



## La Localización de Empresas de Alto Crecimiento en España

Antonio Fuster Olivares, María Jesús Santa María Beneyto y José Miguel Giner Pérez  
[toni.fuster@ua.es](mailto:toni.fuster@ua.es)

Departamento de Economía Aplicada y Política Económica  
Universidad de Alicante

**Área Temática:** *Localización, clusters y distritos industriales*

**Resumen:** *(máximo 300 palabras)*

Este trabajo aborda la identificación de las empresas de alto crecimiento en España en el período 2007-2010; empresas que han sido capaces de generar empleo en un periodo de intensa crisis económica. Este trabajo se inicia, tras la introducción, con una revisión de la literatura existente sobre el fenómeno de las empresas de alto crecimiento tanto a nivel internacional como nacional. En la tercera sección, se realiza la identificación de las empresas de alto crecimiento en España y se analiza su contribución a la generación de empleo y las principales características que definen a estas empresas. La cuarta sección aborda el papel de las aglomeraciones espaciales de empresas como un factor de influencia en la localización de empresas y su posible condición de empresas de alto crecimiento. Tras este análisis, la siguiente sección incluye la estimación de un modelo logit que permite observar qué variables pueden influir en mayor grado sobre la probabilidad de alcanzar un alto crecimiento con especial énfasis en el análisis de la localización geográfica como factor diferencial. En línea con la literatura empírica, los resultados muestran cómo las empresas de alto crecimiento representan un porcentaje bajo del total de empresas (3% en términos de empleo y 8% en términos de ventas) pero son el origen principal del empleo creado entre 2007 y 2010. En cuanto a su localización, el 45% de las empresas de alto crecimiento se ubican en distritos tecnológicos frente a un menor peso en distritos industriales tradicionales. Los resultados del modelo analizado sugieren que el sector



servicios se muestra como el sector económico con mayor probabilidad de tener empresas de alto crecimiento mientras que la intensidad tecnológica no parece influir de forma directa en la probabilidad de que una empresa se convierta en una empresa de alto crecimiento. Por otra parte, los resultados no permiten identificar un efecto asociado a la localización de las empresas en áreas de especialización productiva. No obstante, la importante contribución al empleo de estas empresas implica la necesidad de diseñar e implementar políticas encaminadas a la creación de empresas y la generación de empleo en España en los próximos años.

**Palabras Clave:** *empresas alto crecimiento, creación de empleo, intensidad tecnológica, localización.*

**Clasificación JEL:** L60, R12, R30



## 1. Introducción

Desde hace años han ido generalizándose los estudios que profundizan sobre la dinámica empresarial, sobre el potencial de crecimiento de las empresas de un país y en su capacidad para generar empleo y contribuir, así, a la mejora de la situación económica y social. En el punto de partida de la mayoría de estos trabajos se sitúa la idea de que una mejora en el desarrollo económico de un país debe tener como base fundamental la capacidad de las empresas para generar empleo revelando que la iniciativa empresarial contribuye notablemente al crecimiento económico (Audrestch, 2003)<sup>1</sup>. En consecuencia, los países tienen como reto mejorar el potencial de creación de empleo de sus economías fomentando no sólo nuevas iniciativas empresariales sino también mejorando el potencial de crecimiento de las empresas ya existentes.

La importancia de la generación de empleo para el desarrollo económico de un país ha favorecido un aumento sustancial de los estudios sobre este tema en los últimos años centrados en analizar la dinámica empresarial y la creación de empleo de las empresas de alto crecimiento (EAC). Estos estudios muestran un patrón general, a pesar del uso de diferentes metodologías, sobre un reducido grupo de empresas que concentran un porcentaje notable del crecimiento del empleo a nivel nacional. Estas empresas serán conocidas como empresas de alto crecimiento y, en el caso de aquellas empresas más jóvenes, como empresas gacela (Birch y Medoff, 1994; Birch, Haggerty y Parsons, 1995; Kirchoff, 1994; Storey, 1994; Gallagher y Miller, 1991; Picot y Dupuy, 1998; Schreyer, 2000; Autio et al., 2000; Davidsson y Delmar, 2003, 2006; Delmar et al., 2003 y Acs y Mueller, 2008; Bos y Stam, 2011).

La importancia de este tipo de empresas se ha puesto de manifiesto a través de los numerosos estudios en los que se concluye, en general, que las EAC son responsables de un porcentaje muy significativo del empleo neto generado. Además, para diversos países de la OCDE se ha constatado la existencia de una relación positiva entre la presencia de un mayor porcentaje de EAC y el registro de una tasa de variación positiva del empleo nacional más elevada (Hoffman y Junge, 2006). Por tanto, el interés de los investigadores se ha centrado en el análisis de las características de las EAC con

---

<sup>1</sup> En la década de los noventa, los trabajos de autores como Audrestch (1991, 1995) se centran en analizar cómo la innovación favorece el crecimiento y la supervivencia de las empresas.



el objetivo de determinar cuáles son las claves o factores principales que permiten explicar su crecimiento así como su importante contribución al tejido empresarial y económico. Al mismo tiempo, las conclusiones de estos trabajos pueden contribuir en el diseño de medidas de apoyo a estas empresas que, en la mayoría de los países europeos, siguen constituyendo un fenómeno escaso.

Por otro lado, la necesidad de profundizar en el conocimiento de las empresas dinámicas que puedan contribuir a la generación de empleo en un país se hace más evidente en situaciones como la actual en la que la crisis económica y financiera dificulta la supervivencia de muchas empresas así como la creación de empleo por parte de las empresas que son capaces de sobrevivir. En concreto, los países desarrollados se han visto inmersos actualmente en un proceso de destrucción de empresas y de empleo derivado de la crisis económica mundial. La falta de dinamismo empresarial está teniendo unas repercusiones muy negativas en los niveles de empleo y en la situación económica general. En este contexto, resulta de gran interés analizar aquellas empresas que han mostrado una mayor capacidad para responder a esta situación y que han conseguido en estos años tasas de crecimiento del empleo elevadas. De forma especial, cuando las grandes empresas y los grandes grupos empresariales nacionales e internacionales, en general, orientan sus políticas más hacia un ajuste de las plantillas que hacia un crecimiento del empleo.

En relación con el interés despertado por el análisis de las EAC, en este trabajo se trata de mostrar la dinámica de las empresas españolas a lo largo de los primeros años de crisis económica identificando aquéllas que han conseguido registrar tasas de crecimiento elevadas. Para alcanzar este objetivo, el trabajo se estructura de la siguiente forma: en la sección 2 se realiza una revisión de la literatura más relevante sobre las EAC destacando los principales estudios realizados sobre este tema en el caso de España; en la sección 3 se aborda la identificación de las EAC en España describiendo asimismo sus características principales mostrando, además, la importante contribución de estas empresas a la generación de empleo total; en la sección 4 se analiza la distribución geográfica de las EAC en España especialmente en áreas de especialización (distritos industriales, sistemas productivos locales de gran empresa y distritos



tecnológicos) y grandes áreas metropolitanas; en la sección 5 se estima un modelo logit con el objetivo de observar cuáles son las variables que pueden influir con mayor intensidad en la probabilidad de que una empresa pueda alcanzar un elevado crecimiento; se analiza también si existen cambios en dicha probabilidad en función de la localización de las empresas en diferentes tipos de áreas de aglomeración de empresas. Finalmente, el último apartado recoge las principales conclusiones.

## 2. Revisión de la literatura sobre empresas de alto crecimiento

Durante gran parte del siglo XX ha predominado la idea de que las economías de escala alcanzadas por las grandes empresas eran el factor principal de creación de empleo y una de las fuentes básicas de crecimiento económico. Las revisiones de la Ley de Gibrat (1931) han evidenciado que los argumentos centrales de la aleatoriedad del proceso de crecimiento y la independencia del mismo respecto del tamaño de la empresa se mostraban incompatibles con los resultados empíricos y que, por tanto, podía afirmarse la existencia de una relación no aleatoria entre crecimiento y tamaño (Sutton, 1997; Santarelli, Klomp y Thurik, 2006).

Por otra parte, y a pesar de que el análisis sobre las EAC se produce de forma tardía en la teoría económica, la mayoría de trabajos se fundamentan en trabajos clásicos como los de Edith Penrose (1959) quien ya recogía la influencia de la edad, el tamaño y la actividad industrial en el crecimiento de una empresa. No obstante, el inicio del análisis sobre EAC se sitúa con el trabajo de David Birch (1979) sobre la generación de empleo en Estados Unidos cuya conclusión principal es que la fuente principal de empleo durante los años 70 no habían sido las grandes corporaciones sino las pequeñas empresas<sup>2</sup>. En concreto, dentro de esas pequeñas empresas definió una categoría de empresas que presentaban un rápido crecimiento, especialmente en empleo, a las que denominó gacelas<sup>3</sup>. Posteriores trabajos de Birch (1994,1995) generalizan los términos de empresa de alto crecimiento y gacela (aquellas más jóvenes) para definir empresas

---

<sup>2</sup> No obstante, hay que tener en cuenta que la definición de pequeña o mediana empresa utilizada en ese período en los Estados Unidos (U.S. Small Business Administration) establece un umbral máximo de 500 trabajadores frente al umbral utilizado por parte de Eurostat y la Comisión Europea de 250 trabajadores.

<sup>3</sup> En concreto, en el trabajo consideraba empresas que alcanzan un crecimiento mínimo del 20% de las ventas cada año, durante un intervalo temporal, partiendo de una facturación mínima de 100.000\$.





con un elevado y rápido crecimiento y que contribuyen de forma significativa a la creación de empleo. Sin embargo, uno de los principales problemas es la diversidad de criterios que pueden hallarse en las diferentes definiciones tanto de EAC como de empresas gacela.

Las diversas definiciones sobre EAC tienen en común que los indicadores utilizados para calcular el crecimiento de las empresas<sup>4</sup> se basan en variables como el crecimiento del empleo o de las ventas (en términos absolutos y/o relativos) estableciendo para la identificación de EAC un umbral de crecimiento en un período de tiempo concreto<sup>5</sup>. No obstante, los resultados relativos a la identificación de EAC pueden diferir en función de los indicadores elegidos y la forma en que éstos son calculados lo que puede modificar el análisis sobre la contribución de las EAC en materia de empleo (Davidsson y Delmar, 2006). En este sentido, la evidencia empírica proporciona diferentes resultados en función de si la variable se ha calculado en términos absolutos o en términos relativos ya que, por ejemplo, el uso de valores en términos absolutos infravalora la creación de empleo de las pequeñas empresas frente a aquellas más grandes (Daunfeldt, Elert y Johansson, 2010; Bjuggren, Daunfeldt y Johansson, 2010). Por otro lado, como señalan Hölzl y Janger (2011) en su estudio sobre barreras a la innovación y EAC, la utilización de diferentes definiciones de EAC no produce resultados homogéneos.

La definición que se aplica en este trabajo es la propuesta de la OCDE en la que se define a las EAC como aquellas empresas que obtienen una media de crecimiento anualizado en empleo (o en facturación) superior al 20% anual, en un periodo de tres años, y con diez o más empleados al comienzo del periodo de observación (OECD, 2007 y Ahmad, 2006). El término gacela se aplica a aquellas EAC que, además, tienen cinco o menos años de antigüedad.

Independientemente de la definición de EAC y de los criterios utilizados en su identificación, las investigaciones empíricas destacan la importante contribución neta en

---

<sup>4</sup> La OCDE calcula el crecimiento anualizado de la variable empleo o ventas en un período de 3 años. Otros estudios utilizan indicadores como el índice de Birch: Crecimiento de ventas, empleo u otra variable =  $(X_{t1} - X_{t0}) * (X_{t1}/X_{t0})$ .

<sup>5</sup> En el trabajo de Amat et al (2010) se recogen los diferentes criterios que se han utilizado en las investigaciones recientes sobre la identificación de estas empresas a nivel internacional.



empleo de las EAC destacando por su mayor dinamismo las empresas más jóvenes y de menor tamaño (Henreksson y Johansson, 2010). Sin embargo, a pesar de su significativa contribución al crecimiento económico y al empleo, las EAC representan un porcentaje muy reducido en la población de empresas de la práctica mayoría de países analizados. La OCDE (2009) concluye que las EAC representan de media entre un 3% y un 6% de la población de empresas, con el crecimiento del empleo como variable, mientras que el porcentaje se incrementa hasta un intervalo de entre un 8 y un 12% en términos de crecimiento de la facturación. Menor representación tienen las empresas gacela ya que éstas suponen un porcentaje reducido, entre un 10% y un 15%, del conjunto de EAC.

Existen una serie de elementos comunes en el análisis realizado en la mayoría de investigaciones sobre EAC. Los trabajos centrados en el análisis de las características que definen a las EAC respaldan, en general, que el tamaño de la empresa y la edad muestran una relación inversa con el nivel de crecimiento experimentado por la misma (Correa et al, 2003; Daunfeldt, Elert y Johansson, 2010; Delmar et al, 2003; Moreno y Casillas, 2007; Levratto et al, 2010; Anyadike-Danes et al, 2009; Davidsson y Delmar, 2006; Falkenhall y Junkka, 2009). Esta relación inversa entre edad y crecimiento de la empresa se ha evidenciado también a través de estudios específicos para países como Reino Unido (Dunne y Hughes, 1994; Storey, 1999) o España (López y Puente, 2009).

Un factor que se muestra ambiguo en cuanto a su influencia en la capacidad de crecimiento de una empresa es su pertenencia a un sector de actividad. Así, los análisis a nivel sectorial de EAC determinan una presencia mayoritaria en el sector servicios (Henreksson and Johansson, 2010) así como en sectores intensivos en conocimiento frente a una menor probabilidad de encontrar a estas empresas sectores productivos tradicionales (Levratto et al, 2010). Sin embargo, otros estudios defienden que el alto crecimiento puede obtenerse explotando las ventajas derivadas de otros factores como el marketing o una eficaz dirección estratégica de la empresa con independencia del sector de actividad. En este sentido, las EAC se encontrarían en cualquier sector de actividad económica aunque también se reconoce la dificultad de encontrar porcentajes relevantes de EAC en sectores caracterizados por su bajo nivel tecnológico, la madurez de sus



mercados o su declive económico (Davidsson y Delmar, 2006; Anyadike-Danes et al, 2009; Hölzl, 2009; Coad y Hölzl, 2010).

En relación a variables internas a la empresa, la estructura financiera y de capital aparece como una variable que influye de forma significativa en el proceso de crecimiento de las pequeñas y medianas empresas (Levratto et al, 2010; Bjuggren, Daunfeldt y Johansson, 2010; Moreno y Casillas, 2007). En concreto, Moreno y Casillas (2007) analizan aspectos relacionados con la rentabilidad de las empresas y obtienen como resultado que las EAC presentan peor solvencia y falta de liquidez respecto del resto de empresas apuntado al bajo nivel de beneficios en la etapa inicial por unos elevados costes iniciales.

La localización también aparece como un factor influyente en la obtención de un alto crecimiento por parte de una empresa en zonas geográficas concretas (Levratto et al, 2010; Mason y Brown, 2010). También el entorno, especialmente las zonas metropolitanas, aparece como un factor que contribuye al crecimiento empresarial (Wiklund, 1998) siendo relevante para las pequeñas empresas que pueden aprovechar el potencial de crecimiento que ofrece un determinado entorno. Así, los factores vinculados a la localización y al entorno como los aspectos institucionales, el nivel educativo, el mercado local de trabajo, las condiciones del mercado o el acceso al conocimiento pueden generar diferencias en el crecimiento empresarial entre industrias, regiones o naciones. En este sentido, las áreas metropolitanas disponen de un mayor porcentaje de mano de obra altamente cualificada y de un mayor volumen de capital riesgo lo que favorece una alta densidad de empresas, individuos e instituciones públicas lo que favorece la generación de efectos de desbordamiento o spillovers que son más intensos si proceden de actividades innovadoras.

En general, los beneficios derivados de la localización se asocian a la existencia de ventajas en términos de dotación de inputs, costes y localización de la demanda o los beneficios de la aglomeración que se derivan de la localización de otras empresas en el mismo lugar. Así, en las teorías sobre distritos industriales y clusters el entorno constituye un elemento clave para la competitividad de las empresas concentradas en este tipo de aglomeraciones donde la intensidad de las interacciones y la cooperación





entre empresas e instituciones presentes en el territorio influyen de forma positiva en la competitividad de las empresas locales (Becattini 1979, 1989, 1992; Bellandi, 1986; Sforzi, 1987, 1992; Brusco, 1992; Porter, 1990, 1998). En el caso de áreas especializadas en alta tecnología, las economías de aglomeración favorecen que las empresas se beneficien, obteniendo ventajas competitivas, de un mayor desarrollo y difusión del conocimiento por la concentración de empresas, centros de investigación públicos y privados y organismos de formación que generan la masa crítica necesaria para impulsar proyectos de I+D+i (Camagni, 1991; Audretsch y Feldman, 1996; Russo, 2002; Cooke, Heidenreich y Braczyk, 2004).

Las áreas urbanas y metropolitanas generan economías de urbanización de las que se benefician las empresas localizadas en estas áreas ya disponen de acceso a servicios avanzados, a mercados de trabajo con elevados niveles de cualificación, a un mayor volumen de conocimiento, a financiación a través de empresas de capital riesgo así obtienen beneficios derivados de las infraestructuras y servicios públicos. Estos factores favorecen una elevada concentración de empresas, emprendedores individuales e instituciones que, en su conjunto, generan spillovers cuyo grado de intensidad dependerá del nivel de innovación de las actividades realizadas dentro de la concentración de empresas.

Por último, las investigaciones realizadas sobre EAC en España se han desarrollado básicamente desde una perspectiva regional y resultan escasos los análisis a nivel nacional. Existen diversos estudios internacionales en los que se incluye a España en el análisis de las EAC (Schreyer, 2000; Hoffman y Junge, 2006; BERR, 2008; Hölzl, 2009; Hölzl y Friesenbichler, 2010; OECD, 2010; Teruel y de Wit, 2011). En la mayoría de estos trabajos, centrados en su mayoría en el sector industrial, se apunta a España como una de las economías europeas más dinámicas en la existencia de EAC y en cómo éstas han contribuido de forma significativa a la creación de empleo (Schreyer, 2000; Hoffman, 2006; BERR, 2008).

Por otro lado, los análisis realizados en España se limitan en su mayoría a estudios de tipo regional donde predomina el estudio de las gacelas. En el Cuadro 1 (ver Anexo) se incluye un breve resumen de los trabajos centrados en el análisis de las EAC



y gacelas en España desde 1990. La mayoría de estos estudios para el caso español, tanto a nivel nacional como internacional, se realizan con anterioridad a la crisis lo que justifica la necesidad de analizar la evolución de las EAC en España en el contexto actual y su contribución al empleo.

### **3. Análisis descriptivo de las empresas de alto crecimiento en España**

En esta sección se procede a la identificación de EAC en España utilizando la definición propuesta por la OCDE (2007) en la que se considera una EAC como aquella empresa con un crecimiento medio anualizado en empleo o en facturación superior al 20% en un periodo de tres años y con el requisito previo de que la empresa tenga diez o más empleados al comienzo del periodo de análisis.

Los datos utilizados en este trabajo se han obtenido de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) para el periodo 2007-2010. La elección de este periodo se debe, por un lado, al análisis del rendimiento de las empresas durante la etapa inicial de la crisis financiera y económica y, por otro lado, por la necesidad de disponer de datos completos para todas las empresas. La selección de empresas se ha realizado siguiendo dos requisitos: en primer lugar, el tamaño mínimo de la empresa al inicio del período debía ser de 10 empleados siguiendo la definición de EAC y, en segundo lugar, la empresa debía permanecer activa al final del periodo de análisis. La aplicación de estos requisitos proporciona una base de datos final de 84.681 empresas.

El análisis descriptivo de los datos (Tabla 1) muestra que las EAC representan un 2,8% del total de empresas en términos de variación de empleo aumentando al 7,8% en términos de facturación (Tabla 1). Considerando de forma conjunta ambas variables (empleo y facturación) el porcentaje de EAC se sitúa en el 9% lo que muestra resultados coherentes con otros estudios en los que las EAC, en general, representan entre un 3% y un 6% de la población de empresas en términos de empleo mientras que, en facturación, el porcentaje aumenta hasta situarse entre un 8% y un 12% (OCDE, 2009).

El crecimiento experimentado por las EAC en empleo supera el 50% entre 2007 y 2010 creando más de 200.000 nuevos empleos frente a una destrucción de 600.000



empleos en el resto de empresas<sup>6</sup> lo que pone de manifiesto el potencial que tienen las EAC para crear empleo incluso en épocas de crisis. De forma paralela, la facturación también crece de forma importante en las EAC (70,1%) frente a una caída del 20% en la facturación del resto de empresas. La diferente evolución de empleo y facturación de ambos grupos de empresas ha favorecido un aumento del peso de las EAC en el conjunto de la muestra analizada.

Como se ha señalado en el apartado anterior, el reducido tamaño y la juventud de las empresas constituyen una de las principales características de las EAC que se confirman en el caso español (Tabla 2). El 51% de las EAC tiene menos de 20 empleados y el 83% dispone de menos de 50 trabajadores. Las EAC con menos de 2 años de antigüedad suponen un porcentaje muy elevado respecto del total de empresas con 1 o 2 años de actividad. En este sentido, y en línea con la evidencia empírica citada anteriormente, el análisis descriptivo apunta a la existencia de una relación inversa entre la antigüedad de la empresa y la condición de EAC. La Tabla 2 también recoge la contribución al empleo por tamaño y edad de las empresas. En términos absolutos, son las empresas más grandes las que contribuyen en mayor medida. Sin embargo, en términos relativos, destaca el fuerte incremento en empleo que experimentan las EAC más pequeñas y más jóvenes con crecimientos que alcanzan una variación relativa del 65%.

En términos generales, se observa que la positiva evolución de las EAC contrasta claramente con una tendencia predominante en el resto de empresas de destrucción de empleo y de caída en la facturación acorde con la situación de crisis que viene sufriendo España desde el 2008. En este sentido, el empleo creado por las EAC en varios sectores ha resultado clave para contrarrestar la destrucción de puestos de trabajo por parte del resto de empresas. El siguiente paso en este estudio sobre las EAC es analizar su distribución geográfica por si puede inferirse un patrón de localización determinado o por si puede establecerse que las aglomeraciones territoriales de

---

<sup>6</sup> La destrucción real de empleo en el periodo ha sido mucho mayor si consideramos el efecto de las empresas que han cesado su actividad en el periodo y que no se contemplan en el estudio.



empresas (distritos industriales, distritos tecnológicos,...) o las aglomeraciones urbanas constituyen un factor en las decisiones de localización de las EAC en España.



#### **4. Localización de las empresas de alto crecimiento en España**

En este apartado se ha realizado un análisis de la localización de las EAC con el objetivo de observar si dicha localización se produce con mayor intensidad en determinadas áreas de especialización productiva y, de esta forma, identificar si hay una mayor representación de estas empresas en dichos territorios. Como primera aproximación a la localización de las EAC en España para el período 2007-2010 se observa la existencia de una elevada concentración a nivel regional donde cuatro regiones acumulan el 60% de las EAC: Cataluña (21,1%), Madrid (13,3%), Andalucía (12,5%) y la Comunidad Valenciana (11,5%); regiones donde históricamente se han identificado diferentes áreas de especialización productiva.

El análisis de la localización de EAC se centra en áreas de especialización como Distritos Industriales (DI), Sistemas Productivos Locales Manufactureros de Gran Empresa (SGE) y Distritos Tecnológicos (DT); áreas urbanas en las que se incluyen dos categorías: pequeñas áreas urbanas entre 10.000 y 50.000 habitantes y grandes áreas urbanas con más de 50.000 habitantes y, por último, las áreas metropolitanas de Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Bilbao.

Para analizar la localización de EAC en Distritos Industriales (DI) se ha utilizado la identificación realizada por Boix y Galletto (2006) en la que se determinan 205 distritos industriales en España. Estos autores identifican como distritos industriales sistemas locales de trabajo de pequeñas y medianas empresas especializados en manufacturas y cuya principal especialización industrial esté compuesta principalmente por empresas de pequeño y mediano tamaño. En el caso de Sistemas Productivos Locales Manufactureros de Gran Empresa (SGE) se utiliza el trabajo realizado por Boix y Trullén (2011) en el que se identifican 66 sistemas locales de trabajo especializados en manufacturas con un predominio de grandes empresas y cuya industria principal está formada mayoritariamente por grandes empresas. Por último, se consideran los Distritos Tecnológicos (DT) entendiendo como tales las agregaciones territoriales que contienen actividades con alto contenido tecnológico incluyendo tanto actividades de investigación como de producción industrial. En este caso, se parte de la identificación





de DT realizada por Giner, Santa María y Fuster (2011) en la que se determina la existencia de 39 DT en España.

Por lo que respecta a las áreas urbanas se ha seguido la metodología propuesta en el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento en el que se definen las Grandes Áreas Urbanas como aquellas áreas compuestas por un único municipio de más 50.000 habitantes o por varios municipios donde, al menos, uno de ellos tiene más de 50.000 habitantes. Por otro lado, se definen dos tipos de Pequeñas Áreas Urbanas: ciudades entre 20.000 y 50.000 habitantes y municipios urbanos entre 10.000 y 20.000 habitantes<sup>7</sup>.

Los resultados del análisis realizado (ver Tabla 3) muestran que la localización de EAC se produce con mayor intensidad en DT frente al resto de áreas. Así, el 45,64% de EAC (3481 empresas) está localizado en este tipo de áreas tecnológicas lo que supone el 10% del total de empresas en estas áreas. Estos resultados son similares a otros trabajos ya mencionados donde predomina una mayor presencia de EAC en sectores tecnológicos productivos y de servicios. En segundo lugar, se sitúan los Distritos Industriales donde se concentra el 15% de las EAC y, por último, los Sistemas de Gran Empresa en donde se localiza el 8,4% de las EAC. En su conjunto, estas áreas de especialización productiva concentran en sus territorios el 70% de las empresas de alto crecimiento lo que refleja la importancia que tienen las ventajas competitivas asociadas a la localización en estas aglomeraciones geográficas de empresas.

En cuanto a las áreas urbanas debe destacarse la elevada concentración de EAC en grandes áreas urbanas (50,3% del total de EAC) y en las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona que acumulan el 30% del total de EAC en España. Estos resultados avalan la hipótesis de que las economías de urbanización constituyen un factor importante en la localización de las EAC al buscar aprovechar las ventajas que este tipo de economías generan en el territorio.

---

<sup>7</sup> El Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas define 748 Grandes Áreas Urbanas y 325 Pequeñas Áreas Urbanas. Puede ampliarse la información en: [http://siu.vivienda.es/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=73&lang=es](http://siu.vivienda.es/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=73&lang=es)



Por otro lado, se observa de forma clara que la aportación al empleo de las EAC es positiva en todos los casos frente a una caída generalizada del empleo en el resto de empresas. En este sentido, destacar la capacidad de creación de empleo de estas empresas en un contexto donde la tendencia ha discurrido en la dirección contraria a lo largo del periodo analizado.

En resumen, la contribución al empleo de las EAC es positiva independientemente de su localización ya que en todos los casos el incremento es superior al 30% cuando el resto de empresas destruye empleo de forma intensa. En este sentido, no se aprecian diferencias significativas en el hecho de que una EAC esté localizada o no en un área de especialización productiva. Por tanto, los resultados sugieren que la localización no ejerce influencia sobre un crecimiento mayor del empleo por parte de las EAC.

## 5. Factores determinantes de las empresas de alto crecimiento

Una vez realizado el análisis descriptivo sobre las EAC y el análisis sobre la distribución geográfica y su presencia en áreas de aglomeración espacial, el siguiente paso implica establecer qué factores son determinantes en la probabilidad de que una empresa pueda alcanzar un elevado crecimiento. Dado que la variable dependiente es una variable binaria que toma el valor 1 si la empresa es EAC y 0 en caso contrario, se realiza la estimación de un modelo de regresión logística que permite observar cuáles son las variables que pueden influir en mayor grado sobre la probabilidad de que una empresa logre un fuerte crecimiento.

La forma general del modelo de regresión logística define la probabilidad de la siguiente forma:

$$P(Y = 1|X) = \frac{1}{1 + e^{-\beta_1 - \beta_2 X_i}}$$

Así, las probabilidades de que ocurran ambos eventos (que una empresa sea de alto crecimiento o que no lo sea) se definen como:

$$P(Y = 1|X) = P_i$$

$$P(Y = 0|X) = 1 - P_i$$



Este tipo de modelos se pueden escribir también como una función de distribución logística de la que depende la probabilidad de que ocurra el hecho analizado. En concreto, en este trabajo se utiliza una especificación del modelo con la expresión siguiente:

$$\begin{aligned}
 Prob(HGF_i = 1) & \\
 &= f(\beta_0 + \beta_1 Edad_i + \beta_2 Grupo + \beta_3 Intern_i + \beta_4 Sector_i + \beta_5 Tech_i \\
 &\quad + \beta_6 V07_i + \beta_7 V10_i + \beta_8 Loc_i + \varepsilon_i)
 \end{aligned}$$

donde  $EAC_i$  es una variable binaria que toma valor 1 si la empresa  $i$  es de alto crecimiento (en empleo o facturación). La variable  $Edad_i$  representa la antigüedad de la empresa al inicio del periodo de análisis (2007);  $Grupo_i$  y  $Intern_i$  son variables que reflejan si la empresa pertenece a un grupo empresarial y si realiza actividades de importación y/o exportación, respectivamente;  $Sector_{ij}$  es una variable que incluye información sobre la pertenencia de la empresa  $i$  a un sector de actividad económica;  $Tech_i$  refleja el nivel tecnológico de la empresa  $i$ ;  $V07_i$  y  $V10_i$  son dos vectores de variables que recogen información sobre variables económicas y financieras de la empresa  $i$  en 2007 y 2010; por último,  $Loc_{ij}$  es un vector que representa la localización geográfica de la empresa  $i$  en una de las cuatro áreas de especialización productiva analizadas. La tabla 4 incluye la descripción de las variables así como los principales estadísticos.

La base de datos utilizada muestra un sesgo hacia las empresas que no son de alto crecimiento (77054 empresas muestran  $EAC=0$ ). Debido a los problemas que se asocian a las muestras no equilibradas<sup>8</sup> se ha optado por realizar un muestreo aleatorio estratificado por tamaño y sector de actividad de forma que se cuente con el mismo número de casos en ambos grupos. Además, se ha analizado la colinealidad existente entre las diferentes variables (especialmente, aquellas relacionadas con los datos económicos y financieros de las empresas) eliminando de la muestra aquellas variables que presentaban relaciones de multicolinealidad.

<sup>8</sup> Siguiendo el trabajo clásico de Cramer (Cramer, J.S. (1999): "Predictive performance of the binary logit model in unbalanced samples", *The Statistician*, 48, Part 1, pp. 85-94), se ha optado por esta medida para evitar que las probabilidades asociadas al grupo de EAC puedan estar sesgadas a la baja cuando existe un fuerte desequilibrio en la composición de la muestra.



Además del modelo principal, se han estimado cuatro modelos tomando como variable de selección la localización geográfica de las empresas en las cuatro áreas de aglomeración consideradas en este trabajo (Distritos Industriales, Distritos Tecnológicos, Sistemas de Gran Empresa y Grandes Áreas Urbanas). El objetivo principal es analizar si existen factores diferenciadores en la probabilidad de que una empresa obtenga un elevado crecimiento en empleo o facturación en función de su ubicación en un área de aglomeración espacial de empresas. A lo largo del proceso de estimación, y en el caso de las estimaciones en base a la localización geográfica, se han tenido que eliminar algunas variables que presentaban un valor nulo del coeficiente estimado y, por lo tanto, pueden existir algunas diferencias en los modelos estimados.

Los modelos estimados aparecen en la Tabla 5 donde se reflejan, además, los valores asociados a las pruebas de bondad de ajuste y su capacidad predictiva. En términos generales, los modelos estimados muestran unos valores de R cuadrado de Cox-Snell y de Nagelkerke y de capacidad predictiva lo suficientemente significativos como para aceptar la bondad del ajuste del modelo en sus diferentes versiones. En términos generales, la capacidad predictiva global de los modelos se aproxima al 80%.

Los resultados que ofrece el modelo general (EAC) muestran, en primer lugar, una relación inversa y significativa entre la edad de la empresa y la probabilidad de ser una empresa de alto crecimiento aunque el valor del coeficiente no es muy elevado. En este sentido, este resultado está en línea con otras investigaciones empíricas realizadas en las que también se halla evidencia respecto a que a menor antigüedad existe una mayor probabilidad de que una empresa se convierta en una EAC. Este resultado se repite en los cuatro modelos basados en la localización geográfica de la empresa con valores similares del coeficiente asociado a esta variable.

La pertenencia a otra empresa o grupo de empresas aparece como un elemento que influye de forma negativa en la probabilidad de ser EAC. En este sentido, este resultado resultaría contradictorio con la idea de que las empresas pueden obtener ventajas (en recursos, conocimiento, financiación,...) de sus empresas matrices. Por otra parte, la realización de actividades de exportación y/o importación tienen influencia positiva en la probabilidad de ser una EAC. Por tipo de localización no existen



diferencias significativas en los coeficientes de los regresores que permitan establecer la existencia de un patrón diferente de EAC por estar localizadas en una de las cuatro áreas analizadas.

Un factor especialmente relevante para las empresas es la pertenencia a un sector económico. Los coeficientes asociados a los sectores de industria y servicios indican una mayor probabilidad de que existan EAC en estos sectores frente a la agricultura. La condición de empresa industrial se muestra como más importante en el caso de empresas ubicadas en sistemas de gran empresa frente a la ubicación en distritos industriales. Estos resultados pueden interpretarse en base a las ventajas competitivas que pueden derivarse de la existencia de grandes empresas o las relaciones existentes a nivel de suministrador-proveedor de bienes intermedios lo que puede favorecer la consecución de altas tasas de crecimiento para una empresa ubicada en un Sistema de Gran Empresa. En cuanto a la intensidad tecnológica, esta variable no parece influir de forma positiva en la probabilidad de ser una EAC dados los resultados. En este sentido, el perfil de empresa se correspondería más con una empresa de servicios de bajo contenido tecnológico.

Por otra parte, los resultados relativos a características económicas o financieras muestran unos coeficientes con unos valores muy bajos lo que vendría a establecer que son otros factores los que determinan la probabilidad de que una empresa alcance un elevado crecimiento más que su gestión económica o financiera. Respecto al tamaño de la empresa, los resultados muestran que un menor tamaño inicial influye de forma positiva en una mayor probabilidad aunque su impacto es muy bajo lo que puede sugerir la idea de que cualquier empresa, con independencia de su tamaño, puede encontrar las condiciones para crecer de forma importante a corto plazo.

Por último, la localización de las EAC no aparece, en general, como un factor realmente diferenciador a excepción de los distritos industriales cuyo coeficiente asociado es mayor que en el resto de áreas. Siguiendo la literatura sobre distritos industriales puede sugerirse la idea de que las empresas más jóvenes que están localizadas en un distrito industrial disponen de herramientas competitivas (conocimiento, proveedores, servicios avanzados, etc.) que les permiten estar en





mejores condiciones para obtener un elevado crecimiento en un periodo corto de tiempo. Sin embargo, no hay que infravalorar el papel que juegan factores como las economías de urbanización, la existencia de capital humano altamente cualificado o los spillovers de conocimiento que se generan dentro de las grandes áreas urbanas.

Si se comparan los resultados que ofrecen los modelos de regresión logística realizados en base a la localización geográfica de las EAC en distritos industriales, sistemas de gran empresa, distritos tecnológicos y grandes áreas urbanas no existen diferencias de relevancia en cuanto a la influencia de las variables analizadas en la probabilidad de que una empresa sea EAC. En este sentido, los resultados apuntan en la dirección de que las condiciones para que una empresa alcance un elevado crecimiento no dependen de forma significativa de su localización. De esta forma, las condiciones para que una empresa alcance un elevado crecimiento no dependen de la localización de la misma en alguna de las áreas de aglomeración espacial de empresas analizadas en este trabajo. Así, las empresas dependen más de factores como la edad, la pertenencia al sector servicios o a la industria así como de la realización de actividades de exportación y/o importación frente a factores de localización o de intensidad tecnológica.

## 6. Conclusiones

La importancia que han ido alcanzando las empresas de alto crecimiento en los estudios sobre dinámica empresarial han permitido conocer cómo estas empresas, que suponen un pequeño porcentaje del total de empresas de un país, contribuyen de forma notable a la generación de empleo en una economía. Esta característica ha planteado la realización de este análisis sobre cuál ha sido la evolución de estas empresas en un periodo marcado por una intensa crisis económica tanto a nivel internacional como en España. La crisis económica está suponiendo una destrucción de empleo muy elevada en la mayoría de los países, especialmente en España, y ante esta situación se ha considerado relevante profundizar en el conocimiento sobre estas empresas que han contribuido a crear puestos de trabajo en contraste con la destrucción de empleo que se ha producido en España en estos últimos años. El análisis realizado para España para el periodo 2007-2010 permite observar que la generación de empleo de estas empresas, con una tasa de crecimiento del empleo del 54,1%, ha servido para frenar, aunque de



forma modesta, la masiva destrucción de puestos de trabajo generada por el resto de empresas. Además, el crecimiento experimentado en su facturación se sitúa en torno al 70% mientras que el resto de empresas ha registrado, en su conjunto, una reducción cercana al 20%.

Un aspecto clave para favorecer el desarrollo económico de los países se encuentra en el apoyo a las empresas de alto crecimiento ya que suelen, en general, liderar la innovación y la creación de nuevos empleos contribuyendo al crecimiento económico de un país. Por tanto, entre las prioridades de los *policy-makers* debe encontrarse como objetivo prioritario el apoyo a la creación de EAC como fuente importante de dinamismo empresarial y de creación de empleo así como el establecimiento de las condiciones adecuadas para su expansión.

Diferentes estudios señalan que es muy difícil conocer qué empresas crecerán más en el momento en que inician su actividad, ya que no se han detectado características comunes que permitan establecer premisas sobre la probabilidad de obtener un mayor crecimiento. Ante esto, se ha venido apostando por la creación de condiciones que favorezcan que cualquier empresa se convierta en una de alto crecimiento o que experimente uno o dos periodos de crecimiento rápido. En concreto, entre las acciones que pueden implementarse para apoyar a las empresas de alto crecimiento pueden destacarse medidas como la mejora del entorno empresarial, la eliminación de obstáculos al crecimiento y a las regulaciones que desincentivan el desarrollo, la promoción del emprendedurismo, potenciar el desarrollo de habilidades gerenciales necesarias, mejorar el acceso a capital para las pequeñas y nuevas empresas, en particular para financiar la inversión en investigación y desarrollo, y la adquisición de activos intangibles y promover las actividades de innovación e internacionalización entre las nuevas y pequeñas empresas.

La situación actual de crisis económica hace que estos aspectos cobren especial relevancia ya que el papel que pueden jugar estas empresas en favor de la obtención de un mayor crecimiento y la creación de puestos de trabajos puede constituir un factor clave una vez iniciada la recuperación económica. Además, dado que una de las características de estas empresas es una mayor vinculación a actividades innovadoras y



con un alto contenido tecnológico, su contribución resulta imprescindible para reforzar la estructura de la economía española.

## Bibliografía

- Acs, Z. J. y Mueller, P. (2008): “Employment effects of business dynamics: Mice, gazelles and elephants”, *Small Business Economics*, 30(1), p.85–100.
- Ahmad, N. (2006): “A proposed framework for business demographic statistics”, *OECD Statistics Working Paper Series, STD/DOC 2006-3*, Paris.
- Amat, O., Fontrodona, J., Hernández, J.M. y Stoyanova, A. (2010): *Les empreses d’alt creixement i les gaseles a Catalunya*, *Papers d’Economia Industrial*, N°29.
- Anyadike-Danes, M., Bonner, K., Hart, M. y Mason, C. (2009): *Measuring business growth. High-growth firms and their contribution to employment in the UK*, NESTA, London.
- Audretsch, D.B. (1991): “New-firm survival and the technological regime”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No. 3, p. 441-450.
- Audretsch, D.B. (1995): “Innovation, growth and survival”, *International Journal of Industrial Organization*, 13, p. 441-457.
- Audretsch, D.B. (2003): “Entrepreneurship: A survey of the literature”, *Enterprise Papers*, No.14, European Commission: Enterprise Directorate-General, Brussels.
- Audretsch, D. B. y Feldman, M. P. (1996): “R&D spillovers and the geography of innovation and production”, *American Economic Review*, No.86, p.630-640.
- Autio, E., Arenius, P. y Wallenius, H. (2000): “Economic impact of gazelle firms in Finland”, *Working Papers Series 2000:3*, Helsinki University of Technology, Institute of Strategy and International Business, Helsinki.
- Becattini, G. (1979): "Dal 'settore' industriale al 'distretto' industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale", *Rivista di Economia e Politica Industriale*, No.1.
- Becattini, G. (1989): “Los distritos industriales y el reciente desarrollo italiano”, *Sociología del Trabajo*, No.5, p.3-17.
- Becattini, G. (1992): “El distrito industrial marshalliano como concepto socioeconómico”, en F. Pyke, G. Becattini, y W. Sengenberger: *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, p.61-79.



- Bellandi, M. (1986): "El distrito industrial en Alfred Marshall", Estudios Territoriales, No.20, p.31-44.
- BERR (2008): "High growth firms in the UK: Lessons from an analysis of comparative UK performance", BERR Economics Paper No.3, Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform.
- Birch, D. L. (1979): The job generation process, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Birch, D.L y Medoff, J. (1994): "Gazelles" en L.C. Solmon y A.R. Levenson (eds.): Labor markets, employment policy and job creation, Westview Press, Boulder.
- Birch, D.L, Haggerty, A. y Parsons, W. (1995): Who's creating jobs?, Cognetics Inc., Boston, MA.
- Bjuggren, C.M., Daunfeldt, S.O. y Johansson, D. (2010): "Ownership and high-growth firms", Working Paper no. 147, The Ratio Institute, Stockholm.
- Boix, R. y Galletto, V. (2006): "El nuevo mapa de los distritos industriales de España y su comparación con Italia y el Reino Unido", Comunicación presentada a la XXXII Reunión de Estudios Regionales, Ourense 16-28 de Noviembre de 2006.
- Boix, R. y Trullén, J. (2011): "La relevancia empírica de los distritos industriales marshallianos y los sistemas productivos locales manufactureros de gran empresa en España", Investigaciones Regionales, No. 19, p.75-96.
- Bos, J. y Stam, E. (2011): "Gazelles, industry growth and structural change," Working Papers 11-02, Utrecht School of Economics.
- Brusco, S. (1992): "El concepto de distrito industrial: su génesis", en F. Pyke, G. Becattini, y W. Sengenberger: Los distritos industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, p.25-37.
- Camagni, R. (1991): Innovation networks: Spatial perspectives, Belhaven, London.
- Coad, A. y Hözl, W. (2010): "Firm growth: empirical analysis", Papers on Economics and Evolution No.1002, Max Planck Institute of Economics.
- Consultrans y Universidad Politécnica de Madrid (2010): Estudio sobre mejores prácticas y patrones de competitividad en las empresas innovadoras de alto crecimiento, disponible en <http://www.consultrans.es/es/actualidad/estudio-del-plan-avanza2-gacelas-tic>
- Cooke, P., Heidenreich, M., Braczyk, H.J. (2004): Regional innovation systems: The role of governance in a globalized world, 2nd ed., Routledge, London.





- Correa, A., Acosta, M., González, A. L. y Medina, U. (2003): “Size, age, activity sector on the growth of the small and medium firm size”, *Small Business Economics*, No.21, p.289-307.
- Daunfeldt, S-O., Elert, N. y Johansson, D. (2010): “The economic contribution of high-growth firms: Do definitions matter?”, Working Paper No.151, The Ratio Institute, Stockholm.
- Davidsson, P. y Delmar, F. (2003): “Hunting for new employment: The role of high growth firms”, en D. A. Kirby y A. Watson (eds.): *Small firms and economic development in developed and transition economies: A reader*, Ashgate, Hampshire: UK, p.7-19.
- Davidsson, P. y Delmar, F. (2006): “High-growth firms and their contribution to employment: The case of Sweden”, en F. Delmar y J. Wiklund (eds.): *Entrepreneurship and the growth of firms*, Edward Elgar, Cheltenham, U.K. and Northampton, MA, p. 156–178.
- De la Vega, I. (dir) (2007): *Análisis de crecimiento en la empresa consolidada española*, Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Madrid.
- Delmar, F., Davidsson, P. y Gartner, W.B. (2003): “Arriving at the high-growth firm”, *Journal of Business Venturing*, No.18, p.189–216.
- Dunne, P. y Hughes, A. (1994): “Age, size, growth and survival: UK companies in the late 1980’s”, *Journal of Industrial Economics*, 42(2), p.115–140.
- Escuela de Organización Industrial (2007): *La creación de empresas en España: un enfoque sectorial y territorial*, Escuela de Organización Industrial, Madrid.
- Falkenhall, B. y Junkka, F. (2009): *High-growth firms in Sweden 1997–2007. Characteristics and development patterns*, The Swedish Agency For Growth Policy Analysis.
- Gallagher, C. y Miller, P. (1991): “New fast-growing companies create jobs”, *Long Range Planning*, 24(1), p.96–101.
- Galve, C. y Hernández, A. (2007): “Empresas gacela y empresas tortuga en Aragón”, Documento de trabajo No.37, Fundación Economía Aragonesa.
- Gibrat, R. (1931): *Les inégalités économiques*, Librairie du Recueil Sirey, Paris.
- Giner, J.M., Santa María, M.J. y Fuster, A. (2011): “Identification of technological districts: The case of Spain”, 51st European Congress of the Regional Science Association International, Barcelona 30<sup>th</sup> August – 3rd September 2011.





- Henreksson, M. y Johansson, D. (2010): “Gazelles as job creators: A survey and interpretation of the evidence”, *Small Business Economics*, No.35, p.227–244.
- Hernández, J.M., Amat, O., Fontrodona, J. y Fontana, I. (1999): “Les empreses gasela a Catalunya”, *Papers d’Economia Industrial*, N°12, Departament d’Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya.
- Hoffman, A.N. y Junge, M. (2006): Documenting data on high-growth firms and entrepreneurs across 17 Countries, FORA-The Danish Enterprise and Construction Authority’s Division for Research and Analysis, Copenhagen.
- Hölzl, W. (2009): “Is the R&D behaviour of fast-growing SMEs different? Evidence from CIS III data for 16 countries”, *Small Business Economics*, No.33, p.59-75.
- Hölzl, W. y Friesenbichler, K. (2010): “High-growth firms, innovation and the distance to the frontier”, *Economics Bulletin*, Vol.30 (2), p.1016-1024
- Hölzl, W. y Janger, J. (2011): “Innovation barriers and high growth firms: Measurement, distance to the frontier and innovation types”, paper presented at the 3rd European Conference on Corporate R&D and Innovation CONCORD-2011, October 6th 2011, Seville (Spain).
- Kirchhoff, B. A. (1994): *Entrepreneurship and dynamic capitalism*, Praeger, Westport, CT.
- Levratto, N., Tessier, L. y Zoukiri, M. (2010): “The determinants of growth for SMES. A longitudinal study from French manufacturing firms”, *Workin Paper No.2010-28*, CNRS-Economix, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense.
- López-García, P. y Puente, S. (2009): “What makes a high growth firm? A probit analysis using Spanish firm-level data”, *Documentos de Trabajo 0920*, Banco de España.
- López-García, P. y Puente, S. (2011): “What makes a high-growth firm? A dynamic probit analysis using Spanish firm-level data”, *Small Business Economics* (10 May 2011), p. 1-13, doi:10.1007/s11187-011-9321-z.
- Mason, C. y Brown, R. (2010): *High growth firms in Scotland*, Scottish Enterprise, Glasgow, disponible en <http://www.scottish-enterprise.com/~media/SE/Resources/Documents/GHI/High-growth-firms-in-scotland.ashx>.
- Moreno, A.M. y Casillas, J.C. (2007): “High growth SMEs versus non-high-growth SMEs: A discriminant analysis”, *Entrepreneurship & Regional Development*, No.19 (1), p.69-88.
- OECD (2007): *Eurostat-OECD Manual on business demography statistics*, European Commission-OECD, Paris.



- OCDE (2009): Measuring entrepreneurship: A collection of indicators. 2009 Edition, OECD-Eurostat Entrepreneurship Indicators Programme, OECD, Paris.
- OECD (2010): High-growth enterprises. What governments can do to make a difference?, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, disponible en <http://dx.doi.org/10.1787/9789264048782-en>.
- Penrose, E. (1959): The theory of the growth of the firm, John Wiley and Sons, New York.
- Picot, G. y Dupuy, R. (1998): "Job creation by company size class: The magnitude, concentration and persistence of job gains and losses in Canada", Small Business Economics, 10(2), p.117-139.
- Porter, M. (1990): The competitive advantage of nations, Macmillan, London.
- Porter, M. E. (1998): "Clusters and the new economics of competition", Harvard Business Review, November-December, p.77-90.
- Russo, M. (2002): Innovation processes in industrial districts, Venecia, ISCOM Project.
- Santarelli, E., Klomp, L. y Thurik, A. R. (2006): "Gibrat's law: An overview of the empirical literature", en E. Santarelli (ed.): Entrepreneurship, growth, and innovation: The dynamics of firms and industries, Springer, New York, p. 41-73.
- Schreyer, P. (2000): "High-growth firms and employment", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2000/3, OECD, Paris.
- Sforzi, F. (1987): "L'identificazione spaziale" en G. Becattini (ed.): Mercato e forze locali. Il distretto industriale. Il Mulino, Bologna, p.143-167.
- Sforzi, F. (1992): "Importancia cuantitativa de los distritos industriales marshallianos en la economía italiana" en F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger: Los distritos industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, pp.111-145.
- Storey, D. J. (1994): Understanding the small business sector, Routledge, London.
- Storey, David J. (1999): The ten percenters. Fast growing SMEs in Great Britain (Fourth Report), Deloitte & Touche International, London.
- Sutton, J. (1997): "Gibrat's legacy", Journal of Economic Literature, Vol. 35, No. 1, p. 40-59.
- Teruel, M. y de Wit, G. (2011): "Determinants of high-growth firms. Why have some countries more high-growth firms than others?", EIM Research Reports H201107, disponible en <http://www.entrepreneurship-sme.eu>.



Wiklund, J. (1998): "Small firm growth and performance: Entrepreneurship and beyond", JIBS Dissertation Series No.3, Jönköping International Business School.



**Cuadro 1. Estudios empíricos en España.**

Autor	Ámbito	Período	Tipo de Empresa	Sectores	Principal resultado
ARDAN. Proyecto Gacela. Varios años*	Regional	1993-2007	Gacelas Empresas de alto rendimiento	Todos	Empresas con un perfil marcado por la juventud y la alta capacidad de creación de empleo a nivel regional. El sector no es relevante.
Hernández, Amat, Fontrodona y Fontana (1999)	Regional (Cataluña)	1994-1997	Gacelas	Industria	Importante creación de empleo en términos relativos. Empresas que no pertenecen, en general, ni a un grupo empresarial ni tienen participación extranjera. Elevada rentabilidad económica por el aumento de las ventas combinado con una elevada eficiencia en la gestión de costes y en la gestión financiera.
Correa et al (2003)	Regional (Canarias)	1990-1996	EAC	Todos	Las empresas pequeñas crecen más rápido. El sector no es relevante
Instituto de Análisis Económico y Empresarial de Andalucía (2006-2010)**	Regional (Andalucía)	2001-2008	Empresas líderes Empresas gacela Empresas alta rentabilidad	Todos	Menor tamaño en empresas gacela y de alta rentabilidad. Elevados niveles de facturación relativos en las gacelas. Contribución relevante de las gacelas en empleo. Importancia de las empresas más dinámicas en municipios de menor tamaño. Mayor dinamismo del sector servicios.
De la Vega et al (IE) 2007	Nacional	2001-2004	Gacelas	Todos	No hay diferencias significativas excepto en la incorporación de nuevas tecnologías y en aplicar un mejor modelo de gestión empresarial.
EOI (2007)	Nacional	2002-2007	Gacelas	Todos (excepto construcción)	Edad, tamaño, mayor innovación y mayor cualificación de RRHH son los rasgos diferenciadores entre las gacelas en España y el resto de empresas.
Galve y Hernández (2007)	Regional (Aragón)	1998-2000	Empresas gacela y tortuga	Todos	Las gacelas crecen a base de una mayor inversión en recursos intangibles, una mayor eficiencia y mayor rentabilidad.
Moreno y Casillas (2007)	Regional (Andalucía)	1998-2001	EAC	Todos	El menor tamaño, ingresos, solvencia y liquidez caracterizan a las EAC. La edad no aparece como factor relevante.
López y Puente (2009, 2011)	Nacional	1996-2003	EAC	Industria según intensidad tecnológica	La edad (-), tamaño (-) y capital humano (+) son los principales factores determinantes para ser EAC.
Amat (2010)	Regional (Cataluña)	1997-2007	Empresas gacela	Industria y servicios a la producción	Se analiza la evolución de las empresas gacela identificadas en el análisis de 1999. El 80 de la muestra sobrevive con un 2,76 que mantienen tasas altas de crecimiento. El crecimiento es inferior al crecimiento medio de la industria aunque la contribución neta al empleo es positiva. Dificultad en mantener el ritmo de crecimiento de una gacela durante largo tiempo.

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 1. Principales variables en el periodo 2007-2010.**

Variable	EAC	%	No EAC	%	Total	%
Número EAC (EMPLEO)	2382	2,8	82299	97,2	84681	100,0
Número EAC (FACTURACIÓN)	6588	7,8	78093	92,2	84681	100,0
Número EAC (EMPLEO O FACTURACIÓN)	7627	9,0	77054	91,0	84681	100,0
Número empleados 2007	398900	9,1	3986093	90,9	4384993	100,0
Número empleados 2010	614552	15,4	3386704	84,6	4001256	100,0
Variación absoluta	215652		-599389		-383737	
Variación relativa (%)	54,1		-15,0		-8,8	
Ingresos de explotación mil EUR 2007	96042304	9,4	925642762,2	90,6	1021685066	100,0
Ingresos de explotación mil EUR 2010	163350471	18,0	742636181,4	82,0	905986652,5	100,0
Variación absoluta	67308167,2		-183006580,8		-115698413,6	
Variación relativa (%)	70,1		-19,8		-11,3	

Fuente: SABI y elaboración propia.

**Tabla 2 N° de EAC (en términos de empleo y de facturación) y contribución a la creación de empleo según tamaño de empresa en el periodo 2007-2010 y según edad de la empresa al inicio del periodo 2007-2010.**

Categoría	Número de empresas				Variación relativa de empleo (%)	
	EAC	No EAC	Total	% EAC/Total	EAC	Total
<b>N° de empleados</b>						
<b>10-19</b>	3886	40450	44336	8,8	58,7	-14,4
<b>20-49</b>	2449	25923	28372	8,6	60	-14,1
<b>50-99</b>	667	5936	6603	10,1	68,8	-10,4
<b>100-249</b>	397	3091	3488	11,4	60,9	-6,7
<b>&gt;250</b>	228	1654	1882	12,1	43,4	-4,9
<b>Total</b>	7627	77054	84681	9	54,1	-8,8
<b>Edad-Años</b>						
<b>1</b>	779	958	1737	44,8	65,1	18
<b>2</b>	566	1647	2213	25,6	30,1	-8,2
<b>3</b>	492	2193	2685	18,3	65,7	-6,4
<b>4</b>	486	2430	2916	16,7	32,1	-13,6
<b>5</b>	436	2580	3016	14,5	35,2	-10,5
<b>6 O MÁS</b>	4868	67246	72114	6,8	57,6	-9
<b>Total</b>	7627	77054	84681	9	54,1	-8,8

Fuente: SABI y elaboración propia.





**Tabla 3. EAC y contribución a la creación de empleo según localización en áreas de especialización productiva en el período 2007-2010**

Tipología de áreas	Número de empresas			Variación relativa empleo (%)	
	EAC	Resto de empresas	% EAC/Total	EAC	Resto de empresas
Distritos Industriales (205)	1206	15152	7.4	48.6	-15.7
DI: sólo industria manufacturera (Sección C: 10-33)	347	5750	5.7	40.9	-16.8
Sistemas de Gran Empresa	638	6816	8.6	54.3	-16.4
Distritos Tecnológicos	3481	31313	10.0	53.5	-12.2
Tipología de áreas urbanas	EAC	Resto de empresas	% EAC/Total	EAC	Resto de empresas
Grandes Áreas Urbanas	3840	35399	9.8	53.3	-12.8
Pequeñas Áreas Urbanas	642	7680	7.7	44.1	-21.4
Resto Municipios	3145	33975	8.5	57.2	-17.6
Áreas metropolitanas	EAC	Resto de empresas	Total	%	% EAC/Total
Madrid	805	4952	5757	9.5	14.0
Barcelona	865	8463	9328	15.4	9.3
Valencia	281	2840	3121	5.1	9.0
Sevilla	167	1238	1405	2.3	11.9
Bilbao	199	1526	1725	2.8	11.5
Resto Grandes Áreas Urbanas	1523	16380	17903	29.5	8.5
Pequeñas Áreas Urbanas (20.000-50.000)	416	5225	5641	9.3	7.4
Pequeñas Áreas Urbanas (10.000-20.000)	226	2455	2681	4.4	8.4
Resto Municipios	1063	12039	13102	21.6	8.1
<b>Total</b>	<b>5545</b>	<b>55118</b>	<b>60663</b>	<b>100</b>	<b>9.1</b>

Fuente: SABI y elaboración propia.



**Tabla 4. Descripción y principales estadísticos de las variables**

Variables	Descripción	Media	Desv. estándar	
EAC (variable dependiente)	Variable binaria que toma el valor 1 si la empresa <i>i</i> se define como empresa de alto crecimiento y toma valor cero en caso contrario	0.49	0.5	
Edad	Edad de la empresa <i>i</i> al inicio del periodo analizado (2007)	17.4	10.78	
Grupo	Variable binaria que toma el valor 1 si la empresa <i>i</i> pertenece a otra empresa o grupo empresarial y toma valor cero en caso contrario	0.21	0.41	
Act_Ext	Variable binaria que toma valor 1 si la empresa tiene actividades de importación y/o exportación y toma valor cero en caso contrario	0.21	0.41	
Sector <sub>ij</sub>	Variable binaria que toma valor 1 si la empresa <i>i</i> pertenece al sector de actividad económica <i>j</i> y toma valor cero en caso contrario	Agricultura (Agri)	0.02	0.15
		Industria (Indus)	0.23	0.42
		Servicios (Serv)	0.55	0.50
Tech <sub>ij</sub>	Variable binaria que toma valor 1 si la empresa <i>i</i> pertenece al sector de intensidad tecnológica <i>j</i> y toma valor cero en caso contrario	Alta Tecnología (Alta_Tech)	0.01	0.09
		Media-Alta Tecnología (Sólo Industria) (Ind_MAT)	0.04	0.19
		Servicios de Alta Tecnología (Serv_AT)	0.03	0.18
Loc <sub>ij</sub>	Variable binaria que toma valor 1 si la empresa <i>i</i> se ubica en un área de aglomeración <i>j</i> y toma valor cero en caso contrario	Distrito Industrial (DI)	0.18	0.38
		Distrito Tecnológico (DT)	0.43	0.50
		Sistema de Gran Empresa (SGE)	0.08	0.28
		Gran Área Urbana (GAU)	0.48	0.50
V07	Renteco-07(Rentabilidad económica Año 2007)	Resultado del Ejercicio/Total activo	5.62	21.54
	Endeuda-07 (Endeudamiento 2007)	(Total pasivo - Fondos propios)/Total pasivo	70.48	35.64
	Empleo-07	Nivel de empleo inicial (2007)	53.79	428.72
	Costelab-07	Gastos de personal	1800.79	19786.82
V10	Renteco-10 (Rentabilidad económica Año 2007)	Resultado del Ejercicio/Total activo	1.25	25.67
	Rentfin-10 (Rentabilidad financiera 2010)	Resultado del Ejercicio/Fondos propios	10.22	91.14
	Liquidez-10 (Nivel de liquidez 2010)	Activo circulante/Pasivo líquido	2.43	8.14
	Endeuda-10 (Endeudamiento 2007)	(Total pasivo - Fondos propios)/Total pasivo	68.18	42.77
	Empleo-10	Nivel de empleo en 2010	64.08	457.59
	Var_Gasto_Empleo	Variación de los gastos de personal 07-10	482.10	4956.98

Fuente: SABI y elaboración propia.



Tabla 5. Resultados del modelo EAC

Variable	Modelo		EAC		EAC en DI		EAC en SGE		EAC en DT		EAC en GAU	
	B	E.T.	B	E.T.	B	E.T.	B	E.T.	B	E.T.	B	E.T.
Edad	-0,051***	0,002	-0,045***	0,006	-0,044***	0,009	-0,043***	0,003	-0,044***	0,003	-0,044***	0,003
Grupo	-0,277***	0,058	-0,197	0,152	-0,150	0,216	-0,316***	0,083	-0,348***	0,079	-0,348***	0,079
Act_Ext	0,153***	0,057	0,119	0,127	0,335	0,213	0,193**	0,086	0,271***	0,084	0,271***	0,084
Agri	-0,409***	0,145	-0,676**	0,357	-1,240**	0,547	-0,409	0,311	-0,226	0,267	-0,226	0,267
Indus	0,559***	0,072	0,298**	0,161	0,758***	0,271	0,502***	0,119	0,512***	0,113	0,512***	0,113
Serv	0,528***	0,059	0,371**	0,146	0,489**	0,219	0,375***	0,094	0,525***	0,087	0,525***	0,087
Alta_Tech	-0,022	0,248	-0,392	0,724	0,722	0,842	0,207	0,337	0,224	0,342	0,224	0,342
Ind_MAT	-0,007	0,118	0,192	0,236	-0,242	0,370	0,126	0,188	0,281	0,198	0,281	0,198
Serv_AT	-0,269**	0,135	-0,349	0,368	-0,752	0,467	-0,253	0,163	-0,195	0,157	-0,195	0,157
Renteco-07	-0,006***	0,001	-0,005	0,005	-0,001	0,003	-0,007***	0,002	-0,006***	0,002	-0,006***	0,002
Endeuda-07	0,007***	0,001	0,003	0,003	0,002	0,004	0,007***	0,002	0,007***	0,002	0,007***	0,002
Empleo-07	-0,004***	0,001	-0,015***	0,004	-0,034***	0,007	-0,003***	0,001	-0,003***	0,001	-0,003***	0,001
Costelab-07	0,028***	0,002	0,022***	0,004	0,024***	0,007	0,027***	0,002	0,027***	0,002	0,027***	0,002
Renteco-10	0,023***	0,002	0,039***	0,005	0,036***	0,007	0,016***	0,002	0,016***	0,002	0,016***	0,002
Rentfin-10	0,001***	0,000			0,001	0,001			0,001**	0,000	0,001**	0,000
Liquidez-10	0,011***	0,003	0,053***	0,010	0,018***	0,007	0,008***	0,003	0,010***	0,003	0,010***	0,003
Endeuda-10	0,006***	0,001	0,017***	0,003	0,009***	0,003	0,003*	0,001	0,004***	0,001	0,004***	0,001
Empleo-10	0,004***	0,001	0,015***	0,004	0,036***	0,007	0,002***	0,001	0,003***	0,001	0,003***	0,001
Var_Gasto_Empleo	0,031***	0,001	0,029***	0,002	0,030***	0,003	0,032***	0,001	0,031***	0,001	0,031***	0,001
DI	0,121**	0,055										
SGE	0,019	0,075										
DT	0,062	0,062										
GAU	-0,04	0,061										
Constante	-1,306	0,374	-1,097	0,980	-0,827	1,270	-1,335	0,555	-1,842	0,535	-1,842	0,535
Resumen del modelo												
-2 log de la verosimilitud	13843,906		2476,772		1076,798		5913,442		6667,779			
R <sup>2</sup> Cox-Snell	0,378		0,377		0,416		0,381		0,373			
R <sup>2</sup> Nagelkerke	0,505		0,505		0,555		0,509		0,498			
Prueba de Hosmer-Lemeshow	134,713		19,232		10,747		75,639		94,181			
% pronosticado correcto (No)	83,6		86		84,3		81,4		82			
% pronosticado correcto (Si)	76,3		71,4		76		79,4		77,8			
% pronosticado correcto (Total)	80,0		79,7		80,2		80,3		79,8			
N	15412		2762		1293		6582		7378			

Nota: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Fuente: SABI y elaboración propia.