación de la fecha del fracaso en el proceso de selección de las empresas que integrarán las distintas muestras [Pozuelo et al, 2009].

En definitiva, existe un cierto consenso en la comunidad científica para admitir como válido y objetivo el criterio de selección en el grupo de fracasadas a aquellas compañías que se encuentran en un proceso concursal. Además, los beneficios de optar por este criterio superan el riesgo inherente de dejarse fuera del grupo a empresas fracasadas técnicamente y que no se encuentran en esta clasificación jurídica, bien porque no lo han solicitado, bien porque han abandonado la actividad sin utilizar este recurso legal. En este sentido, el presente estudio se suma al criterio jurídico de empresa concursada para considerarlas dentro del grupo de las fracasadas siendo el resto consideradas empresas sanas.

Se ha comentado que son numerosos los trabajos que se esfuerzan en encontrar un modelo fiable de predicción del fracaso empresarial. Éstos trabajos tienen un enfoque práctico cuyo objetivo es construir una herramienta útil para prevenir y corregir el fracaso empresarial antes de que ocurra [Mora, 1995; Lizárraga, 1997; Somoza y Vallverdú, 2003; Labatut et al., 2009].

Otra segunda línea de investigación centra sus trabajos en intentar explicar cuáles son las causas del mismo, tanto las externas como las internas, con el objetivo de comprender mejor el fenómeno y ayudar a la obtención de modelos más precisos [Villacorta y Ballina, 2002; Calvo-Flores et al., 2007; Manzanaque et al., 2010].

Si bien ambos grupos se centran en una visión preventiva del fracaso empresarial, el presente estudio se desmarca de todos ellos y ha optado por un enfoque pasivo del problema con un análisis que sea capaz de describir una situación de forma espacial en primera instancia para, posteriormente, contrastar la hipótesis del contagio financiero espacial, espacio-temporal y temporal del concurso de acreedores.

### **1.3. EL CONCURSO DE ACREEDORES**

---

El concurso de acreedores viene determinado y definido en la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal que entró en vigor el 1 de septiembre de 2004. La ley concursal surge por la necesidad del marco regulatorio en el que se desarrolle la actividad económica de dotar a ésta de recursos que supriman rigideces, modernicen y simplifiquen los procesos de fracaso empresarial, buscando rapidez y eficacia [Fernández, 2004].

Lo más destacado de esta nueva regulación es la unidad legal, frente a la dispersión normativa de las antiguas quiebras y suspensiones de pagos, y la unidad de procedimiento, creándose los juzgados de lo mercantil competentes para conocer, recoger y llevar todos los procesos judiciales relacionados con el concursado, evitándose así la confusión y ausencia de información global que existiría si cada demanda, ejecución o embargo se llevaran en distintos juzgados, según las distintas competencias, en el sentido actual de la Ley de enjuiciamiento civil.

La actual regulación y sus posteriores reformas tienen la finalidad de posibilitar mayores niveles de eficiencia propiciada por la unidad de proceso que agrupa toda la información financiera para el conocimiento de todas las partes y que procura obtener economía procesal gracias al acortamiento de plazos en el tratamiento de las situaciones de fracaso empresarial.

El presupuesto subjetivo que define el artículo 1 dice que el alcance de la ley es respecto a cualquier deudor, persona física o jurídica, e incluso sujetos del artículo 35.4 de la Ley 58/2003 General Tributaria, como las herencias yacentes, es decir, que no se limita a las deudas y deudores de tráfico mercantil. Aunque a lo referido al presente trabajo sólo serán relevantes los que tengan actividad económica, excluyéndose a particulares y herencias yacentes

El presupuesto objetivo definido en el artículo 2 dice que la declaración del concurso se hará en el caso de insolvencia del deudor común. Así mismo, define que el estado de insolvencia se produce cuando el deudor no puede cumplir regularmente sus obligaciones exigibles. Esta definición deja en manos del deudor la opción de solicitar la declaración del concurso, ya que es aquél quién conoce de manera completa y a tiempo real su situación patrimonial y puede ser más consciente de encontrarse en el presupuesto objetivo marcado por la ley.

Por otro lado, esta potestad tiene sus limitaciones objetivas descritas en el artículo 5. El deudor tiene el deber de solicitar la declaración de concurso de acreedores dentro de los dos meses siguientes a la fecha que se hubiera conocido o debido conocer su estado de insolvencia. Llega más lejos el legislador y enumera unos supuestos, *iuris tantum*, en los que se presume que el deudor era conocedor de su insolvencia:

1. El sobreseimiento general en el pago corriente de las obligaciones del deudor.
2. La existencia de embargos por ejecuciones pendientes que afecten de una manera general al patrimonio del deudor.
3. El alzamiento o la liquidación apresurada o ruinosa de sus bienes por el deudor.
4. El incumplimiento generalizado de obligaciones de alguna de las clases siguientes: las de pago de obligaciones tributarias exigibles durante los tres meses anteriores a la solicitud de concurso; las de pago de cuotas de la Seguridad Social y demás conceptos de recaudación conjunta durante el mismo período; las de pago de salarios e indemnizaciones y demás retribuciones derivadas de las relaciones de trabajo correspondientes a las tres últimas mensualidades.

La ley cuando se refiere a insolvencia, como indica el artículo 6, lo hace tanto sobre la actual como la prevista de forma inminente. Aquí se le dota al deudor de capacidad legal para anticiparse al momento del fallido financiero, lo que resulta del todo lógico ya que no se puede pretender la eficacia del proceso y su vocación para salvar la actividad económica si éste no pudiera invocarse hasta el momento de la insolvencia real. Este hecho resulta fundamental y dota al empresario de un útil instrumento de reflotamiento del negocio, y es lo que posibilita que sea una auténtica ley de segunda oportunidad. Otro asunto es la utilización o no de forma correcta de este recurso.

La ley también prevé, en su artículo 7, la posibilidad de solicitar el concurso a los acreedores para los casos en los que el deudor no lo hiciese a pesar de incurrir en el supuesto objetivo. En estos casos se dota de privilegios al crédito del acreedor que insta el concurso y puede tener consecuencias negativas sobre el deudor. Cuando el concurso es solicitado por los acreedores recibe el nombre de concurso necesario.

La legislación concursal pretende en todo caso incentivar la solicitud del concurso en los casos en los que la empresa no es capaz de resolver sus tensiones financieras sin ayuda externa, entendiéndose que es un instrumento necesario para la continuidad del negocio. Así, con la salvación del negocio se mantiene la actividad económica y se protegen los puestos de trabajo y a los acreedores.

En una economía de mercado, el fracaso de una empresa provoca un efecto contagio que afecta de forma negativa al resto de empresas, que pierden un cliente y porque incrementa el desempleo, lo que afecta al consumo en general. Un número limitado de empresas fracasadas, al igual que un número limitado de fallidos en los créditos, tanto comerciales como financieros, pueden ser absorbidos por el conjunto de la economía sin que esto tenga efectos significativos. Por el contrario, la generalización o aumento del fracaso empresarial afecta de forma directa al sistema económico, porque se puede producir un



efecto dominó y/o multiplicador en la destrucción de la actividad económica. Es precisamente por este peligro latente que el legislador tuvo especial cuidado en la norma y proceso, aunque el resultado de la aplicación de la ley no haya tenido los efectos deseados y cuyas causas no son objeto del presente.

Los concursos se clasifican en función del solicitante en voluntario, si lo solicita el deudor y necesario en el resto de casos. Atendiendo a su conclusión se clasifican en concurso con convenio o con resultado de liquidación. El caso deseado es la resolución con convenio ya que salva al negocio. Sin embargo, la realidad indica que la mayoría acaba en liquidación cuya única utilidad es resarcir lo máximo posible a los acreedores.

En el orden disciplinario, se clasifican en fortuito o culpable. Las consecuencias del fortuito son la resolución y cancelación de todas las deudas y, por consiguiente, la oportunidad de poder empezar de nuevo. Las consecuencias del culpable es que los deudores y los administradores responderán de forma personal con su patrimonio y se declaran inhábiles para la actividad económica.

Este trabajo no se centra en estudiar la eficacia o no de la ley concursal sino en alcanzar conclusiones sobre su comportamiento geográfico a nivel provincial y en la corroboración empírica de la hipótesis del contagio en el comportamiento que subyace al número de concurso de acreedores.

## **CAPÍTULO 2:**

# **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

Para el análisis de la distribución del número de concursos de acreedores en España objeto del presente estudio se van a aplicar las técnicas de análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE). Se trata de una disciplina del análisis exploratorio de datos, también denominado *data mining*, diseñada para el tratamiento específico de los datos espaciales o geográficos que relaciona el análisis estadístico con el gráfico, haciendo posible el estudio de las distribuciones espaciales y sus valores atípicos, esquemas de asociación espacial, agrupamientos espaciales y puntos calientes/fríos de negocio (*hot spot*). Para la aplicación de dichas técnicas se va a utilizar el programa estadístico GeoDa.

## 2.1. MUESTRA

---

Dada la naturaleza del análisis estadístico a desarrollar la muestra que se utiliza está formada por toda la población de empresas concursadas en España durante el periodo 2005-2012. Los datos se han obtenido del INE<sup>1</sup>.

En la estadística del procedimiento concursal, el INE recoge información tanto del número de concursos admitidos a trámite como del número de autos de declaración de concurso dictados por el juez en el mes de referencia, así como del tipo de concurso (voluntario o necesario), de la clase de procedimiento (ordinario o abreviado), y de la existencia de propuesta anticipada de convenio y su contenido (quita, espera, quita y espera, otra proposición). Se consideran expedientes admitidos a trámite aquellos presentados por el mismo deudor o acreedores de dicho deudor en los juzgados correspondientes al ámbito poblacional de la encuesta en el caso de situación de insolvencia de la empresa o de situación patrimonial de

---

<sup>1</sup> En el momento de realizar el estudio los datos referidos al año 2012 son provisionales.

incapacidad para hacer frente regularmente a las obligaciones contraídas por el deudor. El juez, en este caso, puede o no dictar un auto de declaración de concurso sobre los expedientes presentados, dependiendo de si dichos expedientes cumplen todos los requisitos exigidos por la Ley Concursal. Si la solicitud presentada por el deudor, caso de concurso voluntario, reúne toda la documentación necesaria, el juez dicta auto declarando el concurso. En el supuesto de que la solicitud sea presentada por alguno de los acreedores, caso de concurso necesario, la declaración de auto se retrasa hasta que el deudor comparezca ante el juez para confirmar su estado de insolvencia [INE, 2006].

En el caso de los deudores concursados que ejercen una actividad empresarial, ya sean persona físicas o jurídicas, la estadística proporciona información de otras variables obtenidas del cruce del NIF de la empresa concursada con los datos del DIRCE (Directorio Central de Empresas del INE) y de otras encuestas del INE. A estos deudores concursados se les denomina en la estadística como “Empresas concursadas” para distinguirlos de las personas físicas que no ejercen actividad empresarial. Dichas variables son:

- Tramo de asalariados al que pertenece la empresa concursada
- Actividad económica principal de la empresa concursada
- Tramo de volumen de negocio anual de la empresa concursada
- Pertenencia de la empresa concursada a un grupo empresarial y, en caso de pertenencia, si el grupo está o no bajo el control extranjero
- Personalidad jurídica del deudor concursado

A continuación, se muestra un esquema de la clasificación que utiliza el INE para mostrar los datos del concurso de acreedores en España:

- Tipo de concurso:
  - Voluntario
  - Necesario
- Clase de procedimiento:
  - Ordinario
  - Abreviado
- Existencia de propuesta anticipada de convenio
  - Sí
  - No
- Contenido propuesta
  - Quita
  - Espera
  - Quita y espera
  - Otra
- Naturaleza Jurídica
  - Personas físicas sin actividad empresarial
  - Empresas
    - Personas físicas
    - SA
    - SRL
    - Otras

- Actividad Económica Principal
  - Agricultura y pesca
  - Industria: Bienes intermedios, bienes de capital, bienes de consumo duradero y bienes de consumo no duradero
  - Energía
  - Construcción
    - Edificación y promoción inmobiliaria
    - Resto
  - Comercio al por mayor
  - Comercio al por menor y vehículos
  - Transporte y almacenamiento
  - Hostelería
  - Información y telecomunicaciones
  - Inmobiliarias, financieras y seguros
  - Actividades profesionales
  - Actividades administrativas y servicios auxiliares
  - Resto servicios
  - Sin clasificar
- Tramo asalariados:
  - 0
  - 1-2
  - 3-5

- 6-9
  - 10-19
  - 20-49
  - 50-99
  - 100 y más
  - Sin clasificar
- Volumen negocio (millones de euros):
    - Hasta 2
    - 2-5
    - 5-10
    - Más de 10
    - Sin clasificar

Tras un primer análisis exploratorio de los datos se observa que en la mayoría de veces alguna de las categorías suele ser la mayoritaria, y que por el contrario, la participación de algunos de los tipos referidos anteriormente es insignificante, así, el mayor porcentaje de concursos de acreedores en España son voluntarios (86,8% en 2005; 94,22% en 2012), abreviados (51,8% en 2005; 78,87% en 2012), sin propuesta de convenio (98,5% en 2005; 98,65% en 2012), de sociedades de responsabilidad limitada (62,4% en 2005; 68,65% en 2012), de empresas con un número de asalariados inferior a cincuenta (81,5% en 2005; 76,64% en 2012) y con un volumen de negocio inferior a dos millones de euros (63,4% en 2005; 61,85% en 2012). Dado que se observa una clara estabilidad de porcentajes entre el primero y último año de la muestra, el presente estudio no analiza la distribución de los mismos en función de dichas clasificaciones. Sin embargo, sí que se

aprecia una incidencia determinante de los concursos en función de la actividad económica de la empresa. En concreto, en el sector industrial y en la construcción, por lo que en la presente investigación se llevará a cabo el análisis a nivel global y para cada uno de los citados sectores [Estadística del Procedimiento Concursal del INE, 2005-2012].

Respecto a la industria, es el sector menos sesgado ya que, por lo que se refiere a la distribución del tamaño de las empresas que operan en el mismo, se caracteriza por no tener un excesivo número de pymes con respecto al total [Servicios Estudios Cámaras de Comercio, 2005; Luengo, 2011]

Se opta de entre todos los sectores por analizar el sector de la construcción por su importancia en la aportación al PIB y porque ha sido el sector motor durante la etapa de crecimiento y una de las claves en esta etapa de recesión. Por sus características, el sector de la construcción tira de la demanda de los demás sectores que le ofrecen servicios y productos. En este sentido, en primer lugar, la construcción se nutre de las actividades de múltiples profesionales y pymes con las que tiene una alta subcontratación y, en segundo lugar, tiene una gran incidencia sobre la demanda global porque requiere de bienes y servicios complementarios al bien ofertado por la construcción, esto es, los propios para dotar dichos inmuebles.

Otro aspecto importante a tener en cuenta antes de analizar los datos es que para una mayor potencia estadística en la aplicación del GeoDa, que es la herramienta estadística que se va a utilizar, se recomienda que los datos sean, al menos, provinciales. En nuestro caso, se comprueba que el INE suministra los datos anteriores por provincias para todo el periodo objeto de estudio.



## 2.2. VARIABLE OBJETO DE ESTUDIO

---

Para un correcto análisis de la importancia de la incidencia de los concursos de acreedores en las diferentes provincias, resulta más apropiado analizar el impacto de los mismos en términos relativos sobre el total de empresas. Así, la variable a analizar es el número de empresas concursadas en cada provincia sobre el total de empresas de esa provincia. De este modo, se salva el sesgo que se produce por la asimétrica distribución de empresas en España.

De forma análoga, se utiliza el mismo ratio relativizado para analizar el sector industrial y de la construcción. Así, al no disponerse de datos provinciales sobre el total de empresas de cada sector sino del número de locales por provincia y sector, se relacionan el número de concursos por provincia y sector con el número de establecimientos totales por provincia y sector. Con esta otra ponderación seguimos manteniendo el objetivo de salvar el sesgo producido por la asimetría en la distribución de las empresas a lo largo del territorio nacional. Esta variable alternativa resulta igualmente útil para el análisis por el impacto que supone el cierre de dichos locales sobre la economía de cada provincia.

El número de empresas por provincias en cada periodo también se obtiene del INE, tanto a nivel general como sectorial. Para el cálculo del número de locales por sectores, y teniendo en cuenta el cambio en la clasificación CNAE que se produjo en el año 2009 y que repercute en los datos aportados por el INE en los años 2010 a 2012, el número total de locales por sector se ha hallado de la siguiente forma:

- Sector Industrial:
  - Años 2005-2009, CNAE93: Epígrafes 10-37
  - Años 2010-2012, CNAE 2009: Epígrafes 10-33

- Sector de la construcción:
  - Años 2005-2009, CNAE93: Epígrafe 45
  - Años 2010-2012, CNAE 2009: Epígrafes 41-43

### **2.3. TÉCNICAS DE ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS ESPACIALES (AEDE) CON GEODA**

---

El AEDE se define como el conjunto de técnicas que describen y visualizan las distribuciones espaciales, identifican localizaciones atípicas o atípicos espaciales, descubren esquemas de asociación espacial, agrupamientos (*clusters*) o puntos calientes (*hot spots*) y sugieren estructuras espaciales u otras formas de heterogeneidad espacial [Anselin, 2003]. Se trata pues de un método de estadística descriptiva espacial. Sobre la base de lo anterior, se concluye que un buen método gráfico de AEDE es aquél capaz de analizar y representar dos características fundamentales en toda distribución espacial: tendencia y puntos atípicos.

El programa a utilizar es el GeoDa, ya que cuenta con las principales técnicas de análisis exploratorio de datos según los dos citados elementos de tendencia espacial (global), que son de carácter geográfico y se refieren a todo el mapa (y no a una parte del mismo) y puntos atípicos (local). Estos, a su vez, se clasifican en técnicas generales y reticulares, llamadas así porque son más adecuadas para el tratamiento de unidades poligonales (reticulares) continuas, que son las propias de la econometría espacial, a diferencia de la geoestadística, que suele trabajar con puntos (no polígonos) en el espacio (unidades espaciales discretas) (ver tabla 1). Este programa se concibe como un producto autosuficiente que no requiere de un sistema específico de los sistemas de información geográfica (GIS) y que funciona en cualquiera de los sistemas operativos Windows y Mac.

Fue desarrollado por el profesor Luc Anselin de la Universidad de Illinois y tiene la ventaja de ser, hasta el momento, un producto de libre acceso en Internet.

**Tabla 1. Métodos de análisis exploratorio en Geoda**

	TENDENCIA ESPACIAL	ATÍPICOS ESPACIALES
<b>AEDE GENERAL</b>	Histograma de frecuencias	Diagrama de caja
	Diagrama de dispersión	
	Gráfico de coordenadas paralelas	
	Gráfico de dispersión en 3D	
<b>AEDE RETICULAR</b>	Mapas temáticos	Mapa de caja
	Mapa dinámico	Mapa de percentiles
	Gráficos condicionales	Cartograma
	Diagrama de dispersión de Moran	Gráficos LISA
	Diagrama de dispersión de Moran multivariante	Gráficos LISA multivariantes

FUENTE: [Chasco, 2001]

En nuestro estudio, al tratarse de un análisis longitudinal de ocho años, no resulta de interés el análisis de los datos atípicos, más propio de estudios ad-hoc. Así, nos centraremos en tres análisis: 1) Análisis Exploratorio, 2) Análisis de Dependencia o Autocorrelación Espacial y 3) Análisis de la Correlación Espacio-Temporal.

### 2.3.1. Análisis Exploratorio

Dada la naturaleza de la variable de estudio el análisis exploratorio se centra en dos de los métodos anteriores: el mapa temático y el histograma de frecuencias.

Los mapas temáticos consisten en la representación cartográfica de una variable geográfica. Esta representación puede realizarse mediante símbolos y colores que pongan de manifiesto el valor de una variable en cada una de las unidades geográficas consideradas. Puede utilizarse un símbolo/valor diferente para cada valor o para cada intervalo de valores de la variable. Dentro del AEDE reticular, los mapas temáticos más importantes para la representación de la tendencia espacial de una variable son el mapa de cuartiles y el mapa de la desviación típica, si bien en nuestro caso y dado que el objetivo es en un primer momento realizar un análisis descriptivo del reparto del número de concursos de acreedores a lo largo del territorio nacional, nos centraremos en el mapa de cuartiles.

El histograma de frecuencias nos permite conocer la distribución no espacial de la variable objeto de estudio. Es una aproximación a la función de densidad de una variable aleatoria que resulta de utilidad para detectar asimetrías y otras peculiaridades de la distribución. Resulta de especial utilidad ya que, en aquellos casos en los que la variable tiene una distribución muy alejada de la normal, el mapa de cuartiles no resulta de utilidad.

### **2.3.2. Análisis de Dependencia o Autocorrelación Espacial**

La autocorrelación espacial es la concentración o dispersión de los valores de una variable en un mapa. Refleja el grado en que la variable objeto de estudio de una unidad geográfica es similar a la de otras unidades geográficas próximas. Así, se puede afirmar que existe autocorrelación espacial en la medida en que existe una relación entre lo que sucede en un punto determinado del espacio y lo que acontece en otros puntos de ese mismo espacio [Sánchez, 2008]. En el presente estudio la autocorrelación espacial determina si la ocurrencia de concursos de acreedores en una determinada provincia española está

relacionada con los concursos de acreedores acontecidos en otras provincias.

La autocorrelación puede ser positiva o negativa. La autocorrelación espacial positiva se produce cuando existe una relación directa entre valores similares de la variable en una provincia y las cercanas entre sí, de forma que las provincias con valores elevados de la variable se encuentran rodeadas de otras provincias en las que la variable arroja también valores elevados, y viceversa. En este caso en el que se produce una concentración del número de concursos en una zona geográfica concreta, se dice que existe “contagio” [Sánchez, 2008].

Por el contrario, existe autocorrelación espacial negativa cuando las provincias cercanas presentan valores muy diferentes de la variable analizada, de forma que aquellas provincias en las que se registra un valor elevado de la variable están rodeadas de otras en las que la variable toma valores reducidos, y viceversa [Sánchez, 2008].

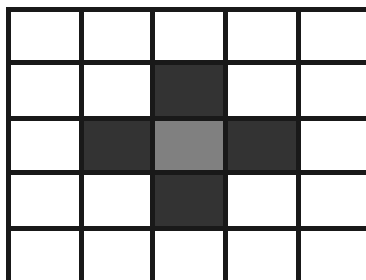
Finalmente, es también posible la ausencia de autocorrelación espacial, la cual se producirá cuando los valores de la variable se distribuyan aleatoriamente en todo el territorio analizado (aleatoriedad espacial) [Sánchez, 2008].

Para verificar la existencia o ausencia de autocorrelación espacial, se pueden utilizar diferentes índices, siendo el I de Moran el más conocido y utilizado en la práctica [Sánchez, 2008]. Éste índice [Moran, 1950] mide el grado de concentración de valores altos/bajos de una variable en el entorno geográfico de cada una de las observaciones de la muestra. Para cada valor del estadístico es posible realizar una inferencia para evaluar el nivel de significatividad estadística de rechazo de la hipótesis nula de ausencia de similitud o disimilitud de valores de una localización geográfica. De este modo, se pone de manifiesto la presencia de puntos calientes o atípicos espaciales, cuya mayor o menor intensidad dependerá de la significatividad asociada a

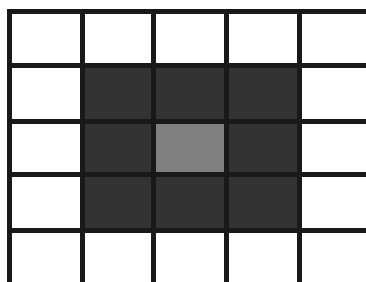
dicho índice. Varía entre los valores -1 y +1, cuanto más cercano a 1 sea el indicador, mayor será el nivel de autocorrelación espacial [Sánchez, 2008].

En el cálculo del I de Moran resulta determinante la definición de vecindad de las unidades espaciales consideradas que se utilice, que en el caso del presente estudio se trata de las provincias españolas. Para ello, se utiliza un ponderador espacial que surge de una matriz de contigüidad que toma valores de uno para provincias adyacentes y de cero para los casos contrarios. Los principales criterios de vecindad son [Sánchez, 2004; Anselin, 2005; Sánchez, 2008]:

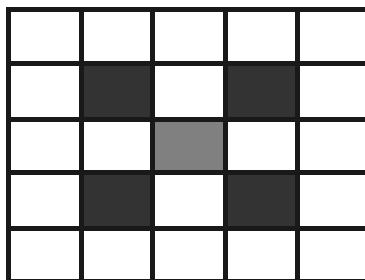
- Contigüidad tipo *Rook* o Torre: una provincia será vecina de otra si comparte con ésta un lado o borde del cuadrado. Este criterio se conoce también con el nombre de criterio de la torre, en referencia al movimiento de esta pieza en el juego de ajedrez.



- Contigüidad tipo *Queen* o Reina: es aquella que considera vecinas a las provincias que comparten un borde o un vértice del cuadrado. También se conoce con el nombre de criterio de la reina.



- Contigüidad tipo *Bishop* o Alfil: es aquella que considera que dos provincias serán vecinas si comparten un vértice del cuadrado. Este criterio se conoce también con el nombre de criterio del alfil.



Los tres tipos de vecindad presentados reflejan vecindad de primer orden, pero es posible considerar también contigüidad de segundo orden (cuando se considera la influencia de los vecinos de los vecinos), de tercer orden, y así sucesivamente.

Tras una revisión de estudios en los que se aplica el I de Moran al estudio de la autocorrelación espacial en España se observa un uso mayoritario de la vecindad de primer orden tipo reina [Sánchez, 2004; Sánchez, 2008; Buendía et al., 2012], por lo que será la que se aplique en el presente estudio.

El I de Moran representa una estadística resumen que indica la intensidad de autocorrelación entre las provincias, es decir, permite contrastar, en el presente caso, la hipótesis de autocorrelación espacial en la totalidad del territorio español. Sin embargo, no identifica el patrón de estas relaciones espaciales, esto es, si el esquema de autocorrelación espacial detectado en todo el territorio en conjunto se mantiene también a nivel local. Para ello, debemos acudir a los indicadores de autocorrelación local como el índice I de Moran Local. En este sentido, para visualizar de forma clara y directa la presencia (o ausencia, según el caso) de autocorrelación espacial local el AEDE

dispone de diversas herramientas, las más utilizada es la denominada mapa LISA.

Las letras LISA significan *Local Indicator of Spatial Association*. El mapa LISA es un mapa en el que se representan las localizaciones con valores significativos en determinados indicadores estadísticos de asociación espacial local. En concreto, los gráficos LISA incluidos en GeoDa se basan en el estadístico I de Moran de asociación local. La principal utilidad de este gráfico es que permite detectar la presencia de bolsas significativas de no-estacionalidad (zonas calientes/frías) que se desvían de la tendencia general de una variable. Para ello, localizan geográficamente los agrupamientos espaciales (que se producen cuando una unidad espacial que registra un valor alto (bajo) de la variable se encuentra rodeada de unidades espaciales que también registran un valor alto (bajo) de dicha variable, esto es, alto-alto o bajo-bajo) y los atípicos espaciales (que son aquellos que surgen cuando una unidad espacial con un elevado valor de la variable se encuentran rodeada de unidades espaciales en las que la variable registra valores pequeños, o viceversa, es decir, alto-bajo o bajo-alto) [Sánchez, 2008; Naciones Unidas, 2012].

Al igual que el I de Moran global el I de Moran local varía entre -1 y +1, representando el grado de correlación del indicador de una provincia con los indicadores de sus vecinas. Como resultado, el índice identifica unidades territoriales donde valores de análisis altos o bajos se agrupan espacialmente, así como también provincias con valores muy distintos a los de las provincias circundantes. Por tanto, este índice puede reconocer cinco tipos de conglomerados espaciales [Naciones Unidas, 2012]:

- Alto-Alto: Una provincia con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por provincias vecinas que también se encuentran sobre la media con respecto a la variable de interés, en el presente trabajo, el número de concursos de



acreedores. Estas provincias corresponden a los denominados conglomerados calientes (hot spots).

- Bajo-Bajo. Una provincia con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por provincias vecinas que también se encuentran bajo la media en relación con la variable de interés. Estas provincias corresponden a los denominados conglomerados fríos (cold spots).
- Bajo-Alto. Presencia de una provincia con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por provincias vecinas con valores que se encuentran sobre la media de la variable de interés.
- Alto-Bajo. Presencia de una provincia con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por provincias vecinas con valores que se encuentran bajo la media de la variable de interés.
- Relación no significativa. Presencia de unidades territoriales donde el valor de análisis de la variable de interés no se relaciona significativamente con los valores que presentan sus vecinos.

### **2.3.3. Análisis de la Correlación Espacio-Temporal**

En el análisis de la correlación espacio-temporal se analiza el número de concursos en una provincia determinada en dos momentos del tiempo [Anselin, 2003]. La correlación espacio-temporal se considera así un caso especial de correlación espacial bivariante.

El análisis espacio-temporal se puede realizar desde dos puntos de vista:

- *Inward diffusion* (Difusión interna): De los vecinos en el presente al núcleo en el futuro.
- *Outward diffusion* (Difusión externa): Del núcleo ahora a los vecinos en el futuro.

Cada una es un punto de vista ligeramente diferente de la correlación espacio-temporal. La más utilizada es la difusión interna [Anselin, 2003; Anselin, 2005] que mide como afectará en el futuro a una provincia determinada lo que ocurre en sus provincias vecinas hoy.

# **CAPÍTULO 3:**

## **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos responden a tres análisis que se agrupan en dos niveles. El primero es exploratorio con mapas de cuartiles y el histograma y, el segundo, referente al contagio que se estudia a nivel espacial y a nivel espacio-temporal. Ambos se han realizado a nivel provincial para el global y para los sectores de la industria y la construcción.

### **3.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS EXPLORATORIO**

---

El mapa de cuartiles pone de manifiesto, mediante la intensidad de los colores, el valor en intervalos del número de concursos de acreedores sobre el total de empresas para cada provincia. Así, el primer cuartil, donde el número es menor, está representado por el tono más claro y el cuarto cuartil, donde la concentración de los concursos de acreedores en valor relativo es mayor, por el tono más oscuro.

El análisis del comportamiento de los mismos durante el período de estudio (2005-2012) muestra que, a nivel global, existe una mayor concentración de concursos en la parte superior de la diagonal marcada por el eje noroeste-sureste, con especial incidencia en las provincias del este y noreste del país (figuras 1 a 8).

El análisis año a año muestra pequeños cambios, esto es, no siempre las provincias permanecen en el mismo cuartil. Aunque se verifica una persistencia generalizada, destaca el hecho de que provincias como Vizcaya, Barcelona, Baleares y Valencia se encuentren en el cuarto cuartil durante todo el período. También presentan valores altos a lo largo del periodo de análisis La Rioja, Álava, Guipúzcoa, Navarra, Huesca y Zaragoza. En el otro extremo, se observa que las provincias extremeñas, provincias andaluzas como Almería, Granada o Málaga, Ávila y Ciudad Real, se mueven persistentemente entre el primer y segundo cuartil. Si nos centramos en la evolución, destaca la entrada

en el cuarto cuartil de Castellón y Murcia en los años 2008 y 2009, respectivamente, lo que acentúa el efecto diagonal mencionado anteriormente.

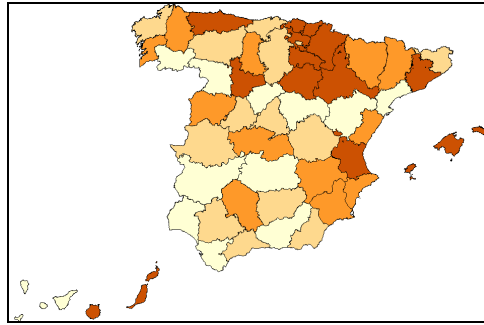
Este resultado, a diferencia de lo que se podía esperar, indica que las provincias con mayor número de concursos en relación al número de empresas son aquellas que más contribuyen al PIB, con la excepción de Madrid. Así, las provincias que menos contribuyen y que están más afectadas por la crisis, como es el caso de la mayoría de las provincias andaluzas y las extremeñas, presentan menor número de concursos. [INE, Contabilidad Regional de España Base 2008]

En la industria se obtienen resultados muy similares a los globales. Se observa que el citado eje divisorio norte-nordeste es incluso más definido para este sector. Esta distribución tiene un comportamiento muy correlacionado con la distribución geográfica de la industria a lo largo del territorio español. (figuras 9 a 16).

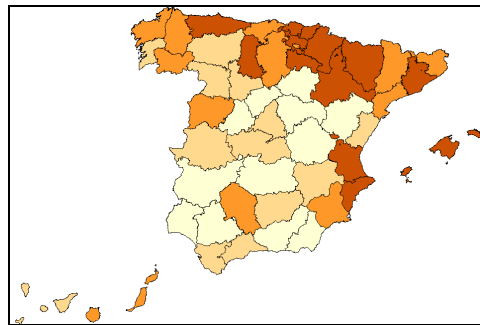
Para el sector de la construcción el patrón es muy diferente al que presentaba la distribución del concurso de acreedores tanto a nivel global como en el sector industrial. En este caso se observa, desde el comienzo de la crisis en 2007, como la concentración de concursos se desplaza desde el norte del país hasta la costa este. Esto último es un importante aspecto distintivo del comportamiento de los concursos en este sector.

Se hace patente la importancia que este sector ha tenido sobre todo en la costa mediterránea con respecto al conjunto del país (figuras 17 a 24).

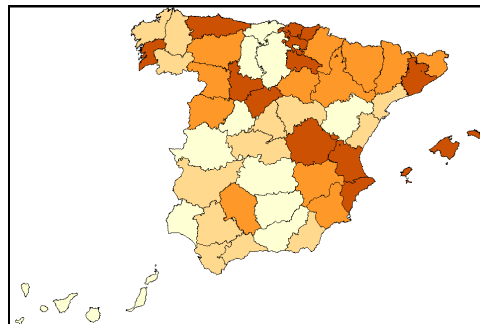
**Figura 1: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2005**



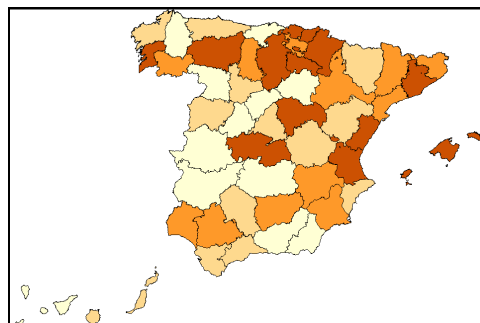
**Figura 2: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2006**



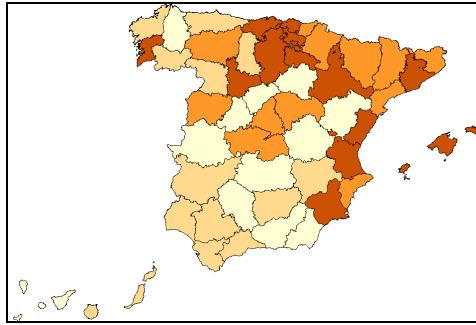
**Figura 3: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2007**



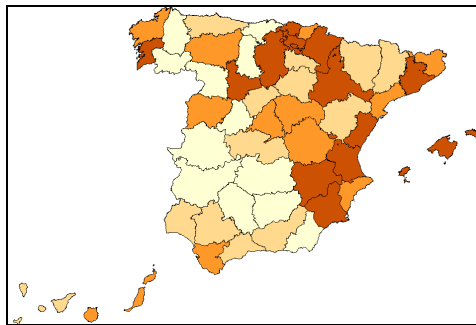
**Figura 4: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2008**



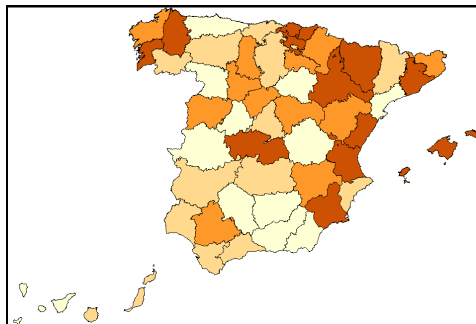
**Figura 5: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2009**



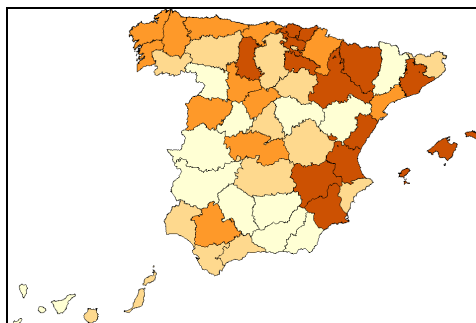
**Figura 6: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2010**



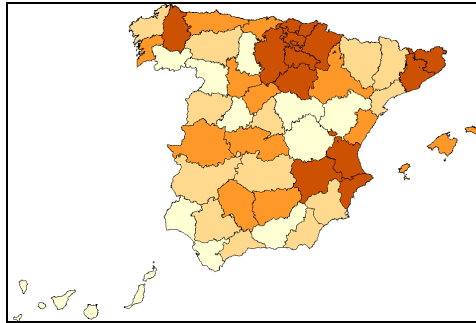
**Figura 7: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2011**



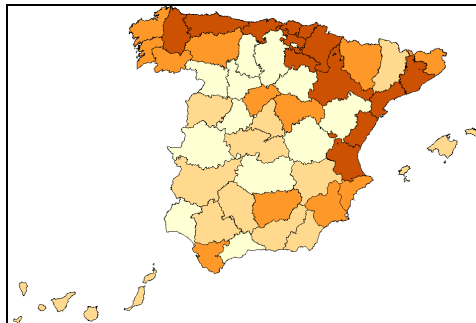
**Figura 8: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2012**



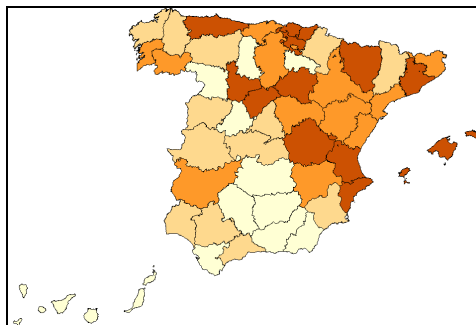
**Figura 9: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimiento del Sector 2005**



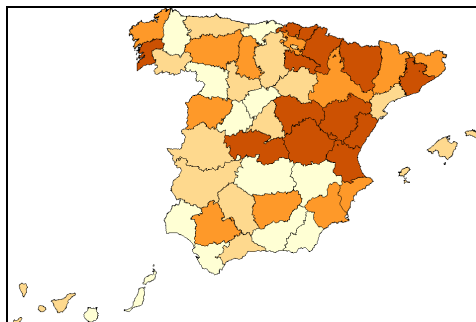
**Figura 10: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2006**



**Figura 11: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2007**

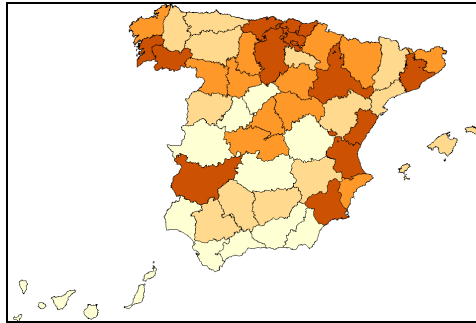


**Figura 12: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2008**

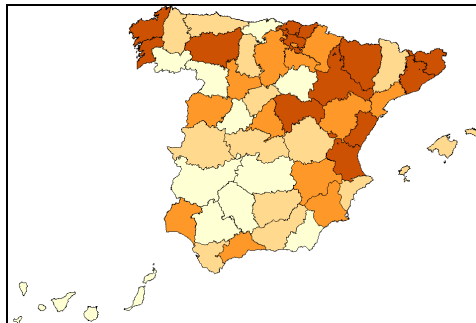




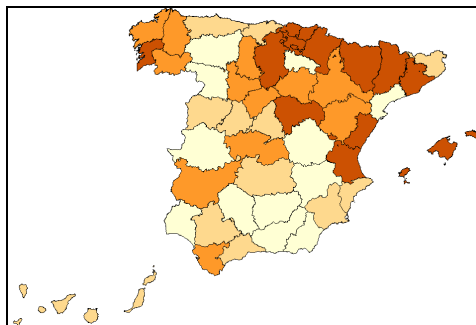
**Figura 13: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2009**



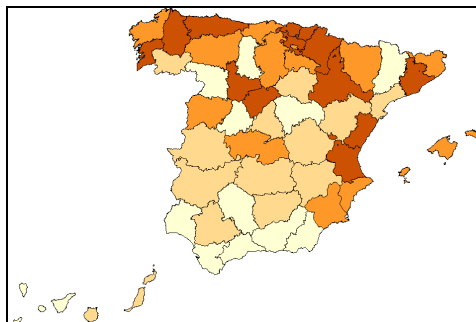
**Figura 14: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2010**



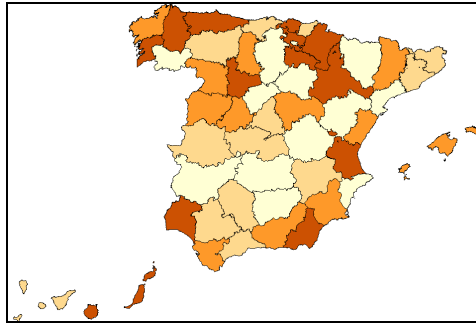
**Figura 15: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2011**



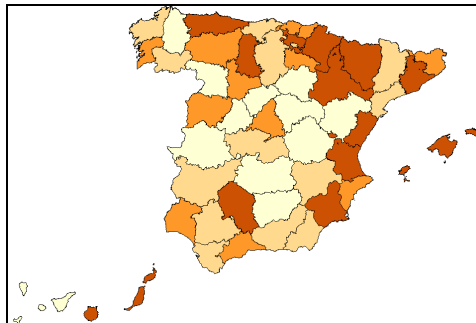
**Figura 16: Mapa Cuartiles Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2012**



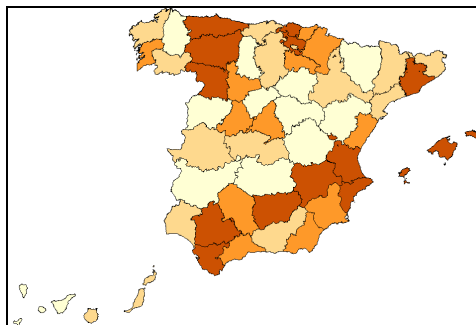
**Figura 17: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2005**



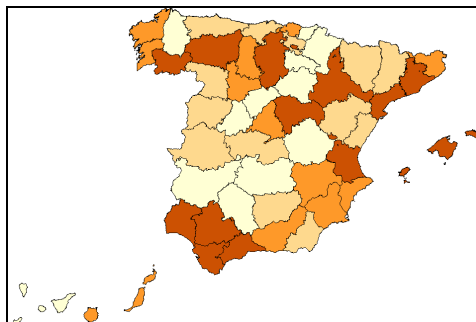
**Figura 18: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2006**



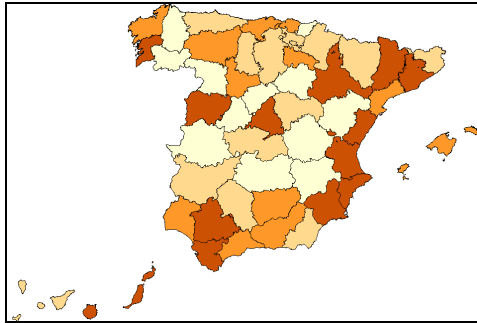
**Figura 19: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2007**



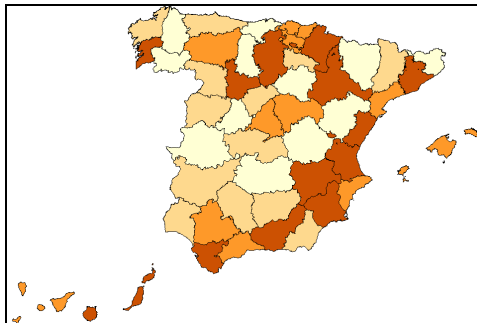
**Figura 20: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2008**



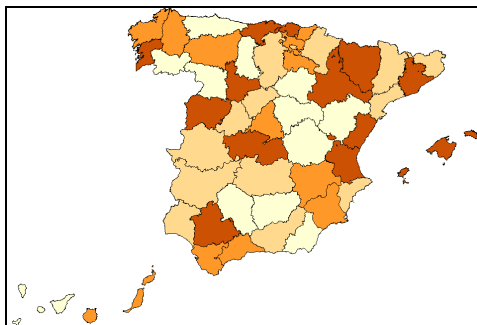
**Figura 21: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2009**



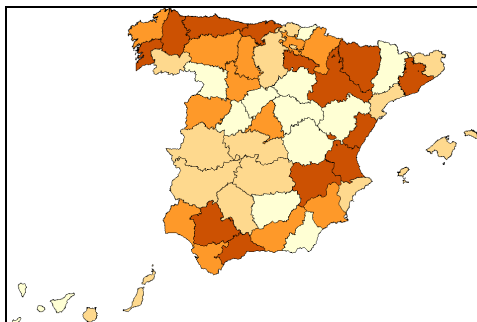
**Figura 22: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2010**



**Figura 23: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2011**



**Figura 24: Mapa Cuartiles Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2012**

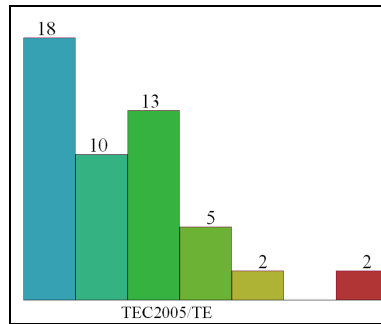


El histograma clasifica la variable en siete categorías. Sobre cada barra aparece el número de provincias que se encuentra en cada categoría. La salida del programa GeoDa muestra, asimismo, la leyenda de cada barra con el intervalo al que corresponde. Sin embargo, en el presente estudio, dicha leyenda se ha eliminado ya que resulta repetitiva con respecto a la información suministrada en los mapas de cuartiles.

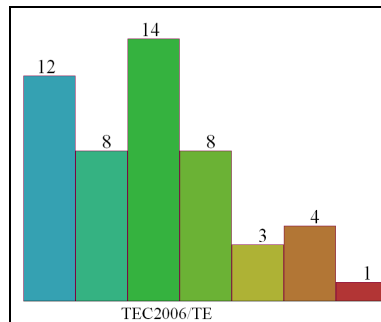
El análisis del histograma debe centrarse en determinar si la función de densidad de la variable está próxima o no a la conocida campana de Gauss, característica de una variable aleatoria normalmente distribuida.

Los datos obtenidos ponen de manifiesto el papel determinante de la crisis económica española sobre la declaración de los concursos de acreedores. Si bien el análisis de los mapas de cuartiles discernía en función de que el mismo se realizara a nivel general, del sector industrial o del sector de la construcción, el análisis de los histogramas en los tres casos revela un cambio hacia una distribución normal con la aparición de la crisis. Sin embargo, dicho cambio no se produce en el mismo año y es que, si bien a nivel global y del sector de la construcción, en particular, dicho cambio se produce en el 2008 (ver figuras 25 a 32 y 41 a 48, respectivamente), en el caso del sector industrial comienza a producirse en el 2009, quedando definido en el 2010. Esto puede explicarse en el hecho de que en el sector industrial (figuras 33 a 40) las repercusiones negativas de la crisis se han visto más tarde que a nivel global (figura 37) dado que el papel de la pyme, que, al estar más restringida financieramente acusa antes las repercusiones de la crisis que el resto por su menor capacidad de obtener financiación ajena, es menor en este sector.

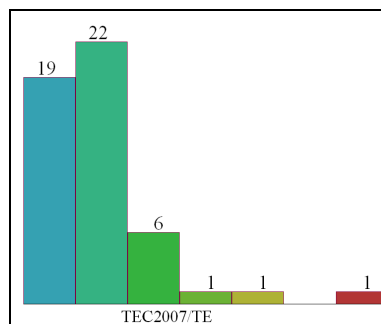
**Figura 25: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2005**



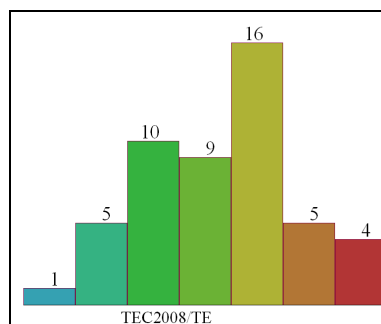
**Figura 26: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2006**



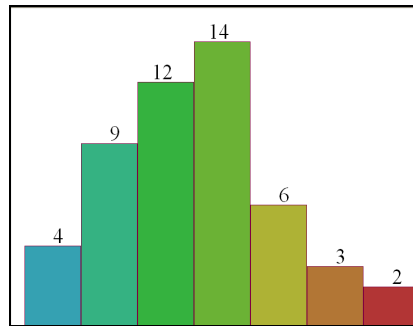
**Figura 27: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2007**



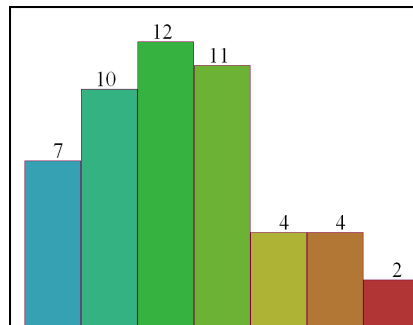
**Figura 28: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2008**



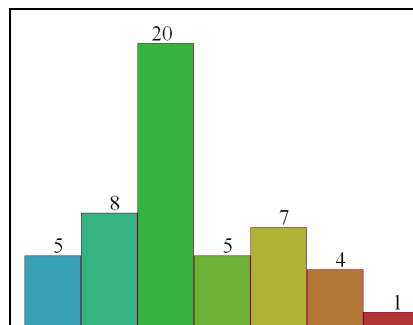
**Figura 29: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2009**



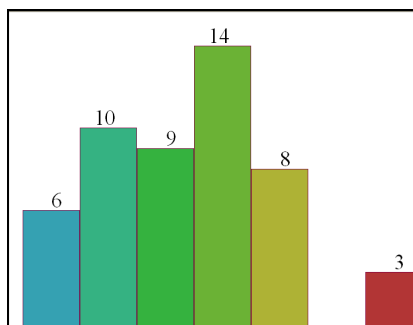
**Figura 30: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2010**



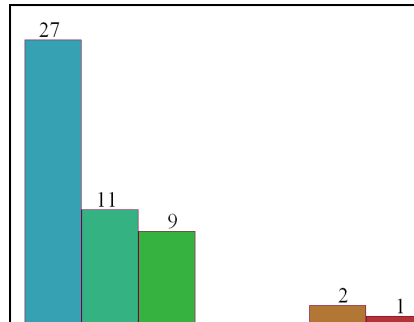
**Figura 31: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2011**



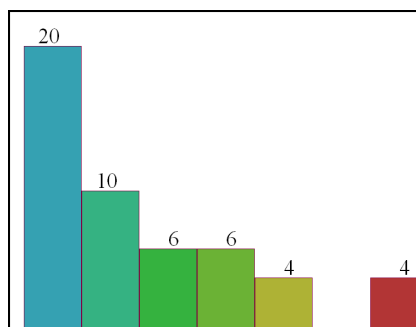
**Figura 32: Histograma Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2012**



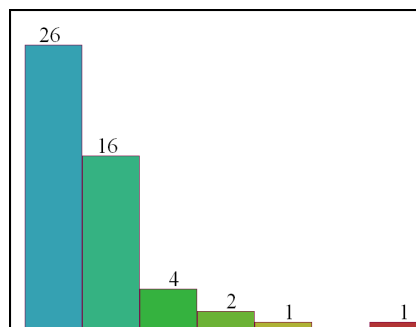
**Figura 33: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2005**



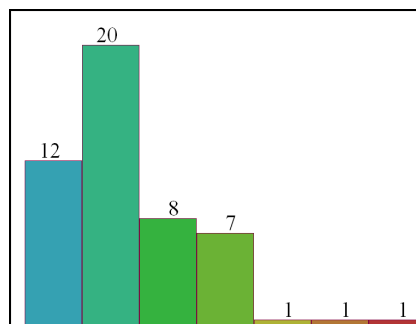
**Figura 34: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2006**



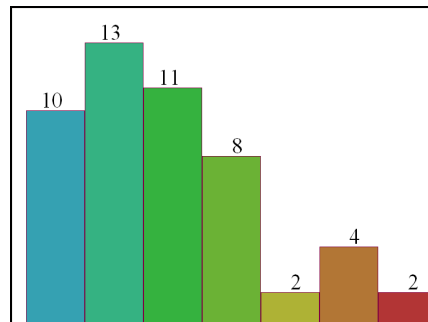
**Figura 35: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2007**



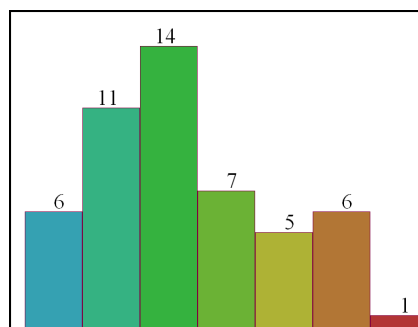
**Figura 36: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2008**



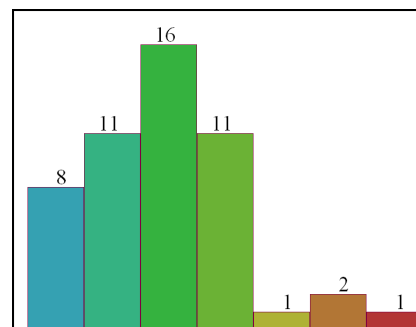
**Figura 37: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2009**



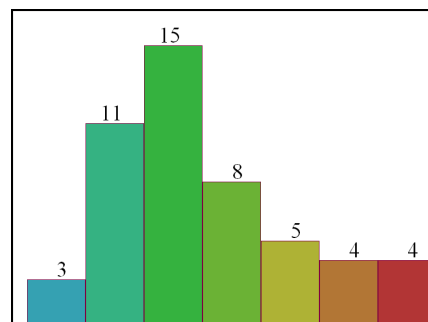
**Figura 38: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2010**



**Figura 39: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2011**

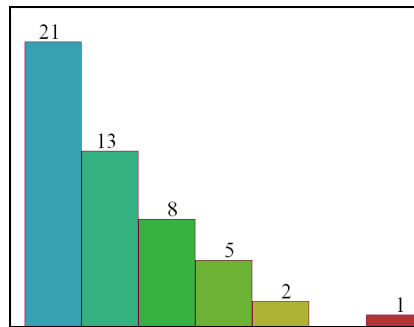


**Figura 40: Histograma Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2012**

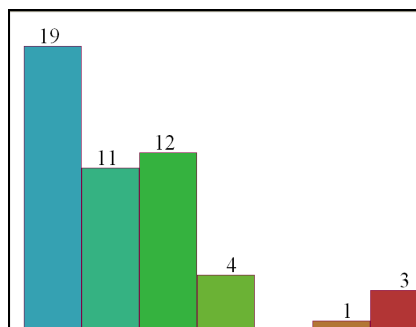




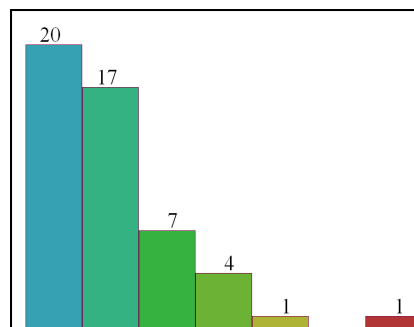
**Figura 41: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2005**



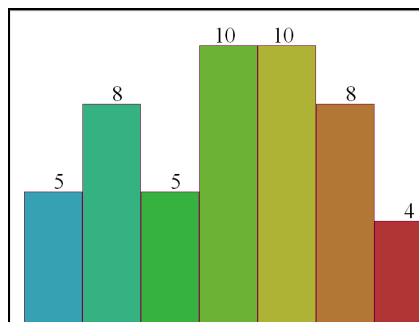
**Figura 42: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2006**



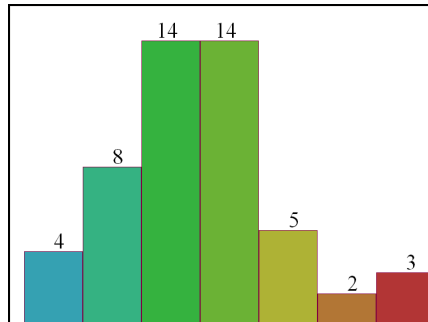
**Figura 43: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2007**



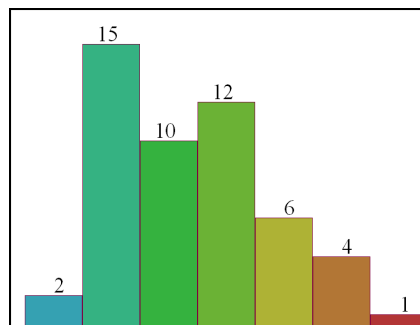
**Figura 44: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2008**



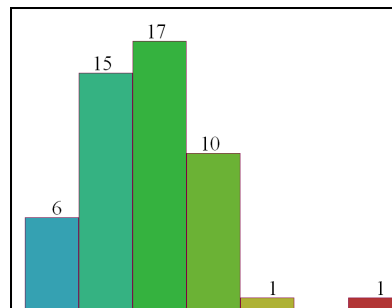
**Figura 45: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2009**



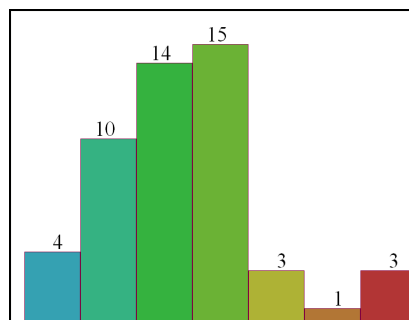
**Figura 46: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2010**



**Figura 47: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2011**



**Figura 48: Histograma Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2012**



Éstos resultados dan una mayor fuerza explicativa a los mapas de cuartiles vistos anteriormente ya que el valor explicativo de los mismos se reduce en la medida que la distribución de los concursos de acreedores hubiera estado muy alejado de la distribución normal (Chasco, 2010).

La mayor normalidad a partir del año 2008 tanto general como en la industria y la construcción se podría achacar a la generalización del fenómeno del fracaso y no a la singularidad de éste en épocas de bonanza que se motiva por causas muy localizadas y particulares. La generalización del fenómeno hace que sus causas exógenas pesen más que las endógenas a la hora de provocar el fracaso empresarial y torne de un comportamiento aleatorio al de una distribución normal.

### **3.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE DEPENDENCIA O AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL**

---

El análisis de dependencia o autocorrelación espacial se realiza en dos niveles, global y local. Para el análisis de la dependencia global se utiliza el índice I de Moran global. Para su cálculo se utilizó la matriz de pesos con criterio de vecindad de primer nivel tipo reina. Tras un primer resultado se excluyeron los valores extremos, lo que no varió el resultado del índice y se aplicaron 999 permutaciones. La tabla 2 muestra los I de Moran obtenidos a nivel global y de los sectores industrial y de la construcción, por separado, así como su nivel de significatividad.

**Tabla 2. Autocorrelación Espacial a Nivel Global, del Sector Industrial y del Sector de la Construcción**

	ÍNDICE DE MORAN		
	GLOBAL	SECTOR INDUSTRIAL	SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN
2005	0,2619***	0,3160***	-0,0043
2006	0,4031***	0,4121***	0,0227
2007	0,0407	0,1129*	0,0702
2008	0,0366	0,1012*	0,0209
2009	0,0894	0,2830***	-0,0288
2010	0,1182*	0,1798**	-0,0472
2011	0,0649	0,1547**	-0,0641
2012	0,1297*	0,2962***	0,0613

\* $p < 0,10$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$

El I de Moran obtenido a lo largo del período de análisis muestra un comportamiento muy distinto ante la crisis en función del sector. Así, a nivel global, a partir de 2007 dejan de obtenerse índices significativos. Esto implica aceptar la hipótesis nula de que no existe relación directa entre valores similares del número de concursos de acreedores en una provincia y las cercanas entre sí. En el año 2012 vuelve a existir contagio, sin embargo, al producirse este sólo al 90% y al tratarse de valores provisionales, no se extraerán conclusiones al respecto salvo que se confirmen un cambio hacia la significatividad en los años futuros y coincidiendo con el inicio de un cambio de entorno económico.

El hecho de no producirse contagio a nivel global en el periodo de crisis puede ser explicado por el diferente comportamiento de las variables, exógenas y endógenas, según el entorno económico. Parece

revelarse que en situaciones de crisis cobran mayor relevancia las causas externas que inciden en el fenómeno y éstas, al ser generalizadas, hacen que la incidencia o no de concursos de acreedores en las provincias cercanas no influya significativamente en el fenómeno, no pudiendo determinarse la existencia de contagio o simplemente que su influencia resulta tan débil que no es relevante.

Para el sector industrial se puede rechazar la hipótesis nula anteriormente expresada, es decir, las provincias con un elevado número de concursos de acreedores se encuentran rodeadas de otras provincias en las que el número también es elevado, y viceversa. En este caso, en el que se produce una concentración del número de concursos en una zona geográfica concreta, se dice que existe contagio, lo que nos indica que el número de concurso de una zona geográfica es influido por el número de concursos de sus vecinas. Por ello parece revelarse que la situación económica no resulta determinante a la hora de definir la existencia o no de contagio en este sector.

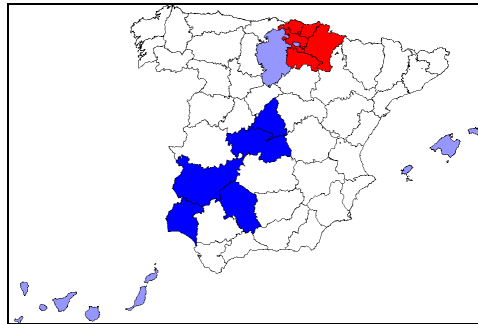
En el mismo sentido, queda claro que no se produce contagio en el sector de la construcción con independencia del entorno económico, es decir, no podemos rechazar la hipótesis nula, por lo tanto su comportamiento no resulta suficientemente afectado por lo que ocurre en las provincias cercanas.

Con relación a los resultados del índice I de Moran local que quedan reflejados en los mapas LISA, y dado que lo más importante es detectar los agrupamientos, se observan pequeñas variaciones año a año a lo largo del periodo estudiado. Sin embargo, es importante destacar que se mantiene la tendencia diagonal de forma generalizada comentada en los mapas de cuartiles para el análisis global y de la industria (ver figuras 49 a 56, y 57 a 64, respectivamente), situándose las provincias con muchos concursos rodeadas de vecinas con muchos concursos en la parte superior (en rojo oscuro), y en la parte inferior

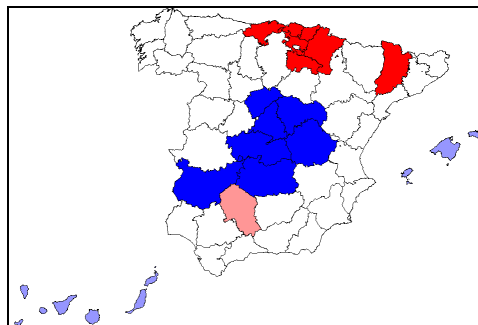
provincias con pocos concursos rodeadas de provincias con pocos concursos (en azul oscuro). Entiéndase el término pocos y muchos concursos con respecto al total.

Como podría esperarse el comportamiento LISA del sector de la construcción resulta caótico, lo que dota de robustez a los resultados del I de Moran, que no arrojó resultados significativos para ningún año del periodo analizado (ver figuras 65 a 72).

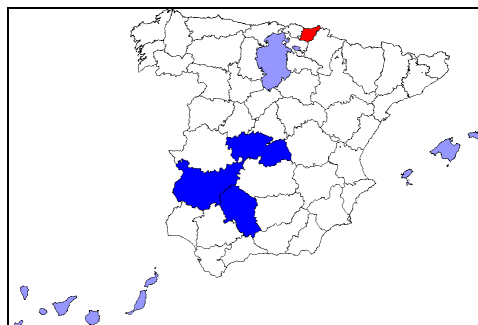
**Figura 49: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2005**



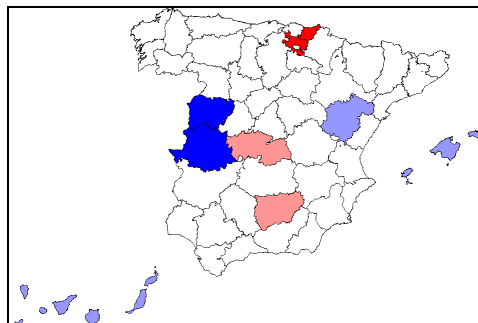
**Figura 50: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2006**



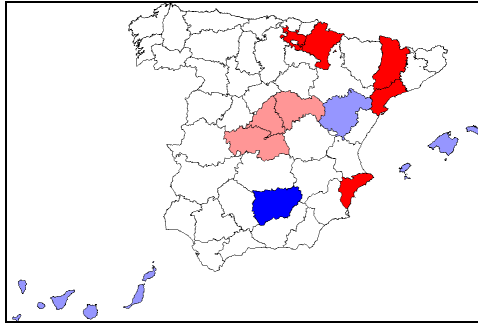
**Figura 51: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2007**



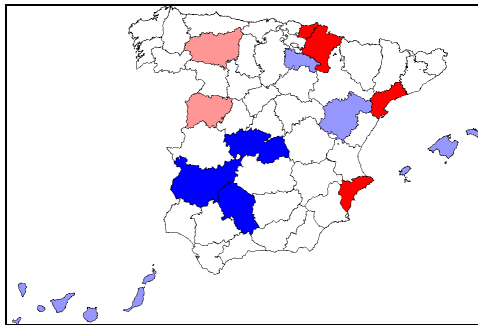
**Figura 52: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2008**



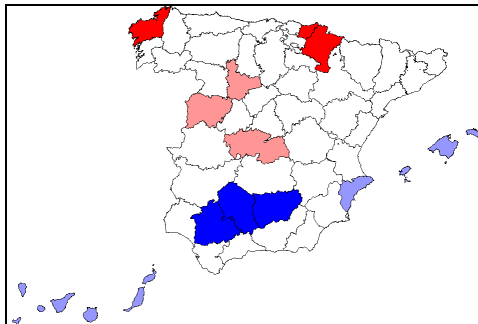
**Figura 53: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2009**



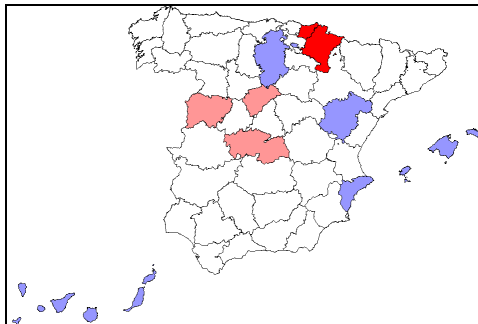
**Figura 54: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2010**



**Figura 55: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2011**

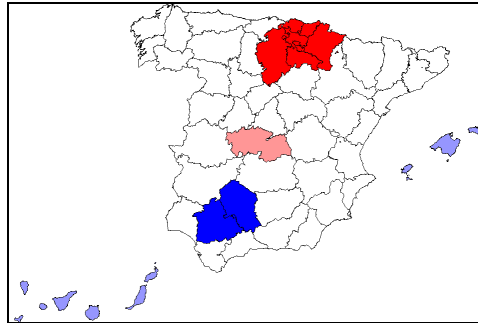


**Figura 56: Mapa LISA Empresas Concursadas sobre Total de Empresas 2012**

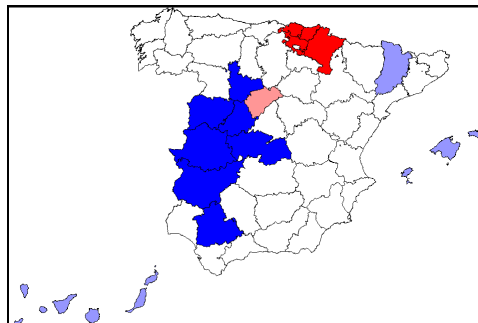




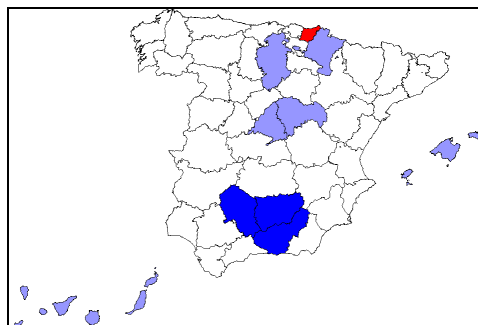
**Figura 57: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2005**



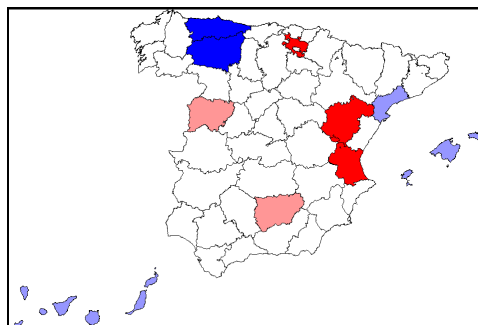
**Figura 58: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2006**



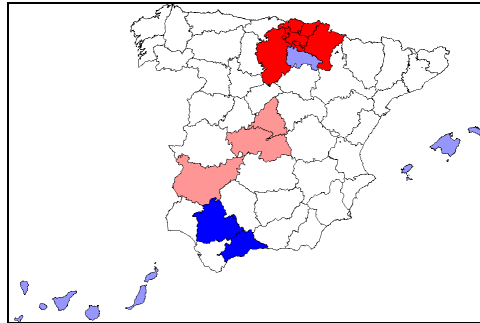
**Figura 59: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2007**



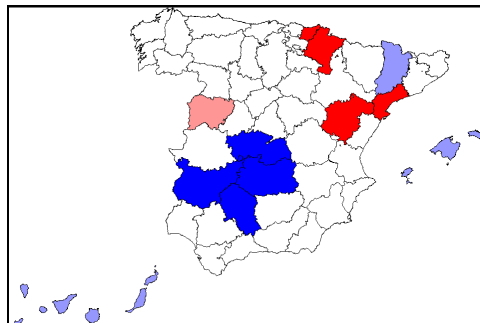
**Figura 60: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2008**



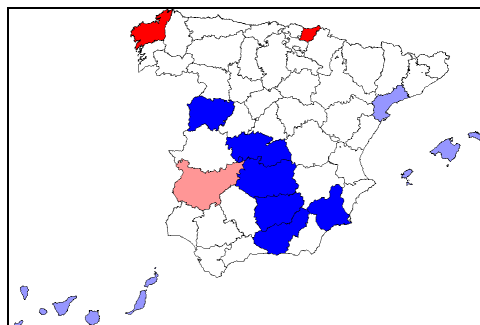
**Figura 61: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2009**



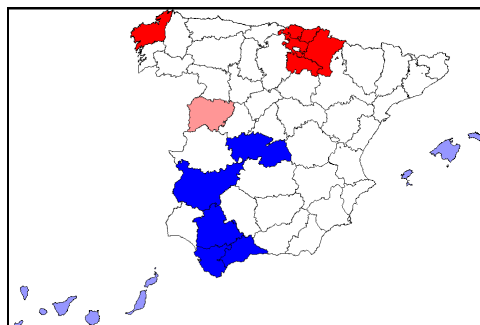
**Figura 62: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2010**



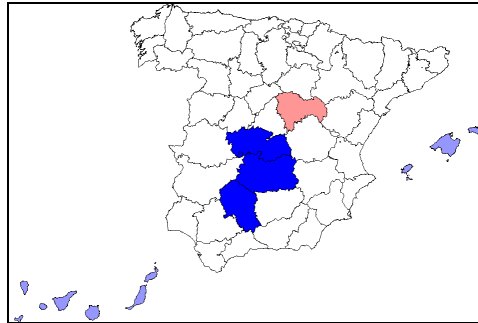
**Figura 63: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2011**



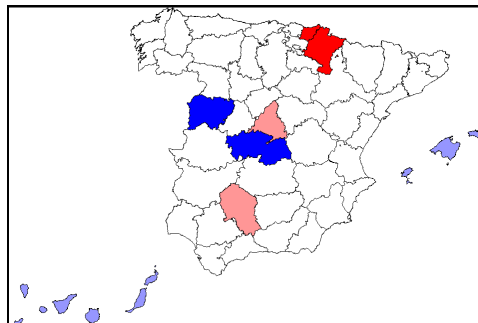
**Figura 64: Mapa LISA Empresas Concursadas en el Sector Industrial sobre número de Establecimientos del Sector 2012**



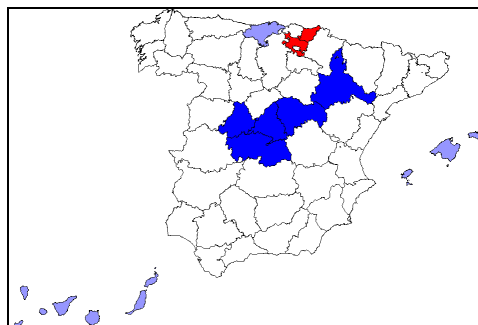
**Figura 65: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2005**



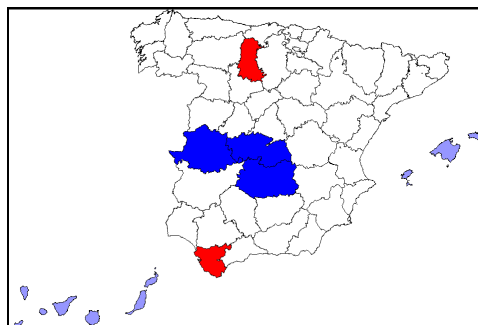
**Figura 66: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2006**



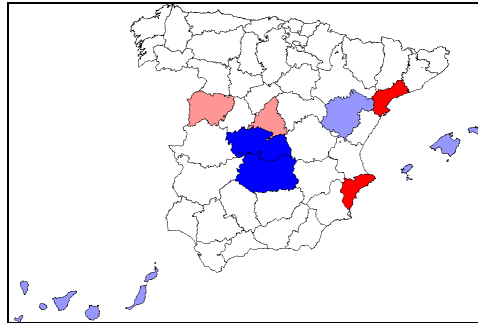
**Figura 67: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2007**



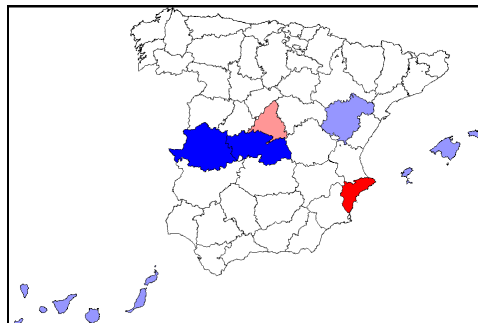
**Figura 68: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2008**



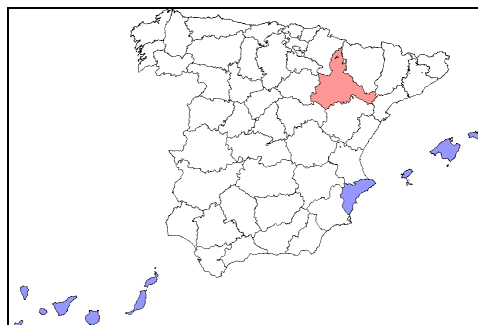
**Figura 69: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2009**



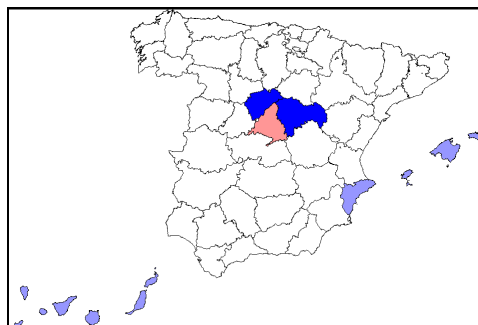
**Figura 70: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2010**



**Figura 71: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2011**



**Figura 72: Mapa LISA Empresas Concurtidas en el Sector de la Construcción sobre número de Establecimientos del Sector 2012**



### 3.3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA CORRELACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Una medida bivalente de la correlación espacial relaciona el valor de una variable en una localización con el de otra variable en las localizaciones vecinas. Esta idea es aplicable a la correlación espacio-temporal, donde las dos variables son la misma, pero medidas en dos momentos diferentes del tiempo [Anselin, 2003].

Como se expuso anteriormente, el análisis espacio-temporal se puede realizar desde dos puntos de vista, difusión interna y difusión externa, siendo la más utilizada la primera [Anselin, 2003; Anselin, 2005].

Sobre la base de lo anterior, en la tabla 3 se presenta el I de Moran que muestra la correlación espacio-temporal interna, es decir, mide como afecta en el período a una provincia determinada en el periodo “t+1” lo que ocurre en sus provincias vecinas en el momento “t”.

**Tabla 3. Correlación Espacio-Temporal a Nivel Global, del Sector Industrial y del Sector de la Construcción**

	CORRELACIÓN ESPACIO-TEMPORAL (I DE MORAN)			CORRELACIÓN ESPACIAL ENTRE DOS PERIODOS DE TIEMPO (SLOPE)		
	GLOBAL	SECTOR INDUSTRIAL	SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	GLOBAL	SECTOR INDUSTRIAL	SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN
2005-06	0,3289***	0,3737***	0,0497	0,6889	0,7064	0,4805
2006-07	0,1520**	0,2019***	0,0824	0,3221	0,365	0,3582
2007-08	0,0445	0,1435**	0,0431	0,2065	0,1766	0,1491
2008-09	0,1238	0,1415*	0,0289	0,4216	0,3583	0,3133
2009-10	0,0868	0,2103***	-0,0146	0,7496	0,7588	0,7892
2010-11	0,116	0,1977***	-0,0332	0,5975	0,6438	0,4243
2011-12	0,1019	0,1988**	-0,0183	0,5045	0,4116	0,8347

\*p<0,10; \*\*p<0,05; \*\*\*p<0,01

Los resultados de la correlación espacio-temporal son muy similares a los del análisis de la correlación espacial. No se observan resultados significativos para ningún momento del periodo analizado ni a nivel global ni en los sectores industria ni construcción, por lo tanto, no se puede afirmar que se dé contagio del fenómeno por el hecho ocurrido en un periodo anterior. Por consiguiente, el contagio espacio-temporal observado es solo explicado espacialmente.

Resulta interesante comparar la correlación espacio-temporal anterior (una provincia en un momento del tiempo y las vecinas en otro) con la autocorrelación espacial vista en la tabla 2 (una provincia con sus vecinas en un momento del tiempo), así como con la correlación *in place* (la misma provincia en dos periodos del tiempo) (ver tabla 3) [Anselin, 2003]. En este último caso se aprecian valores positivos y especialmente elevados desde 2009-10, tanto a nivel global como para cada uno de los sectores analizados. Esto confirma el hecho de que en el análisis de la evolución de los concursos a lo largo del territorio nacional es más determinante el efecto contagio que el efecto temporal.

**CONCLUSIONES,  
LIMITACIONES Y FUTURAS  
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

## CONCLUSIONES

---

El análisis exploratorio muestra el patrón del comportamiento de los concursos de acreedores a lo largo del territorio nacional en los tres niveles estudiados: global, sector industrial y sector de la construcción. Aunque en distinto grado, a nivel global e industrial se observa una persistencia del fenómeno concursal a nivel provincial en la parte superior de la diagonal noroeste-sureste del territorio. Sin embargo, ese patrón varía para la construcción, que no presenta contagio significativo ni un claro patrón a nivel geográfico. Como se apuntaba en el capítulo de resultados, este contagio a nivel global e industrial puede deberse fundamentalmente al atomismo geográfico que tiene el sector industrial en España que se sitúa con mayor intensidad precisamente en esa diagonal, con fuerte incidencia sobre el País Vasco [Luengo, 2011]. Es por tanto coherente pensar, puesto que este comportamiento no se observa en otros sectores, que es el sector industrial por su peso e importancia el que configura dicho patrón diagonal en el análisis global. Sin embargo, la construcción tiene su propio patrón, situando la mayor concurrencia del fenómeno en la costa mediterránea, como cabría esperar, ya que es en estas provincias donde mayor importancia ha tenido el sector.

Estos resultados han sido, en cierto modo, sorprendentes pues se esperaba a priori una mayor incidencia de concursos en aquellas provincias más empobrecidas y con menor tejido empresarial. Sin embargo, el análisis ha sido revelador ya que no ha corroborado lo esperado respecto a que el número de concursos sería mayor en aquellas provincias más castigadas por la crisis. Así, lejos de ese prejuicio erróneo, se concluye que los concursos de acreedores se concentran allí donde mayor actividad económica hay.

Respecto a la forma de la distribución de los concursos se observa que, desde el inicio de la crisis, se asemeja a una normal tanto a nivel



global como para cada sector analizado. Esto nos permite concluir que dicho fenómeno tiene un comportamiento no aleatorio consecuencia del fuerte impacto que sobre él tiene la situación macroeconómica.

Si este comportamiento se corroborase a la salida de la crisis y se diera en otros países en los mismos términos, podríamos estar ante un nuevo indicador que alerte, en combinación con otros de la situación económica de un territorio, de la situación macroeconómica de un país y de la posible evolución de sus indicadores, ya que el número de concursos de acreedores va a influir decisivamente en la actividad económica de una región y a su vez, en el número de empleados, la renta per cápita, etc.

Con respecto al análisis del contagio, se ha estudiado a nivel global, industria y construcción. Así, se puede afirmar que existen evidencias significativas de la existencia de contagio para el sector industrial en todo el periodo analizado. Sin embargo, a nivel global, sólo existe contagio en los periodos previos a la crisis y en el año dos mil doce. Este hallazgo puede deberse a dos circunstancias, la primera, que los factores explicativos de la ocurrencia del concurso de acreedores, en periodo de crisis, pueden ser tantos y tan diversos que el propio efecto contagio de lo que ocurre en otras provincias resulta insignificante en comparación con lo que está ocurriendo en la economía a nivel macroeconómico y, la segunda, que la influencia del sector industrial sobre el global queda diluida en dichos periodos de crisis. En este caso los resultados quedan explicados por las características propias del mismo y se corrobora lo que de otra manera parece lógico, que hay una interdependencia entre las distintas empresas que actúan en el mismo y, por la tanto, que el fenómeno concurso de acreedores tenga un componente contagioso.

Para la construcción, se puede afirmar que no se produce contagio en ningún caso. Las razones son las mismas que en el caso del sector industrial, sólo que el de la construcción se ha visto aún más afectado

por la crisis, siendo uno de las causantes principales de la misma la burbuja inmobiliaria. El mismo patrón de contagio se encuentra en el análisis de la correlación o dependencia espacio-temporal. En este sentido, además, hay que señalar que de los dos componentes, espacio y tiempo, el contagio viene determinado por el espacio, esto es, el número de concursos en una provincia en un momento (t+1) viene determinado por lo que ocurre en sus provincias vecinas en el momento (t), no tanto por lo que pasa en el mismo momento (t) en la misma provincias, esto es, el número de concursos hoy no depende del número de concursos que hubo ayer.

Por lo tanto, el conjunto de variables explicativas del fracaso empresarial, aquí delimitado en la declaración de concurso, las podemos clasificar en dos grupos: exógenas y endógenas. La importancia de las variables de uno u otro grupo no es constante en el tiempo. Se observa que en periodos de recesión económica tienen mayor relevancia las causas exógenas y, por el contrario, en tiempos de bonanza económica tienen mayor predominio las causas internas.

Ha resultado demostrado que la crisis económica afectan de forma global al fracaso empresarial al menos en la variante concurso de acreedores. En definitiva, se puede afirmar que el fenómeno concurso de acreedores tiene un comportamiento no aleatorio, es decir, sigue un patrón formado por variables explicativas así como de un efecto contagio.

En el análisis exploratorio, los sectores más alejados del tráfico mercantil clásico caracterizado por insumos - proceso productivo - productos (inputs/outputs) y que incorporan a su naturaleza mercantil un componente especulativo, tal como ocurre con el sector de la construcción, muestran un comportamiento aleatorio del fenómeno concurso de acreedores que no puede ser explicado con el análisis exploratorio ni verifica la existencia de contagio espacial ni espacio-temporal.

## LIMITACIONES

---

Las principales fuentes de información se encuentran en el INE, en el Colegio de Registradores y en el Consejo Superior del Poder Judicial, si bien la información suministrada por las mismas en lo relativo a las variables de las que disponen es muy limitada.

En el presente trabajo la falta de información respecto al número de empresas por sector y provincia ha condicionado el estudio al no poder ponderarse el número de concursos de los sectores objeto de análisis por dicha cifra, sino por el número de locales de cada provincia, con el objeto de quitar el efecto del asimétrico reparto de empresas en el territorio nacional. Este hecho no ha impedido analizar la incidencia concursal en porcentaje con respecto al total de empresas en el análisis a nivel global.

Respecto a la información sobre el concurso de acreedores que es publicada por el Colegio de Registradores de España, se concreta en unos anuarios sin que se tenga acceso público desagregado a las variables utilizadas en dicho anuarios. También la información aportada por el Consejo Superior del Poder Judicial de forma pública es muy reducida y no aporta nada adicional a lo ya disponible en el INE.

Resulta incomprensible, dada la importancia que el concurso de acreedores tiene en la economía y, por tanto, en el bienestar de los ciudadanos, esta asimétrica y escasa estadística concursal. Se espera que en el futuro se extraiga de los Juzgados de lo Mercantil una estadística más completa, tan necesaria para la investigación en este campo, que sea de utilidad social dada la necesidad de tener una mayor comprensión del fenómeno para así poder actuar sobre él en beneficio del ser humano, fin último de cualquier disciplina.

## **FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

---

Dentro de las futuras líneas de investigación se tratarán dos aspectos: el primero, la identificación de las causas de la ineficiencia del procedimiento concursal en España a la hora de conseguir el objetivo último de la continuidad del negocio y, segundo, la obtención de un modelo que explique el comportamiento de la incidencia del concurso de acreedores en España, modelo que podrá ser contrastado empíricamente en función de la disponibilidad de datos para su análisis.

# **BIBLIOGRAFÍA**

- Albarracín, Daniel (2009). “La Crisis Económica Española en la Larga Agonía del Capitalismo Tardío”. *Viento Sur: Por una Riqueza Alternativa* n° 105 pp 97-109.
- Anselin, Luc (2003), “An Introduction to Spatial Autocorrelation Analysis with GeoDa”, <http://sal.agecon.uiuc.edu/>.
- Anselin, Luc (2005), *Exploring Espatial Data with GeoDa: A Workbook*.
- Buendía Azorín, José Daniel; Esteban Yago, Miguel; Sánchez de la Vega, José Carlos (2012). “Estimación de la Renta Bruta Disponible Municipal Mediante Técnicas de Econometría Espacial. Un Ejercicio de Aplicación”, *Revista de Estudios Regionales* n°43 pp 119-142.
- Clavo-Flores Segura, Antonio; García Pérez de Lema, Domingo; Madrid Guijarro, Antonia (2007). “Tamaño, Antigüedad y Fracaso Empresarial”. *GAEDPYME Working Paper* n° 1.
- Chasco Yrigoyen, Coro (2001) “Análisis Exploratorio de Datos Espaciales al Servicio del Geomarketing”. *III Seminario sobre Nuevas Tecnologías en la Investigación, el Marketing y la Comunicación. E-Participación*.
- Chasco Yrigoyen, Coro (2010), “Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE): Técnicas Básicas”. Material Docente Curso Tratamiento Estadístico e Informático de Datos Georeferenciados: La Econometría Espacial. UPCT.
- Correa Rodríguez, Alicia; Acosta Molina, Miguel; González Pérez, Ana Lorena (2003). “La Insolvencia Empresarial: un Análisis Empírico para la Pequeña y Mediana Empresa”. *Revista de Contabilidad* vol. 6 n° 12 pp 47-79.

- Fernández, Ana Isabel (2004). “La Reforma Concursal: ¿un Diseño Eficiente?”, *Universia Business Review – actualidad económica – 2º trimestre*.
- García Montalvo, José (2009). “Los Orígenes Inmobiliarios de la Crisis Económica Actual”, *La Crisis Económica de la Economía Española. Lecciones y Propuestas, 2ª Edición. FEDEA*.
- Herrarte Sánchez, Ainhoa (2003). “Modelo Renta Gasto. La Dinámica del Multiplicador Keynesiano en una Economía Cerrada con Sector Público”, [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/ainhoahe/pdf/multiplicadores\\_pf.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/ainhoahe/pdf/multiplicadores_pf.pdf)
- INE (2006). “Estadística del Procedimiento Concursal (EPC). Metodología”.
- INE (2012). “Contabilidad Regional de España Base 2008” <http://www.ine.es/>
- Labatut Serer, Gregorio; Pozuelo Campillo, José; Veres Ferrer, Ernesto Jesús (2009). “Modelización Temporal de los Ratios Contables en la Detección del Fracaso Empresarial de la PYME Española”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad vol. XXXVIII nº 143 pp 423-447*.
- Lizárraga Dallo, Fermín (1997). “Utilidad de la Información Contable en el Proceso de Fracaso: Análisis del sector Industrial de la Mediana Empresa Española”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad vol XXVI nº 92 pp 871-915*.
- Luengo Gallego, José Antonio (2011). “El Espacio y la Actividad Industrial en España”. <http://clio.rediris.es>. ISSN: 1139-6237.
- Manzaneque Lizano, Montserrat; Banegas Ochovo, Regino; García Pérez de Lema, Domingo (2010): “Diferentes Procesos de Fracaso Empresarial: un Análisis Dinámico a través de la Aplicación de

Técnicas Estadísticas Clúster”. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* vol. 19 nº 3 pp 67-88.

Menezes Ferreira Junior, Vicente y Rodil Marzábal, Óscar (2012). “La Crisis financiera Global en Perspectiva: Génesis y Factores Determinantes”. *Revista Economía Mundial* nº 31 pp 199-226.

Mora Enguídanos, Araceli (1994). “Los Modelos de Predicción del Fracaso Empresarial: una Aplicación Empírica del Logit”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* vol XXIV nº 78 pp 203-233.

Mora Enguídanos, Araceli (1995). “Utilidad de los Modelos de Predicción de la Crisis Empresarial”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* vol. XXIV nº 83 pp 281-300.

Moran, Patrick Alfred Pierce (1950), “Notes on continuous stochastic phenomena”. *Biometrika*, vol. 37, nº1/2, pp. 17-27.

Moreno Pinedo, Manuel (2009). “Informe de la UNCTAD sobre la Crisis Económica”. *Boletín Económico de ICE* nº 2968.

Naciones Unidas (2012), “Guía para estimar la pobreza infantil”.

Papillón Olmedo, Rafael (2008). “La Crisis Económica Española”. *Conferencia Anual de Antiguos Alumnos – Universidad CEU-San Pablo*”

Pozuelo Campillo, José; Labatut Serer, Gregorio; Veres Ferrer, Ernesto (2009). “Análisis Descriptivo de los Procesos de Fracaso Empresarial en Microempresas Mediante Técnicas Multivariantes”. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* vol. 19 nº 3 pp 47-66.



- Sánchez Moral, Simón (2004), “El Estudio Econométrico de la Concentración Espacial de la Industria: Ejemplo de Aplicación en Madrid, Toledo y Guadalajara” *Anales de Geografía* nº 24 pp. 207-227.
- Sánchez Rivero, Marcelino (2008), “Análisis Espacial de Datos y Turismo: Nuevas Técnicas para el Análisis Turístico. Una Aplicación al Caso Extremeño”. *Revista de Estudios Empresariales*, vol. 2, pp. 48-66.
- Servicios Estudios Cámaras de Comercio (2005). “Empresas Españolas. Competitividad y Tamaño”. *www.camaras.org*.
- Somoza López, Antonio y Vallverdú Calafell, Josep (2003). “Un Modelo de Predicción de la Insolvencia Empresarial basado en Variables Financieras. Su Aplicación al Caso Textil Catalán (1994-1997)”. *Revista de Contabilidad* vol. 6 nº 11 pp 173-191.
- Villacorta Rodríguez, Daniel y Ballina Ballina, Francisco Javier (2002). “Los Factores Internos como Explicación del Fracaso Hotelero”. *Estudios Turísticos* nº 153 pp 41-60.