

Estudio sobre patrones de competitividad en las empresas de alto crecimiento del sector TIC español

Ángel Fco. Agudo¹, Antonio Hidalgo²

¹ Dpto. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid. Avda. Complutense 30, 28040 Madrid. af.agudo@upm.es

² Dpto. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Universidad Politécnica de Madrid. C/ José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid. ahidalgo@etsii.upm.es

Palabras clave: Gacelas, TIC, competitividad, crecimiento, PYMES

1. Introducción

La situación económica actual, especialmente en las principales economías desarrolladas de Europa y América, está marcada por los bajos, o incluso negativos, niveles de crecimiento económico de la mayor parte de las naciones, y los elevados niveles de desempleo. Por este motivo, se hace urgente identificar nuevas fórmulas de desarrollo que permitan contribuir al crecimiento económico y a la generación de empleo. El caso español es un claro ejemplo de esta situación. Sus tasas de crecimiento han pasado del 4% en los años 2007-2010, a tasas negativas del 5% en 2009.

Aunque esta situación ha afectado a todos los sectores –el sector TIC ha perdido en 2009 el 8,1% de su facturación y el 5,8% de sus empleos en España (AETIC; MITYC, 2010) – las TIC se posicionan, tanto por la evolución de sus cifras antes de esta coyuntura, como por las características de su actividad, como un sector clave en las estrategias de modernización y competitividad del tejido empresarial, siendo determinantes en las actividades de I+D e innovación (Feindt et al., 2002; Toivonen et al., 2009).

Las pequeñas y medianas empresas (Pyme) son una de las principales alternativas como contribuyentes a la demanda agregada de las naciones. Se estima que la entrada y salida de estas empresas puede contribuir hasta en un 30% al incremento de la productividad (Foster et al., 2008). Son especialmente importantes aquellas con índices de crecimiento por encima de la media, tanto en volumen de negocio como en número de empleados. Estas empresas han recibido el nombre de empresas gacela (Birch y Haggerty, 1997).

Como muestra del peso que tienen las Pyme en el tejido empresarial se pueden observar los valores europeos, donde el 99% de las empresas son Pyme, de las que el 90% cuenta con menos de diez empleados (Commission of the European Communities, 2008). En España, por ejemplo, el 75,1% de las nuevas iniciativas empresariales surgidas en el año 2009 no contaban con ningún asalariado y el 23,7% eran de menos de 10 empleados (INE, 2010a). Además, dada la situación económica, el número de nuevas empresas fue un 1,9% menor en 2009 respecto al año anterior (INE, 2010b). A esto hay que sumar unos niveles de paro en torno al 20%.

Sin embargo, pese a la importancia de las Pyme, especialmente las gacelas, son pocos los estudios que se han preocupado de analizar las características de estas empresas (Henrekson y Johansson, 2010).

Por todo ello, la elaboración de un estudio sobre empresas gacela del sector TIC en el contexto español se convierte en una excelente oportunidad para identificar pautas de crecimiento y generación de empleo aplicables a otras empresas y a otros mercados.

2. Revisión de la literatura

El concepto de empresa gacela fue introducido por Birch y Haggerty (1997) para referirse a aquellas empresas que presentaban altos niveles de crecimiento. Su estudio estaba motivado específicamente por la capacidad de estas empresas para generar trabajos netos en la economía. Desde entonces han surgido nuevas definiciones del concepto de gacela. Estas definiciones se distinguen fundamentalmente en el indicador empleado para la medida del crecimiento (facturación, empleo, beneficios), los niveles mínimos de crecimiento, el período en el que tienen que mantener dichos niveles de crecimiento o el tamaño de la empresa en cuanto a número de empleados, entre otras consideraciones (Henrekson y Johansson, 2010).

En un intento por sistematizar los estudios que han dado lugar a todas estas nuevas definiciones, Delmar et al. (2003) señala cuatro grupos de trabajos atendiendo a su enfoque principal. Los tres primeros están relacionados con la definición del concepto de gacela (indicador de crecimiento, medida del crecimiento y crecimiento a lo largo del tiempo), mientras que el cuarto se ocupa de las características de las mismas.

Fruto de dicho trabajo, Delmar et al. (2003) señala que el estudio de las empresas de alto crecimiento es obligatoriamente multidimensional puesto que se trata de un fenómeno heterogéneo. Este hecho obliga a estudiar las empresas, no sólo atendiendo a los indicadores tradicionales de crecimiento, sino teniendo en cuenta todos los factores que puedan ser determinantes para este tipo de empresas. Este enfoque multidimensional es adoptado por los estudios posteriores que consideran distintas variables en el estudio de las empresas de alto crecimiento (Autio, 2007; Hözl y Friesenbichler, 2008; Janczak y Bares, 2010; Mitusch y Schimke, 2011).

A partir de la revisión de los principales estudios relacionados con este ámbito, a continuación se muestra una recopilación de los factores más importantes sobre las empresas de alto crecimiento y los resultados obtenidos en cada ámbito:



Figura 1. Factores más relevantes en el desarrollo de las gacelas. Elaboración propia.

Crecimiento: es el concepto más estudiado, especialmente en el ámbito del crecimiento en empleo. Del reciente estudio realizado por Henrenkson y Johansson (2010) en el que se examinan los veinte trabajos más relevantes en el estudio de las gacelas como creadoras de empleo, se concluye que todos ellos demuestran que éstas poseen una importante capacidad para crear empleo, independientemente de países, sectores o tamaños. No obstante, algunos de estos factores hacen que los resultados varíen. En la misma línea coinciden otros trabajos

posteriores no incluidos en el trabajo de Henrekson y Johansson (2010) como los de Janczak y Bares (2010) o Hölzl y Friesenbichler (2008).

Demografía: Los factores demográficos de las empresas de alto crecimiento son también determinantes, puesto que de ellas depende su comportamiento. Dentro de este tipo de indicadores se encuentra el tamaño de la empresa. Los distintos estudios empíricos realizados demuestran que el crecimiento en empleo, por ejemplo, es especialmente significativo en las empresas más pequeñas (Henrekson y Johansson, 2010; Mitusch y Schimke, 2011). Como indicador demográfico se incluye también la antigüedad de la empresa, que refleja el momento del ciclo de negocio en el que se encuentra. Existe también una relación entre su capacidad de creación de empleo y el ciclo de vida de la empresa. Empíricamente se ha demostrado que es en los primeros años de actividad cuando consiguen mayor crecimiento en empleo (Halabisky et al., 2006; Acs y Mueller, 2008). Otro factor demográfico ampliamente estudiado es el sector al que pertenece la empresa. Existe un consenso generalizado en considerar que existen empresas gacela en todos los sectores, tanto con alta como con baja tecnología (Hölzl y Friesenbichler, 2008; Henrekson y Johansson, 2010). No obstante, la industria sí que es determinante en la cantidad de gacelas (Autio, 2007) o las características de las mismas (Delmar et al., 2003). La nacionalidad de la empresa influye también como aspecto demográfico (Autio, 2007). De hecho, algunos estudios apuntan en concreto a las características regionales como determinantes del desarrollo de las empresas gacela (Acs y Mueller, 2008). El enfoque regional es igualmente interesante en sentido contrario, por el fenómeno de *spillover* que se produce en la región gracias a las empresas gacela (Autio, 2009).

Competitividad: Se estudia la manera en la que compiten las empresas gacela. Estas empresas se muestran más capacitadas para aprovechar las oportunidades y adaptar la estrategia a las nuevas condiciones del mercado (Rigby et al., 2006; Hölzl y Friesenbichler, 2008). Las empresas gacela suelen poseer una visión y estrategia enfocada al cliente y a la consecución de objetivos (Janczak y Bares, 2010; Parker et al., 2010).

Financiación: Para poder crecer, las empresas necesitan contar con la financiación suficiente. Esta financiación puede provenir tanto del entorno más cercano (familia o amigos), como de inversores externos como *Business Angels* o fondos de capital riesgo. Aunque no existe un perfil único para la financiación, es claro que problemas en el acceso a la financiación de las empresas se traducen en limitaciones al crecimiento (Hölzl y Friesenbichler, 2008).

Investigación y Desarrollo: Como paso previo a la innovación, las gacelas necesitan participar en actividades de investigación con un esfuerzo mayor al de las empresas medias (Hölzl y Friesenbichler, 2008). Es necesario para que la actividad de I+D se traduzca en innovación y en crecimiento, que las empresas formen parte del Sistema Nacional de Innovación y del Sistema Regional de Innovación (Autio, 2009). Gracias a ello serán capaces de procurar un crecimiento sostenible en los niveles de empleo de su entorno. Aunque no se ha podido demostrar que una participación activa de las Pyme en redes de investigación asegure el crecimiento en el corto plazo, sí que asegura resultados de crecimiento en el largo plazo (Havnes y Senneseth, 2001).

Innovación: La innovación está aceptada como fuente de crecimiento y competitividad. Las empresas gacela se caracterizan por presentar un significativo perfil innovador lanzando al mercado productos innovadores, aunque no pertenezcan a la industria tecnológica (Schreyer, 2000; Tatum, 2007).

Productividad: A consecuencia de sus rendimientos en innovaciones, las gacelas consiguen mejorar sus rendimientos incorporando innovaciones tanto en la parte técnica como en la

organizativa (Bares et al., 2006). Gracias a ello consiguen aumentar sus valores de eficiencia y fomentar que el aumento de la productividad en el mercado (Autio, 2009).

Desarrollo personal: Se ha demostrado que las empresas que presentan altos niveles de crecimiento suelen contar entre sus emprendedores con personas que poseen una mayor formación (Autio, 2007). Los emprendedores más formados aportan a las empresas la capacidad de adaptación al entorno y el manejo de las tecnologías (Krueger y Kumar, 2004). Además, el cuidado del personal en aspectos como la formación, la motivación o el desarrollo de valores son también beneficiosos para el crecimiento de la empresa (Janczak y Bares; 2010).

Rentabilidad: Aunque se han realizado varios estudios acerca de la relación entre el crecimiento de las empresas y el aumento de la rentabilidad, no existe consenso en el resultado. En la recopilación de estudios realizada por Mitusch y Schimke (2011) se observa que mientras que algunos trabajos observan una relación positiva entre ambos factores, otros estudios no encuentran dicha relación.

Pese a que el conjunto de factores descritos permite caracterizar a las empresas gacela, las distintas combinaciones de los mismos dan lugar a empresas distintas entre las que existe un alto grado de heterogeneidad (Delmar et al., 2003). No obstante, acotando algunos de estos factores se pueden obtener similitudes tales que permitan clasificar a las empresas por grupos.

3. Metodología

El trabajo empírico desarrollado ha consistido en el análisis de un grupo de empresas españolas pertenecientes al sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones de las que se ha obtenido información mediante la realización de una encuesta.

Para la selección de la muestra se ha escogido como primer criterio que las empresas seleccionadas perteneciesen al sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Para ello se han seleccionado las actividades pertenecientes a este sector en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93). El segundo criterio ha sido que fuesen Pyme, para lo cual se ha tomado como criterio que contasen con menos de 250 empleados. Como definición de gacela se han considerado aquellas empresas cuyo crecimiento sea superior al 20% anual durante tres ejercicios consecutivos en empleo y/o facturación y dispongan de al menos cinco años de antigüedad. Además, en el caso de las micropymes (aquellas que tienen menos de cinco empleados) se ha considerado que tiene que tener al menos cuatro empleados al final del periodo objeto de análisis (2004-2007).

A partir de los criterios definidos, se ha hecho una búsqueda en la base de datos eInforma, primera compañía de Europa en suministrar información comercial y financiera a través de Internet. Se localizaron un total de 15.147 empresas dedicadas al sector TIC en esta base de datos, de las que 420 cumplían los criterios impuestos, lo que supone un 2,77 % del total.

Una vez seleccionadas las gacelas objeto de análisis, se ha tomado una muestra similar de 420 empresas no gacela (a las que se las califica como promedio), para obtener resultados comparativos entre ambos grupos de empresas. En total, la muestra se ha compuesto de 840 empresas, de las que la mitad cumplían los criterios de empresa gacela y la otra mitad no.

Para caracterizar a las empresas de ambos perfiles se ha desarrollado un cuestionario centrado en los nueve bloques descritos en la revisión de la literatura. Dicho cuestionario constaba de 18 grupos de preguntas divididas en los 9 apartados indicados. Para contestar el cuestionario se creó una página web en la que las empresas podían rellenar el formulario en línea. Las empresas contaron con un total de 3 meses para responder el cuestionario. Durante este

período se realizaron tres recordatorios a las empresas que no habían contestado, para lo cual se emplearon el contacto telefónico, e-mail y fax.

Se obtuvieron un total de 87 respuestas, de las que 40 pertenecían al grupo de gacelas y 87 al grupo de empresas promedio. La tasa de respuesta fue por tanto del 10,35%. A continuación se detallan los datos más importantes de la muestra:

La metodología del análisis realizada se compone de dos bloques. En primer lugar se ha hecho un análisis comparativo entre las gacelas y las empresas promedio. Este análisis permite identificar en qué se diferencian las gacelas de las empresas promedio.

En segundo lugar se ha realizado un análisis *cluster* en el que se toman sólo los datos de las empresas gacela. Como ya se ha indicado, existe una gran heterogeneidad en los perfiles de crecimiento de las empresas gacela (Delmar et al., 2003). Sin embargo, lo que se intenta es identificar grupos con características similares en empresas que siendo de la misma nacionalidad y perteneciendo al mismo sector, conviven en el mismo contexto.

Para la realización del análisis *cluster* se emplean dos variables: la tasa compuesta de crecimiento anual en empleo en el período 2004-2007 y la tasa compuesta de crecimiento anual en facturación en el período 2004-2007. Estas tasas se corresponden con la media anual del crecimiento acumulado de cada variable entre 2004 y 2007. Han sido elegidas por ser las variables determinantes en la distinción entre empresas gacela y empresas promedio. De las 40 empresas gacela que han contestado la encuesta, se han eliminado en primer lugar cinco de ellas por presentar valores extremos. A continuación se muestra la distribución de los valores empleados en el análisis:

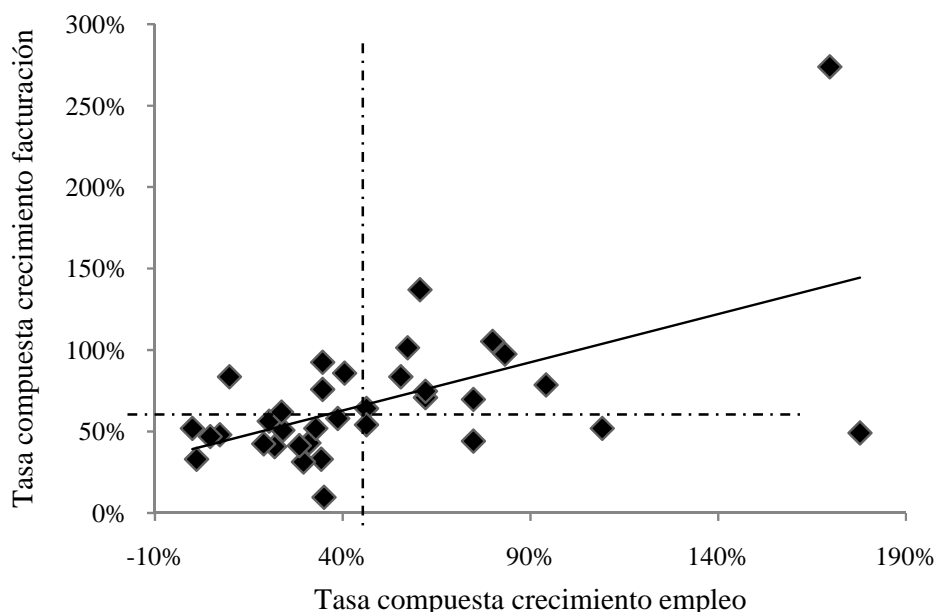


Figura 2. Gacelas por tasas compuestas de crecimiento de facturación y empleo. Elaboración propia.

El tipo de análisis realizado está basado en un algoritmo de *k-medias* para cuya realización se han fijado a priori dos criterios: la realización de 10 iteraciones máximas y la elección del número de *clusters*. Tras la exploración del panel de datos, se observan empresas con valores en el entorno de los valores medios, y empresas que quedan fuera de los valores medios, tanto con niveles bajos como con niveles altos de crecimiento en ambas variables. El interés a priori de caracterizar las gacelas a partir de estos tres perfiles de crecimiento hace que se elija realizar el estudio con tres *cluster*.

4. Resultados

4.1. Comparativa de gacelas y empresas promedio

Como era de esperar, los crecimientos de las gacelas son muy superiores a los de las empresas promedio. En concreto, durante el período de análisis (2004-2007) las gacelas consiguen un crecimiento del 138 % en número de empleados, frente a un 40% de las empresas promedio. Esto hace que las gacelas, que en su mayoría comenzaron como pequeñas empresas con un número medio de 19,9 empleados, se acerquen al tamaño de medianas al final del período. Por su parte, la diferencia en ingresos entre ambos grupos es aún mayor, con una cifra media de crecimiento del 292 % para las gacelas en tres años, frente al 55 % de las empresas promedio.

Respecto a los factores demográficos, ambos grupos poseen edades similares que rondan los 10 años de antigüedad. Sólo difiere el grupo de empresas gacela de menos de 10 empleados, que tan sólo cuentan con 6,7 años de media. Su distribución por actividades dentro del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones es aproximadamente similar, siendo el área de servicios *software* el que cuenta con mayor número de empresas.

Desde el punto de vista competitivo, las empresas gacela se sitúan en estrategias de liderazgo o de nicho, frente a las posiciones intermedias de las empresas promedio. Las empresas gacela son más proclives a emplear herramientas de planificación estratégica, empleadas por un 73,7 % de las mismas frente al 62,8 % de las empresas promedio.

No hay sin embargo grandes diferencias en los modos de financiación de ambos tipos de empresas. En ambos casos, como primera financiación se recurre principalmente a los recursos propios y a los créditos en cerca del 80% de los casos de los dos tipos de empresas. Como segunda fuente de financiación ambas empresas optan mayoritariamente por los mismos medios, aunque hay más gacelas que optan por la vía de las ayudas (17,5%).

Las empresas gacela se muestran más activas en I+D. Pese a que en ambos casos hay una participación alta en proyectos de este tipo (el 70% de las gacelas y el 67.4% de las empresas promedio), las gacelas participan en media en el triple de proyectos. En concreto, las de mayor tamaño participan más en proyectos de perfil internacional. El número de gacelas que se presenta a programas de I+D de financiación pública es el doble que el de empresas tradicionales. Estas diferencias aumentan para los proyectos internacionales en los que las gacelas participan en media en 3.6 y las empresas promedio en 0.5. La colaboración con otros organismos para actividades de I+D es también muy superior en el caso de las gacelas frente a las empresas promedio. El 37.5% de las gacelas colaboran con universidades, frente al 17.4% de las empresas promedio.

Desde el punto de vista de la innovación, la mayoría de las empresas de ambos grupos consideran que es un factor de importancia alta para su mercado principal (66.7 % de las gacelas y 57.8 % de las empresas promedio). Sin embargo, sólo un 52.5% de las gacelas considera que los beneficios de realizar I+D son superiores a los costes, frente al 66.7% de las empresas promedio. Pese a todo, en términos de productividad las gacelas muestran unos resultados superiores. Midiendo la productividad en ingresos por empleado, las gacelas consiguen un 12% más en media que las otras, mientras que en beneficios por empleado, la diferencia asciende a un 115 %.

En lo que respecta a la formación de los empleados, ambas cuentan con cifras mayores del 50% de titulados universitarios. No obstante, las gacelas poseen en media un 70% de empleados universitarios, frente al 57% de las empresas promedio.

Para concluir el perfil de ambos grupos de empresas, se analizan los resultados en cuanto a las rentabilidades de las mismas en el período de análisis. Es interesante destacar la situación de partida del año 2004, donde las empresas gacela cuentan con unas pérdidas medias de 27,211 € frente a unas ganancias medias de las empresas promedio de 12,902€. Sin embargo, durante los próximos tres años las gacelas sobrepasan con mucha diferencia a las empresas promedio. La máxima diferencia entre los beneficios de ambos grupos se alcanzan en el año 2,007 donde los beneficios medios de las gacelas son un 502 % mayores que los beneficios medios de las empresas promedio. Las diferencias en beneficios medios entre ambas empresas aumentan cada año.

4.2. Análisis cluster

El análisis *cluster* realizado devuelve una clasificación de las 35 muestras seleccionadas, de las que 12 pertenecen al primer grupo, 15 al segundo y 8 al tercero. Esta distribución de muestras queda representada en la siguiente figura:

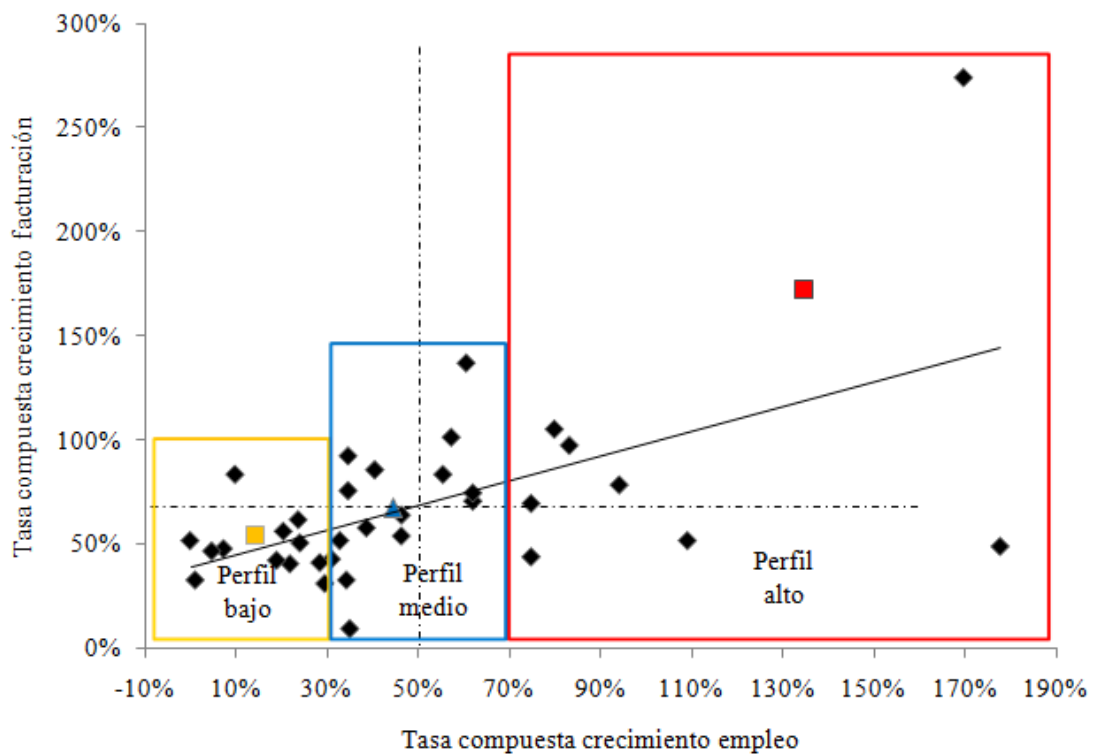


Figura 3. Distribución muestras en perfiles según tasas de compuestas de crecimiento en empleo y facturación. Elaboración propia.

Perfil bajo: Está formado por aquellas empresas que presentan las menores tasas compuestas de crecimiento anual, tanto en facturación como en empleo. Estos datos demuestran que las empresas que pertenecen a este grupo se encuentran al final de su fase expansiva. Las gacelas de este *cluster* tiene una mayor antigüedad media (11,3 años) y su número medio de empleados es mayor (59,5). Presentan los mayores niveles de ingresos, con un valor cercano al triple de las empresas del perfil medio, aunque sus niveles de beneficios son prácticamente iguales a los de las empresas de aquel perfil. Este hecho hace que su facturación por empleado sea mucho mayor que las de las empresas de los otros perfiles, pero sus beneficios por empleado no siguen la misma proporción, lo que evidencia una pérdida de eficiencia de la empresa. Presentan un sesgo más internacional y más investigador que el resto de las empresas: su número medio de proyectos internacionales es 10,5, frente al valor 1 de las

empresas del perfil medio y su facturación en I+D es tres veces mayor que la de los otros dos perfiles. Sin embargo son las empresas que menos proyectos en colaboración realizan. Todo ello demuestra que estas empresas han alcanzado una fase de madurez que ha ralentizado sus ritmos de crecimiento.

Perfil medio: las cifras medias de crecimiento de estas gacelas rondan el 50% en crecimiento anual medio en empleo y el 67% en facturación. Aunque cuentan con un número elevado de empleados (53,2 de media), son las más jóvenes con una antigüedad media de 7,5 años. Las gacelas de este perfil demuestran un alto nivel de competitividad y eficiencia puesto que con unos ingresos medios cercanos a la tercera parte de las empresas del perfil bajo, consiguen unos beneficios similares e incluso superiores a aquellas cuando se trata de beneficios medios por empleado. Aunque participan en proyectos de I+D a nivel nacional y regional, también tienen presencia a nivel internacional con un proyecto por empresa en media. Consideran que la I+D es un factor altamente importante para el desarrollo de su negocio, aunque obtienen valores bajos en su facturación por I+D (14,3 %). Este hecho, unido a que le dan mayor importancia al desarrollo de I+D en colaboración con otras instituciones, demuestra que se encuentran en una fase temprana en la que avanzan en sus resultados en I+D, pero son aún dependientes. En general, el perfil medio agrupa a las gacelas que se encuentran en fase de expansión y que conservan valores de crecimiento muy significativos, pero cuyos esfuerzos se orientan hacia el asentamiento.

Perfil alto: Las gacelas que pertenecen a este grupo cuentan con los mayores niveles de crecimiento en empleo y facturación de todas las analizadas, aunque constituyen el grupo más pequeño en número. Por su número de empleados son las más pequeñas (25,5 empleados), aunque su antigüedad media se sitúa en 9,5 años. Pese a sus altos valores de crecimiento, las empresas de este perfil poseen los menores niveles de ingresos y de beneficios, tanto en valores absolutos como por empleados. Destinan sin embargo el doble de personal dedicado a la parte de comercial que el resto de las gacelas estudiadas, de modo que precisan aumentar sus valores de productividad, lo que es de esperar a partir de sus valores de crecimiento. Su ámbito es fundamentalmente nacional, tanto como mercado (el 87,5 % de las empresas opera en este ámbito), como en sus actividades de I+D, donde participan en proyectos nacionales y regionales, pero no internacionales. Como las empresas del perfil medio participan en proyectos de I+D en colaboración, pero sus niveles de facturación debido a actividades de investigación son todavía bajos (15,6 %). En definitiva, las gacelas de este perfil se encuentran en las primeras etapas de la fase de desarrollo en las que alcanzan las mayores tasas de crecimiento, pero precisan aumentar en capacidades que les permitan abordar nuevos desarrollos dentro de las organizaciones.

5. Conclusiones y discusión de los resultados

El resultado del presente trabajo de investigación ofrece un análisis completo de todos los factores determinantes en la caracterización de las empresas de alto crecimiento. A la vista de las diferencias entre las gacelas y las empresas promedio se puede observar cómo se cumplen todas las hipótesis extraídas de los trabajos previos de investigación, donde se habían estudiado de manera independiente. Se refuerza de esta manera la adecuación de estos indicadores como determinantes del comportamiento de las empresas gacela.

El análisis cluster realizado permite asociar tres perfiles claros de gacelas a partir de sus indicadores de crecimiento. Esta clasificación, que se asocia con tres estados definidos del ciclo de las empresas, contribuye al estudio de la caracterización del crecimiento proponiendo un modelo de caracterización que puede ser aplicado para empresas de otros contextos.

En cuanto a la aportación práctica de los resultados de la investigación, se encuentra que pueden ser de utilidad tanto para gacelas como para el resto de empresas, debido al grado de

detalle con el que se analizan de manera unificada el conjunto de factores que afectan a las gacelas. Para las primeras, el estudio permite identificar aquellos indicadores en los que difieren de los ideales para una empresa gacela. Las empresas pueden aplicar estas metodologías de análisis a sus procesos estratégicos para monitorizar su desarrollo y no perder la senda del crecimiento. Respecto a la segundas, los resultados del estudio ofrecen pautas de actuación a las empresas promedio para saber qué tipo de actividades pueden desarrollar para acercarse al perfil de las empresas de alto crecimiento. Aunque en ambos casos los resultados pueden extenderse a otros sectores de actividad, la consecución de mayores niveles de crecimiento en el sector TIC puede tener beneficios adicionales sobre el resto de la economía. Al tratarse de empresas cuya actividad está concentrada en la provisión de servicios a otras empresas, el desarrollo de las empresas de este sector puede producir un efecto de *spillover* que beneficie a las empresas con las que éstas interactúan.

Al haber obtenido las características específicas de las tres fases de desarrollo de las empresas gacela, los resultados del estudio permiten identificar las medidas específicas que pueden ser llevadas a cabo por agentes oportunos para el fomento de la aparición de empresas gacela y para el desarrollo de las mismas.

Referencias

Acs, Z. J.; Mueller, P. (2008). Employment effects of business dynamics: Mice, Gazelles and Elephants. *Small Business Economics*, 85-100.

AETIC; MITYC (2010). Las tecnologías de la información en España. Madrid: AETIC.

Autio, E. (2007). Global Report on High-Growth Entrepreneurship. Founding and Sponsoring Institutions. Babson College, Babson Park. London Business School.

Autio, E. (2009). The Finnish Paradox. The Curious Absence of High-Growth Entrepreneurship in Finland. ETLA Discussion Papers.

Bares, F.; Boiteux, S.; Clerc-Girard, M.; Janczak, S. (2006). Entrepreneurship and high growth companies: the evolution of the gazelles and their ties to the territory. ICN Working Paper.

Birch, D.; Haggerty, A. (1997). Who's creating jobs? Cambridge: Cognetics Inc.

Commission of the European Communities. (2008). Think Small First. A Small Business Act for Europe. Brussels.

Delmar, F.; Davidsson, P.; Gartner, W. (2003). Arriving at the high-growth firm. *Journal of Business Venturing*, 189-216.

Feindt, S.; Jeffcoate, J.; Chappel, C. (2002). Identifying Success Factors for Rapid Growth in SME E-commerce. *Small Business Economics*, 51-62.

Foster, L.; Haltiwanger, J.; Krizan, C.J. (2008). Reallocation, Firm Turnover and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability. *American Economic Review*, 394-425.

Halabisky, D.; Dreessen, E.; Parsley, C. (2006). Growth in Firms in Canada, 1985-1999. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 255-268.

Havnes, P.; Senneseth, K. (2001). A Panel Study of Firm Growth among SMEs in Networks. *Small Business Economics*, 293-302.

Henrekson, M.; Johansson, D. (2010). Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence. *Small Business Economy*, 35 ed.: 227-244.

- Hölzl, W.; Friesenbichler, K. (2008). Final Sector Report Gazelles. Sectoral Innovation Watch, Europe Innova.
- INE. (2010a). Directorio Central de Empresas. Madrid: INE.
- INE. (2010b). España en cifras. 2010. Madrid: INE.
- Janczak, S.; Bares, F. (2010). High Growth SMEs: The Evolution of the Gazelles and Some Evidence from the Field. 840-853.
- Krueger, D.; Kumar, K. (2004). US-Europe Differences in Technology-Driven Growth: Quantifying the Role of Education. *Journall of Monetary Economics*, 2004: 161-190.
- Mitusch, K.; Schimke, A. (2011). Gazelles High-Growth Companies. "Gazelles" as drivers for job creation and innovation. Europe INNOVA Sectoral Innovation Watch.
- Parker, S.C.; Storey, D.J.; Van Witteloostuijn, A. (2010). What happens to gazelles? The importance of dynamic management strategy. *Small Business Economics*, 203-226.
- Rigby, J.; Bleda, M.; Morrisson, K.; Kim, J.S. (2007). Mini Study 01 - Gazelles. Pro Inno Europe - Inno Grips Innovation, Global Review of Intelligence and Policy Studies, Louis Lengrands & Associes, PREST, ANRT.
- Schreyer, P. (2000). High-growth firms and employment. OECD Science. Technology and Industry Working Papers.
- Tatum, D. (2007). Innovating the Development of Innovation. *Research Technology Management*, 15-18.
- Toivonen, T.; Paasio, A.; Sinervo, P. (2009). High-Impact Firms in European Software Business. Edited by J. Braet. Proceedings of the 4th European Conference on Entrepreneurship and Innovation. Belgium: Academic Conferences LTD, 525-529.
- Van Praag, C.M.; Versloot, P.H. (2008). The Economic Benefits and Costs of Entrepreneurship: A Review of the Research. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 65-154.