

Tesis Doctoral

Políticas de Emprendimiento Innovador e Incubadoras de Empresas

JOAQUÍN ALCÁZAR CANO

Directores:

FRANCISCO MAS VERDÚ
NORAT ROIG TIERNO

Valencia, diciembre de 2015



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiera expresar mi agradecimiento a mis Directores, los Dres. Francisco Mas Verdú y Norat Roig Tierno, por el apoyo recibido durante la realización de esta Tesis. Deseo agradecerles su constante supervisión, su disponibilidad y la amistad con la que me han atendido a lo largo de toda su preparación.

También quiero dar las gracias a las entidades y organizaciones públicas y privadas que han prestado su colaboración en la elaboración de esta investigación. De forma específica merecen un especial recuerdo las personas que forman parte del Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Elche que me honro en dirigir desde hace 25 años. Empezando por su actual Presidente, D. Enrique Martín, que ha sabido comprender mi ilusión por llevar adelante y culminar el proyecto de esta Tesis Doctoral, pero siguiendo por todos los compañeros y compañeras del CEEI.

Por último, pero no menos importante, no quiero dejar de expresar mi reconocimiento y gratitud a la entrega de mi familia durante la elaboración de este trabajo. Gracias a la atención, la paciencia y la comprensión que me han brindado a lo largo de este periodo ha sido posible la realización esta Tesis Doctoral.

RESUMEN

A pesar de que la relación entre el espíritu empresarial y el desarrollo económico es compleja, la literatura existente muestra evidencia empírica de que las políticas públicas dirigidas a fomentar el espíritu emprendedor innovador pueden contribuir al crecimiento económico. En esta Tesis se analiza la convergencia entre las políticas de promoción del emprendimiento y de la innovación, lo que se ha denominado políticas de fomento del emprendimiento innovador.

Para ello se realiza, en primer lugar, un extenso análisis de la literatura sobre política de emprendimiento (definición, justificación, tipología, etc.). En segundo lugar, se estudian las incubadoras como instrumento de fomento conjunto del emprendimiento y la innovación. En tercer lugar, se analiza la efectividad de tales instrumentos a través de una revisión de las investigaciones existentes al respecto. En cuarto lugar, se realiza una aplicación empírica mediante la observación de la relación existente entre el uso de algunas de las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador, como los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs) y otros (los Centros Tecnológicos y las universidades), y la creación de empleo por parte de las empresas innovadoras que utilizan tales infraestructuras.

La tesis finaliza con un capítulo de conclusiones y recomendaciones. Entre estas destaca la conveniencia de que las diferentes medidas y

programas de promoción del emprendimiento innovador se planteen en forma de paquetes integrados de medidas.

RESUM

Tot i que la relació entre l'esperit empresarial i el desenvolupament econòmic és complexa, la literatura existent mostra evidència empírica de que les polítiques públiques dirigides a fomentar l'esperit emprenedor innovador poden contribuir al creixement econòmic. En aquesta Tesi s'analitza la convergència entre les polítiques de promoció de l'emprenedoria i de la innovació, el que s'ha denominat polítiques de foment de l'emprenedoria innovadora.

Per a això es realitza, en primer lloc, un extens anàlisi de la literatura sobre política d'emprenedoria (definició, justificació, tipologia, etc.). En segon lloc, s'estudien les incubadores com a instrument de foment conjunt de l'emprenedoria i la innovació. En tercer lloc, s'analitza l'efectivitat d'aquests instruments a través d'una revisió de les investigacions existents . En quart lloc, es realitza una aplicació empírica mitjançant l'observació de la relació existent entre l'ús d'algunes de les infraestructures de suport a l'emprenedoria innovadora, com els Centres Europeus d'Empreses Innovadores (CEEI) i altres (els Centres Tecnològics i les universitats), i la creació d'ocupació per part de les empreses innovadores que utilitzen aquestes infraestructures.

La tesi finalitza amb un capítol de conclusions i recomanacions. Entre aquestes destaca la conveniència de que les diferents mesures i

programes de promoció de l'emprenedoria innovadora es plantegen en forma de paquets integrats de mesures.

ABSTRACT

Although the relationship between entrepreneurship and economic development is complex, the literature gives empirical evidence that public policies aimed at promoting innovative entrepreneurship can contribute to economic growth. In this thesis the convergence of policies to promote entrepreneurship and innovation policies is analyzed.

To do this, first, an extensive analysis of the literature on entrepreneurship policy (definition, rationale, type, etc.) is performed. Second, incubators as an instrument for promoting joint entrepreneurship and innovation are studied. Third, the effectiveness of such instruments is analyzed through a review of existing research in this regard. Fourth, empirical application is carried out by observing the relationship between the use of some of the infrastructure to support innovative entrepreneurship, such as the European Business and Innovation Centers (BICs) and others (the technology centers and universities), and job creation by innovative companies that use such infrastructure.

The thesis concludes with a chapter of conclusions and recommendations. These recommendations stress the desirability of implementing as integrated packages the different measures and programs to promote innovative entrepreneurship.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN: CREACIÓN DE EMPRESAS Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	17
1.1. Espíritu empresarial e iniciativas emprendedoras. Un enfoque integral	19
1.2. El papel de las instituciones en el desarrollo	23
1.3. Objetivos y Estructura de la Tesis.....	24
2. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.....	31
2.1. Introducción	31
2.2. Política de emprendimiento: definición.....	32
2.3. Justificación de las políticas de emprendimiento	38
2.4. Tipología de políticas de emprendimiento.....	42
2.5. Políticas de emprendimiento - Políticas de PYMEs	45
2.6. Las políticas de emprendimiento y las políticas de innovación ...	48
2.7. Políticas de emprendimiento en el espacio	51
3. LAS INCUBADORAS: emprendimiento e innovación.....	57
3.1. El concepto de incubadora	57
3.2. El proceso de impulso de las incubadoras: inicios y objetivos de la incubación	61
3.3. Ciclo de vida de la incubación. El proceso de selección	64

3.4. Servicios de las incubadoras.....	69
3.5. Diferentes necesidades de apoyo: experiencia empresarial previa, evolución temporal y diferencias regionales	73
3.6. Incubadoras y universidades.....	75
4. LA EFECTIVIDAD DE LAS INCUBADORAS.....	81
4.1. Introducción	81
4.2. Evidencia empírica: Informes del sector de incubación.....	84
4.3. Evidencia empírica: análisis cuantitativos.....	86
4.4. Metodologías.....	91
4.5. Impacto de las incubadoras sobre el entorno.....	92
5. INFRAESTRUCTURAS DE APOYO AL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y CREACIÓN DE EMPLEO.....	103
5.1. Introducción	103
5.2. Las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador como mix de políticas de innovación y políticas de emprendimiento:.....	106
5.3 Metodología	115
5.4. Resultados	121
5.5. Conclusiones.....	131
6. CONCLUSIONES GENERALES.....	137
6.1. Limitaciones y futuras líneas de investigación	144
<i>Referencias</i>	<i>147</i>

Capítulo 1.

INTRODUCCIÓN: CREACIÓN DE EMPRESAS Y
CRECIMIENTO ECONÓMICO

1. INTRODUCCIÓN: CREACIÓN DE EMPRESAS Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Diversos estudios han identificado la existencia de una relación positiva entre actividad emprendedora y crecimiento de los territorios. Unos territorios entendidos en sentido amplio y que van desde las ciudades y regiones (Carrée, 2001; Fritsch, 1997; Reynolds, 1999; Reynolds et al., 1995) hasta los países (Carré et al., 2000; Carrée y Thurik, 1999; Thurik, 1999).

Uno de los primeros autores que subrayó el impacto de la creación y la expansión de nuevas empresas sobre el crecimiento económico y el empleo fue David Audretsch (1981). A partir de un detallado análisis de empresas estadounidenses en el período 1969-1976, descubrió que las pequeñas empresas fueron responsables del 81 % de la nueva creación neta de empleo. Los estudios de GEM (Reynolds et al., 2000) han confirmado esta relación positiva entre creación de empresas y crecimiento. Otros trabajos (Storey, 1994; Audretsch et al., 2002, 2006; Hözl, 2006) han corroborado la contribución de la iniciativa empresarial al logro de mayores niveles de desarrollo.

Así pues, las iniciativas empresariales a través de distintos formatos (empresas de nueva creación, jóvenes empresas innovadoras, *spin-offs* universitarias, empresas de base tecnológica, etc.) constituyen un vehículo no solo para que el conocimiento creado en una organización pueda llegar a ser comercializado en otra empresa sino

también para que se produzcan derrames de conocimiento en forma de nuevos productos, competencias, e innovaciones (Lindholm Dahlstrand 1997, Audretsch 2004). En otras palabras, las iniciativas empresariales son el elemento clave de la actividad innovadora.

Ahora bien, no todas las empresas de nueva creación tienen el mismo efecto sobre el crecimiento económico. La literatura tiende a distinguir entre empresas con menores expectativas de crecimiento (Cooper et al., 2004) frente a aquellas que presentan un mayor potencial de progresión (Ács, 2008).

De este modo, y de cara al logro de un mayor impacto de las actuaciones públicas sobre el crecimiento económico, podría argumentarse (Shane, 2009) que la política de emprendimiento debería concentrarse en aquellas empresas que por sus rasgos (base tecnológica, carácter innovador, etc.) cuentan con un mayor potencial de crecimiento (Christensen, 1997; Heirman y Clarysse, 2004).

En este sentido, conviene examinar aquellos factores que pueden ser identificados como posibles señales para el logro de resultados de alto crecimiento (Pickernell et al. 2013). Entre estos factores se encuentran desde la existencia de propósitos explícitos de crecimiento (Bird, 1988; Katz and Gartner, 1988; Covin and Slevin, 1991; Cliff, 1998; Wiklund and Shepherd, 2003; Dutta and Thornhill, 2008), hasta aspectos como la capacidad empresarial o la oportunidad de negocio (Davidsson, 1991), y otros relacionados con

el propio emprendedor, como la educación y la experiencia (Cooper et al., 1994), la tecnología y los niveles más altos de innovación (Allen y Stearns, 2004) y los orígenes de la empresa (Shepherd et al., 2000).

1.1. Espíritu empresarial e iniciativas emprendedoras. Un enfoque integral

Existe un número creciente de investigaciones sobre el espíritu empresarial y su influencia en el desarrollo económico (Lundström y Stevenson, 2005). Autio, Kronlund y Kovalainen (2007) investigaron 47 iniciativas que tratan de mejorar el espíritu empresarial en diferentes países (Australia, Brasil, Finlandia, Hungría, Italia, Países Bajos, etc). Según estos autores, las iniciativas de política global entre las naciones se centran en sectores de alta tecnología.

En la teoría económica, la iniciativa empresarial se ha modelado como una opción ocupacional entre autoempleo y trabajo asalariado (véase Lucas, 1978; Evans y Jovanovic, 1989; Murphy et al., 1991). Las personas tratarán de convertirse en empresarios si las ganancias y los beneficios no pecuniarios del trabajo por cuenta propia exceden los ingresos salariales más otros beneficios adicionales del autoempleo.

El espíritu empresarial es a menudo sinónimo de trabajo por cuenta propia. Debido a que el autoempleo en muchos casos no es por elección, sino por necesidad, se suele distinguir entre necesidad y oportunidad de los empresarios - como por ejemplo en el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (véase Reynolds et al., 2005).

Un análisis detallado de diversos trabajos (Ardichvili et al., 2003; Henrekson y Stenkula, 2009; OCDE, 2010; Dess et al., 2011) permite detectar algunas de las competencias específicas para la creación y ejecución de nuevos proyectos empresariales y el lanzamiento de proyectos innovadores en las empresas ya existentes. Estas competencias incluyen un marco de habilidades convergentes entre las que se incluyen: aptitudes generales como la capacidad de hacer uso de las redes personales y de motivar a otros para lograr un objetivo común; la reflexión estratégica y la capacidad de análisis mediante el uso y adaptación de nueva información y su combinación con la existente; la cooperación para el éxito y la capacidad para hacer frente a desafíos y retos; la evaluación del riesgo y otras.

Asimismo, el emprendimiento incorpora una serie de características personales que pueden incluirse en dos categorías: (i) un sistema de valores (creencias sobre los resultados de la iniciativa empresarial, la creación de riqueza, el interés personal, la autorrealización a través de los negocios, etc.); (ii) un conjunto de destrezas y aptitudes que son instrumentales o medios para la realización de dicho sistema de valores.

La relación entre fines y medios es evidentemente problemática, dada la circularidad en ambas direcciones para determinar el significado de los términos. En todo caso, parece claro que la iniciativa empresarial tiene que ver más con la acción instrumental y menos con los valores y fines. Este enfoque instrumental y orientado

a la acción respalda la investigación actual sobre el espíritu empresarial (Shane y Venkataraman, 2000). En este sentido, se ha llegado a afirmar que el espíritu empresarial es la identificación, evaluación y explotación de oportunidades (Shane, 2012).

Una de las definiciones de empresario con más tradición es la de Schumpeter (1950, 1961), quien define al empresario como el coordinador de la producción y agente de cambio ("destrucción creativa"). Como tal, el empresario 'schumpeteriano' está por encima de los demás: es un innovador. Los investigadores que comparten este punto de vista no consideran que la iniciativa empresarial sea especialmente trascendente en las primeras etapas del desarrollo económico; por el contrario, estiman que la contribución del espíritu empresarial es especialmente importante en las etapas posteriores del desarrollo, cuando el crecimiento económico está impulsado por el conocimiento y la competencia. Sin embargo, en las etapas más tempranas del desarrollo, el espíritu empresarial puede desempeñar un papel menos acentuado porque el crecimiento está impulsado en gran medida por el factor de acumulación (Acs y Naudé, 2013).

Una definición de síntesis es la utilizada por Gries y Naudé (2011) que combina distintos puntos de vista y de comportamiento. Como tal, esta definición cuenta con dos características: (i) refleja la evolución en el pensamiento académico sobre el espíritu empresarial y conceptúa el emprendimiento como un proceso a través del cual las personas utilizan las oportunidades existentes en el mercado

mediante la creación y el crecimiento de nuevas empresas; (ii) esta definición hace hincapié en el valor del proceso y las oportunidades de la iniciativa empresarial.

Para Shane y Venkataraman (2000) una oportunidad es el factor que permite que los productos se puedan vender con beneficio. Desde una perspectiva de desarrollo esto es inadecuado, ya que implica que la utilidad de la iniciativa empresarial sólo depende de las ganancias monetarias. 'Oportunidades' debe incluir situaciones en las que las personas pueden crear nuevas empresas que mejoran su tipo de vida.

Otras definiciones que ponen énfasis en el comportamiento permiten dotar de un papel clave al espíritu empresarial en el caso de los países en desarrollo. Kirzner (1973) considera al empresario como alguien que facilita la adaptación al cambio mediante la detección de oportunidades.

Determinadas definiciones conductuales también hacen hincapié en la dimensión de asunción de riesgos de la iniciativa empresarial. Kanbur (1979) describió al empresario como alguien que "gestiona la función de producción" mediante el pago de salarios de los trabajadores y la asunción de los riesgos e incertidumbres de la producción.

Mientras que los estudios pioneros vieron el emprendimiento como restringido a la innovación y la creación de empresas, la visión más

actual ve la iniciativa empresarial como un fenómeno social que refleja las características institucionales más amplias de la sociedad.

El análisis del espíritu empresarial no se preocupa sólo por el éxito del negocio (la obtención de beneficio), sino también por el bienestar subjetivo y el bienestar no económico. Desde esta perspectiva, el espíritu empresarial sería un catalizador del cambio estructural y la evolución institucional.

El espíritu empresarial sería, por tanto, un fenómeno social relacionado con las actividades y actores que introducen productos nuevos o mejorados, abren nuevos mercados y atraen participantes adicionales como seguidores (Davidsson, 2004). Las Empresas de base tecnológica serían ejemplos de esta visión del espíritu empresarial. En definitiva, el espíritu empresarial como fenómeno social se refiere, en términos amplios, a la introducción de una nueva actividad económica que conduce a cambios y mejoras en la situación anteriormente existente (Davidsson, 2004).

1.2. El papel de las instituciones en el desarrollo

En el caso de los países en desarrollo, el predominio de las pequeñas empresas es abrumador. La mayor parte de los estudios empresariales en los países en desarrollo tienen que ver con pequeñas y medianas empresas (PYME). Además, en estos países la

incertidumbre tiene una clara presencia, lo que reduce la probabilidad de éxito.

De esta situación se derivan claras implicaciones de política. Por ejemplo, que la política del gobierno para la promoción del espíritu empresarial debería tener como prioridad reducir la incertidumbre y los costos de transacción. En los últimos años, los investigadores del desarrollo subrayan la importancia de las "instituciones" (las 'reglas del juego') como el determinante último del desarrollo.

Las instituciones no sólo afectan a la oferta, sino, tal vez aún más importante, al propio espíritu empresarial. Según Baumol (1990) la capacidad emprendedora se puede predicar no solo de las actividades productivas, sino también de las improductivas e, incluso, de las destructivas (extractivas). En este sentido, *empresarios* son las personas ingeniosas y creativas en la búsqueda de formas que sumen a su propia riqueza el poder y el prestigio. El subdesarrollo no se debe tanto a un suministro insuficiente de empresarios, sino a debilidades institucionales que dan lugar a una "falta de oportunidades de beneficios vinculados a las actividades que producen crecimiento económico " (Coyne y Leeson 2004:236).

1.3. Objetivos y Estructura de la Tesis

Contando con este contexto, la presente tesis cuenta con tres objetivos:

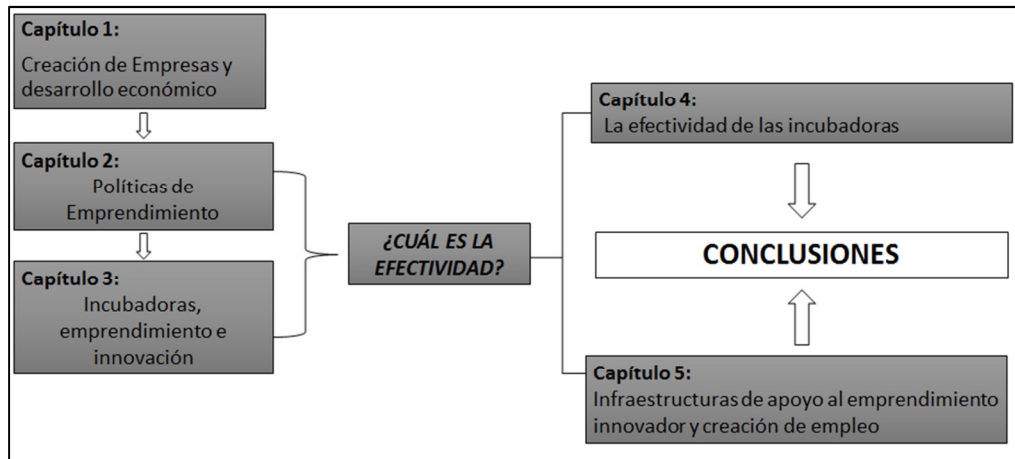
1. El objetivo central de la investigación es el de analizar la convergencia entre las políticas de promoción del emprendimiento y las políticas de fomento de la innovación, lo que se ha denominado políticas de fomento del emprendimiento innovador, a través del análisis específico de un instrumento concreto de estas políticas: las incubadoras dirigidas a impulsar iniciativas empresariales con contenido innovador.
2. Un segundo objetivo de la tesis es el de investigar la efectividad de algunos de los instrumentos de fomento del emprendimiento innovador, tanto mediante una exploración de las investigaciones existentes en este ámbito, como a través de una investigación empírica.
3. El tercer objetivo de la tesis es el de, a partir de las conclusiones y resultados obtenidos en la investigación, proponer recomendaciones que permitan la mejora de la efectividad de las medidas y programas dirigidos a la promoción del emprendimiento innovador.

Para lograr estos objetivos, la Tesis se estructura de la siguiente forma.

- En primer lugar, en el capítulo 2 se lleva a cabo un extenso análisis de la literatura sobre política de emprendimiento (definición, justificación, tipología, etc.).

- En el capítulo 3, se estudian las incubadoras como instrumento de fomento conjunto del emprendimiento y de la innovación.
- El capítulo 4 se dedica a analizar la efectividad de tales instrumentos a través de una revisión de las investigaciones existentes al respecto.
- En el capítulo 5 se realiza una aplicación empírica mediante la observación de la relación existente entre el uso de algunas de las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador, como los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs) y otros (los Centros Tecnológicos y las universidades), y la creación de empleo por parte de las empresas innovadoras que utilizan tales infraestructuras.
- La tesis finaliza con un capítulo de conclusiones y recomendaciones. Entre estas destaca la conveniencia de que las diferentes medidas y programas se planteen en forma de paquetes integrados de medidas.

Ilustración 1. Estructura de la Tesis



Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 2.

POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

2. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

2.1. Introducción

La actuación pública del Estado ha sido una constante en la configuración de la realidad del entorno empresarial a lo largo de la historia (Chandler, 1977). Ello ha sido así incluso en países con una tradición de no intervencionismo público en la actividad económica, como en el caso de Estados Unidos.

La política pública en relación con las empresas se ha preocupado por el posible aprovechamiento del poder de mercado por parte de las grandes empresas. Para ello ha utilizado una tríada de instrumentos: la regulación, la defensa de la competencia y la propiedad del gobierno.

La década de los ochenta del siglo pasado, sin embargo, marcó el comienzo de la reducción del tamaño o el cierre de muchos organismos reguladores y un proceso de privatización. Para algunos esto parecía ser una señal de la retirada de intervención del gobierno, pero en este punto hay que sugerir una visión diferente. En realidad ha surgido una nueva agenda política diseñada para promover la actividad empresarial. A diferencia de los instrumentos de política tradicionales que trataban de frenar determinadas actividades de las grandes corporaciones, los instrumentos

contemporáneos de política se centran en las propias empresas y en las PYMEs.

En todo caso, es preciso reconocer que las crecientes tendencias a la globalización y a la economía del conocimiento han hecho perder vigor a determinados instrumentos tradicionales de política pública (Gilbert et al., 2004) de cara a promover el crecimiento económico y el empleo. Por el contrario, las políticas ligadas a la innovación y al impulso de las iniciativas empresariales han tenido un creciente protagonismo tanto entre los académicos como en la agenda política de los *policy makers* de todos los niveles administrativos (local, regional, nacional y supranacional). Innovación y emprendimiento, tanto individualmente considerados como, especialmente, cuando se combinan de forma adecuada, juegan un rol fundamental en el bienestar económico

2.2. Política de emprendimiento: definición

Aunque se admite que la relación entre el espíritu empresarial y el desarrollo económico es compleja, existe una fuerte creencia de que los gobiernos son capaces de mejorar el desarrollo económico, influyendo en la mejora de las condiciones del espíritu empresarial Hart (2003).

Con carácter general, la política de emprendimiento tiene como objetivo la creación de un entorno y un sistema de soporte que promueva el surgimiento de nuevos emprendedores y la puesta en marcha de nuevas empresas, superando los problemas que puedan surgir en las fases tempranas de su nacimiento (Lundström y Stevenson, 2005; Stevenson y Lundström, 2002).

De este modo, las políticas de emprendimiento tratan de estimular desde un punto de vista económico y social el surgimiento de nuevas actividades productivas por parte de los individuos (Henrekson y Stenkula, 2009). Tomando como punto de partida que el nivel de actividad empresarial no alcanza el óptimo social, el objetivo fundamental de tales políticas es el de incrementar dicho nivel. El propósito de la política de emprendimiento (Lundström y Stevenson, 2005) es el de extender la conciencia social de que el emprendimiento es una opción positiva para la comercialización de la innovación.

En todo caso habría que concretar las medidas y actuaciones específicas (Audretsch, 2004) que permiten promover eficazmente el emprendimiento innovador. Existe una comprensión limitada de cómo y qué programas son más apropiados para apoyar y promover el espíritu empresarial orientado a la innovación.

Existen diferentes definiciones de política de emprendimiento. Así, Hart (2003), por ejemplo, distingue la política de emprendimiento de la política de la pequeña empresa, en la que la primera se centra en "... los procesos de arranque y expansión de nuevos negocios" (Hart, 2003, p. 5), con gran énfasis en la novedad y el dinamismo. Lundström y Stevenson (2005) también distinguen la política de emprendimiento de la política de las pequeñas empresas; sin embargo, su distinción se basa en un enfoque de ciclo de vida, donde la política de emprendimiento se centra en las primeras etapas antes de que el negocio sea una realidad establecida, mientras que la política de la pequeña empresa se refiere a la etapa posterior al lanzamiento. De ahí que se perciba la creación de empresas como actividad empresarial, independientemente de la novedad y la dinámica

Aunque la Política Emprendimiento tiene sus propias razones específicas, desde una perspectiva más amplia también puede justificarse su encaje en el contexto de políticas más amplias para promover el crecimiento económico, el desarrollo y la sostenibilidad.

En este sentido, la Unión Europea ha tratado de desarrollar un marco para la política empresarial en el contexto de múltiples países y dentro de un solo programa, el *Programa de Emprendimiento e Innovación* (EIP), que consta de diversas actividades. Esto requiere

una coordinación política sistemática en todos los niveles y entre todos los niveles. La EIP es un proyecto global para promover la iniciativa empresarial que abarca la asistencia financiera a las empresas, la promoción de la red *Enterprise Europe* y el apoyo a la innovación ecológica. El programa es importante como una forma de apoyo a la iniciativa empresarial debido a la escala de la financiación.

Se dispone de una reciente evaluación del programa (Centro de Servicios de Evaluación y Estrategia, 2011), que analizó su pertinencia, eficiencia y eficacia. No se cuenta con una evaluación del impacto real del programa en términos del crecimiento de las empresas, generación de empleo y de contribución al bienestar. No obstante, la revisión, en gran parte basada en una encuesta y el seguimiento con entrevistas a participantes y beneficiarios, llegó a una serie de conclusiones sobre el la gestión operativa y principios e inputs intermedios, incluyendo los siguientes: (i) que los objetivos generales resultaban coherentes y los procesos de ejecución fueron adecuadamente aplicados por los Estados miembros integrados; (ii) que se estiman lograr los impactos esperados y que las partes interesadas creen que el presupuesto y los recursos dedicados estaban en el nivel adecuado.

El examen de la política de apoyo a la iniciativa empresarial conduce a la conclusión de que esta es un área donde las acciones de

promoción del emprendimiento (en el sentido estricto de centrarse directamente en los empresarios) están fuertemente conectadas con otras políticas.

Con carácter general, los responsables políticos de todo el mundo han reconocido la importancia de la iniciativa empresarial en promoción del desarrollo económico. Dentro del abanico de acciones dirigidas a aumentar los niveles de actividad emprendedora, la educación empresarial constituye un pilar clave en muchos países. Los estudios sobre el impacto de la educación empresarial dan lugar a resultados contradictorios (Lepoutre et al., 2010; Oosterbeek et al., 2010). Tales resultados provienen de varias deficiencias metodológicas. (von Graevenitz et al., 2010 ; Lange et al., 2011 ; Lorz, 2011). Pocos estudios adoptan un diseño pre-post o incluyen un grupo de control y tampoco tienen en cuenta el retardo temporal de los efectos de la educación.

Una de los factores que puede incidir en el desarrollo de la empresa es la existencia de una política de emprendimiento (Brooksbank, 2008; Massey, 2006) en la provisión de los recursos externos.

En el mundo anglosajón estos recursos han tenido la forma de servicios de consultoría y asesoramiento (Curran y Storey, 2002; Mole, 2002; Turok y Raco, 2000). En términos de tipos de

asesoramiento de consejos ofrecidos a través del gobierno, Bennett y Robson (2003) identificaron las siguientes áreas:

- estrategia de negocios
- estructura organizativa
- comercialización
- estudios de mercado
- publicidad, relaciones públicas
- diseño del producto o servicio
- las nuevas tecnologías
- servicios informáticos
- de personal y de contratación
- asesoramiento tributario
- consultoría financiera

En todo caso y como señalan estos autores (Bennett y Robson, 2003), a medida que los recursos se presten por igual al conjunto de las diferentes empresas, resulta poco probable que se pueda obtener una ventaja competitiva continua. De hecho, Bennett (2008) subraya la existencia de dificultades operativas para prestar ese apoyo de forma eficiente. Westall y Cowling, (1999) recalcaron la conveniencia de adoptar un visión de red que permitiera que las nuevas empresas contaran con la posibilidad de acceder a los recursos y el asesoramiento a través de una diversidad de posibles suministradores de estos servicios de apoyo. Por su parte, Mole et al.

(2008) apuntan que solo determinadas empresas con características específicas (con base tecnológica, exportadoras de productos en determinados sectores, etc.) son capaces de obtener provecho efectivo de tales apoyos.

La política del Gobierno suele centrarse tanto en el fomento de espíritu empresarial en general (Huggins y Williams, 2009), como en la promoción del crecimiento de determinados tipos de empresas (McQuaid, 2002; Smallbone et al., 2002; Sloan y Chittenden, 2006).

2.3. Justificación de las políticas de emprendimiento

¿Qué justifica la actuación pública de apoyo a la iniciativa empresarial y el espíritu emprendedor? La fundamentación económica para la intervención pública en relación con la actividad empresarial se basa en distorsiones y fallos de mercado. Estos son el resultado, de un lado, de asimetrías de información que es, básicamente, de tres tipos:

- i. falta de sensibilidad al emprendimiento,
- ii. acceso a la información y
- iii. asesoramiento externo

Por otro lado, son resultado de la existencia de externalidades (Storey, 2005; Audretsch et al., 2007; NESTA, 2013).

En relación con el primer tipo de fallos de mercados, y con carácter general, existe desconocimiento, especialmente entre los jóvenes, sobre de los posibles beneficios de iniciar un negocio (Storey, 2005). Las políticas educativas y culturales dirigidas tanto a desempleados como a estudiantes e, inclusive, a quienes cuentan con trabajo, pueden contrarrestar esta primera forma de fallo del mercado. En este terreno, una adecuada política de educación puede cumplir el papel de crear conciencia y proporcionar algún tipo de formación básica de gestión empresarial a los jóvenes. El objetivo genérico de estas políticas es el de promover un cambio de actitud, de forma que las personas y la sociedad en general adopten una visión más abierta al emprendimiento.

En segundo lugar y de forma más específica, uno de los tipos de insuficiencia de información más reconocida está relacionado con el acceso a la financiación. El mercado financiero es particularmente sensible a las asimetrías de información. Dado que las empresas de reciente creación tienen poco o ningún historial y además, las garantías que pueden ofrecer son reducidas, las instituciones financieras no son capaces de evaluar plenamente los riesgos asociados a este tipo de proyectos empresariales. La intervención en forma de sistemas de garantías de crédito se basa en este tipo de fallo de mercado.

Por último, el tercer fallo de mercado relacionado con las asimetrías de información está conectado con el desconocimiento (o incluso, escepticismo) de los empresarios sobre los beneficios de contar con el asesoramiento externo de expertos sobre aspectos estratégicos relacionados con la actividad empresarial. Estas imperfecciones de la información pueden justificar las subvenciones públicas dirigidas a facilitar asesoramiento especializado o formación en gestión a PYMES o empresas de reciente creación. El motivo de la intervención pública se deriva de la ignorancia por parte del empresario, antes de contar con el asesoramiento, de los problemas y posibles soluciones que puede aportarle dicha asistencia técnica externa.

Las externalidades positivas de la inversión en I + D y la Innovación

Por otra parte las externalidades positivas están en la base de determinadas acciones del sector público. Así, la intervención puede estar justificada cuando resulta necesaria para alinear los intereses privados y sociales. En este sentido, una subvención pública se puede utilizar para promover que las empresas lleven a cabo proyectos que tienen interés social y que en circunstancias normales no alcanzaría un rendimiento suficiente. El ejemplo clásico son las políticas dirigidas a promover la innovación en actividades de nueva creación. Sin apoyos públicos, la constitución y el crecimiento de empresas de base tecnológica sería sub-óptima. Por lo tanto, el potencial de

externalidades positivas puede ser utilizado para justificar políticas de promoción de parques científicos, centros tecnológicos o la financiación pública de programas de capital semilla para empresas de base tecnológica

Igualmente, la justificación de la actuación pública está relacionada con otro tipo de externalidades, como las externalidades de aprendizaje (Audretsch, 2004). Estas externalidades derivan del efecto demostración o emulación, que resultan de la misma existencia de las propias actividades empresariales y que permite a otras personas participar en las mismas o asimilar de la experiencia de otros.

Asimismo, pueden existir externalidades de conocimiento puesto que éste (el conocimiento) se transmite a través de la interacción y del contacto frecuente y continuo (Von Hippel, 1994). De este modo, el conocimiento desarrollado para cualquier aplicación particular puede crear *spillovers* en otros ámbitos empresariales o sectoriales (Gilbert et al. 2004). Así, pueden surgir externalidades de red como resultado de la complementariedad que puede aportar la proximidad geográfica, la agrupación territorial y las conexiones sectoriales.

2.4. Tipología de políticas de emprendimiento

Desde una perspectiva general, Storey (2005) distinguió dentro de las políticas de emprendimiento las que tienen un componente “duro” o “blando”. Las políticas *duras* consisten básicamente en apoyos financieros (subvenciones, préstamos, etc.). Por su parte, las medidas *blandas* incluyen actividades de asesoramiento a los empresarios en diferentes fases del proyecto empresarial (antes de la puesta en marcha, en la fase de arranque, entre otras), facilitando asistencia tecnológica, acceso a la infraestructura física, etc.

Existe un enfoque de la literatura que sugiere diferentes maneras de clasificar las distintas iniciativas, en función de la forma en que se pretende que inflencie al espíritu empresarial (por ejemplo, Dreisler, Blenker y Nielsen, 2003; Smallbone y Welter, 2001; Lundström y Stevenson, 2005).

Así, y dependiendo de la naturaleza de la iniciativa empresarial, el diseño y gestión de las políticas de emprendimiento ha de ser diferente. Lundström y Stevenson (2005) argumentan que la elaboración de la política empresarial está condicionada por el contexto en el que ha de intervenir. De ahí que el diseño e implementación de la política de emprendimiento deba tener en cuenta la situación económica general y social, así como las

condiciones y la naturaleza de las actividades empresariales dentro de cada territorio.

La política de fomento del espíritu empresarial puede ser eficaz en los diferentes niveles administrativos, incluyendo iniciativas a nivel central/federal y las iniciativas más regionales y locales. También puede variar en función del horizonte estratégico: algunas iniciativas son más a largo plazo que otras.

Como ya se ha indicado anteriormente, las acciones relacionadas con la política de emprendimiento pueden tener un carácter más global, dirigido al marco en el que tiene lugar la actividad emprendedora (como sería la política de educación) o un carácter más específico, dirigido a aspectos concretos de la actividad emprendedora, como el asesoramiento en determinados ámbitos de la gestión de empresas

Con un carácter más específico (Stevenson y Lundström, 2002), las medidas de política de emprendimiento incluyen acciones de política en diversos ámbitos: 1) promoción del espíritu empresarial; 2) reducción de las barreras de entrada y salida; 3) educación y formación en gestión empresarial; 4) asistencia para la puesta en marcha

Entre los instrumentos se incluyen la promoción de la cultura del espíritu empresarial (p. ej. incluyendo la sensibilización de los

estudiantes a la iniciativa empresarial dentro del sistema educativo), la mejora del acceso a la información y la creación de infraestructura (incubadoras, centros técnicos) y servicios de formación, asesoramiento, y asistencia técnica, todo ello de cara a eliminar los obstáculos a la iniciativa empresarial entre los grupos destinatarios específicos dentro de la población (Lundström y Stevenson, 2005).

Para Lundström (2002) existen cuatro categorías diferentes de la política de emprendimiento:

1. En primer lugar, un enfoque holístico de la Política de Emprendimiento que incorpore el conjunto de objetivos e instrumentos de política espíritu empresarial.
2. En segundo lugar, las Políticas de Creación de Nuevas Empresas (*New Firm Creation Policy*). En este caso, las políticas van dirigidas, por un lado, a reducir las barreras administrativas y regulatorias para la apertura de empresas y, por otro lado, a simplificar el proceso de creación y puesta en marcha de las empresas.
3. Las *SME Policy 'Add-on'* son iniciativas más amplias que tratan de dar respuesta a necesidades específicas de expansión de empresas (especialmente PYMEs) ya existentes.

4. Finalmente las políticas de nicho (*'Niche' Entrepreneurship Policy*) van dirigidas a grupos específicos con características diferenciadas. Los dos casos de políticas de "nicho" más extendidos son, por un parte, las dirigidas de forma específica a empresas de base tecnológica; por otra, las dirigidas a segmentos de población que se enfrentan a barreras de carácter particular o sistémicas (mujeres, jóvenes, desempleados...).

Estas políticas de nicho son particularmente relevantes cuando se trata de promover iniciativas innovadoras. Ello exige tomar en consideración las características específicas (base económica, estructura productiva e institucional y sistema de innovación) del territorio en el que se pone en marcha tal política.

2.5. Políticas de emprendimiento - Políticas de PYMEs

Aunque en ocasiones se asimila erróneamente política de la PYME y política de emprendimiento, existe una diferencia fundamental (Storey, 2005): las políticas de emprendimiento tienen como destinatarios a los individuos que estén pensando o puedan llegar a considerar poner en marcha un negocio; su objetivo es promover y

facilitar el proceso de creación de una nueva empresa. Por su parte, las políticas de PYME se dirigen a empresas ya existentes, pretendiendo prestar asesoramiento y dar información para reforzar su posición.

El papel en el cambio tecnológico y la innovación de las PYMEs y las empresas de mayor dimensión ha sido ampliamente debatido. En el siglo pasado, durante la década de los setenta y primera parte de la década de los ochenta, se hizo hincapié en el papel fundamental de las grandes empresas, tanto entre académicos como entre responsables políticos. Esta posición cambió a finales de los ochenta y lo largo de la década de los noventa, con un redescubrimiento del papel de las PYME para la renovación industrial, el crecimiento económico y el empleo.

Aunque por sí mismas las PYME no cuentan con desventajas, su reto fundamental consiste en adaptarse a los cambios derivados de la creciente importancia de las ventajas competitivas que se basan en actividades basadas en el conocimiento (Audretsch y Thurik, 2001).

Aunque la dimensión empresarial es el criterio básico para distinguir las PYME de otras empresas, existen diferentes factores que inciden sobre el tipo de empresa: sector, estrategia empresarial, segmento de mercado, orientación al crecimiento y, especialmente, la 'edad' de la empresa o, más precisamente, la etapa del ciclo de vida de la

empresa. De hecho, el tamaño puede estar ligado a un negocio de reciente creación (arranque emprendedor) o ser el resultado de un proceso de ajuste al mercado (nicho de mercado). Dado que la mayoría de las nuevas empresas nacen pequeñas, es natural que las PYME y las iniciativas emprendedoras hayan sido consideradas en muchos casos como sinónimas. De ahí que en algunos casos se confunda política de Pymes y política de emprendimiento con ámbitos de influencias similares (Lundström y Stevenson (2005).

Una primera diferencia entre ambos tipos de políticas (de PYME y de emprendimiento) surge al considerar que la *política de la PYME* busca salvaguardar y robustecer las PYME existentes (es decir, empresas), mientras que la *política de emprendimiento* pone el acento en el emprendedor (persona individual). De ahí que política de emprendimiento comprenda un campo más amplio de factores, desde la creación de un entorno favorable para el surgimiento de individuos emprendedores, hasta la puesta en marcha y el crecimiento de nuevas empresas.

En el periodo comprendido entre finales de los noventa y principios del siglo XXI, la política de emprendimiento ha estado claramente vinculada a la promoción de empresas de pequeña y mediana dimensión (Comisión Europea, 1998, 2004; OCDE, 1998, 2001a; Stevenson y Lundström, 2001, 2002; Hart, 2003).

No obstante, tanto la política de PYME como la política de emprendimiento coinciden en un objetivo: ambas políticas buscan que aumente el número de actores económicos existentes en el mercado, ya sea aumentando el número de empresas competidoras o fomentando el espíritu empresarial para incrementar el nivel de la oferta de empresarios. En los dos casos, se pretende optimizar el desempeño de los agentes económicos (ya sean las capacidades y competencias del empresario o la competitividad de las empresas).

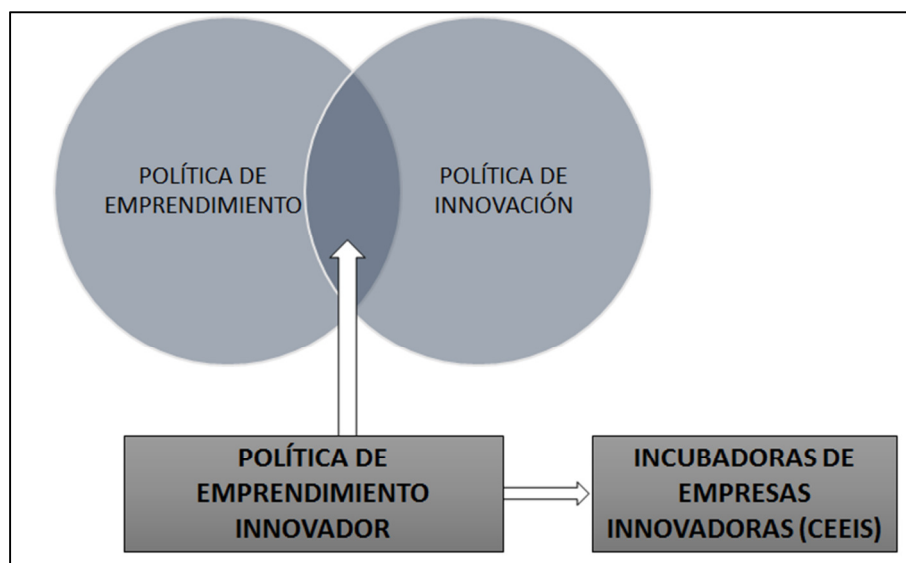
2.6. Las políticas de emprendimiento y las políticas de innovación

Diversos estudios (Hoffman, 2005; Gabr y Hoffman, 2006; Arundel y Hollanders, 2005) han subrayado la interdependencia existente entre iniciativa empresarial e innovación. Por ello, estas dos áreas de política (emprendimiento e innovación) pueden llegar a tener un enfoque integral.

En este sentido, conviene distinguir (Waasdorp, 2002) entre iniciativas empresariales con un componente innovador e iniciativas empresariales de carácter 'ordinario' (en el sentido de habitual, común o frecuente). La principal contribución de la iniciativa empresarial ordinaria es la creación de empleo. La de carácter innovador es más probable que conduzca a empleos de mayor valor

añadido y al surgimiento de empresas con mayores tasas de crecimiento (Stevenson, 2002). En todo caso, el emprendimiento de carácter ordinario puede ser el plantel para el levantamiento de empresas con mayor potencial de crecimiento.

Ilustración 2. Políticas de emprendimiento, políticas de innovación y CEEI



Fuente: Elaboración propia.

La política de emprendimiento innovador es un ámbito de política 'nicho' dirigido principalmente a los segmentos más educados de la población. De ahí que otros grupos de 'nicho' (p. ej. grupos sub-representados, como mujeres, jóvenes o minorías étnicas) pueden convertirse en otros objetivos de política. De hecho, para Lundström y Stevenson, 2005) estas políticas debe considerarse tomando un

enfoque "holístico" (apoyo social para cultura emprendedora, la promoción de la iniciativa empresarial, la sensibilización del espíritu empresarial en las escuelas, la eliminación de barreras administrativas y reglamentarias para la apertura de empresas; etc.). De este modo, la eficacia de una política de emprendimiento innovador puede verse dificultada si la cultura emprendedora no está suficientemente desarrollada o si faltan instrumentos en la gama completa de apoyo al emprendimiento (Balje y Waasdorp, 1999).

En definitiva, la política de emprendimiento innovador debe combinar adecuadamente diversos instrumentos y ámbitos de la política de impulso de las iniciativas empresariales (Clarysse et al., 2005; Mustar, 2001). En todo caso, no parece que se pueda lograr a la vez, y con los mismos programas la creación de un gran número de nuevas empresas de carácter ordinario y simultáneamente, un gran número de empresas de alto crecimiento. Por ejemplo, los efectos indirectos de las *spin-offs* académicas que actúan como boutiques de investigación podrían ser de gran importancia para la renovación económica y el crecimiento.

En el diseño de una política de emprendimiento innovador puede ser importante distinguir entre las necesidades de las nuevas empresas y las de otras PYME. Tanto las nuevas empresas de alto contenido innovador como las de baja intensidad innovadora tienen el potencial

de llegar a ser empresas de alto crecimiento. Pero es relativamente más común que una nueva empresa altamente innovadora sea la que llegue a lograr un alto crecimiento. A pesar de todo, en ocasiones puede darse el caso de que exista un mayor número de empresas de alto crecimiento entre aquellas. Este conjunto de empresas podría ser un caldo de cultivo propicio para políticas que traten de aumentar las empresas de base innovadora.

Por lo tanto, con el fin de propiciar el crecimiento económico a través de la promoción de iniciativas empresariales innovadoras, hay al menos tres opciones de políticas importantes:

- Aumentar el emprendimiento en general (entorno emprendedor, formación, sensibilización, educación, etc.)
- Aumentar la presencia de empresas con alto potencial de crecimiento (asesoramiento, recursos, financiación, etc.)
- Incrementar la innovación en las PYME (networking, relaciones universidad –empresas, etc.)

2.7. Políticas de emprendimiento en el espacio

En la década de los ochenta se produjo un debate, tanto en el mundo académico como entre los policy makers, sobre los posibles enfoques para promover las economías locales (Eisinger, 1989). En lugar de

poner el acento en la captación de inversiones foráneas, los gobiernos regionales trataron de sacar provecho de las potencialidades existentes en sus territorios (desarrollo endógeno) para la creación de empleo y el desarrollo industrial. Es en ese contexto estratégico en el que encaja la lógica de la creación de incubadoras como un instrumento para facilitar el surgimiento, la creación y el desarrollo de empresas

Estos instrumentos forman parte de catálogo más amplio de mecanismos con los que cuentan los gobiernos regionales (OCDE, 2011) para la promoción del emprendimiento y la innovación. De forma específica, las incubadoras pueden ayudar al surgimiento de iniciativas empresariales más sostenibles, en sintonía con el entorno regional en una estrategia amplia de desarrollo económico (Markley y McNamara, 1995).

Existe considerable evidencia de que las actividades basadas en el conocimiento provocan desbordamientos que afectan a determinadas agrupaciones geográficas de actividad innovadora (Audretsch y Feldman, 1996; Jaffe et al., 1993; Almeida y Kogut, 1997; Audretsch y Stephan, 1996; Zucker et al., 1998).

A partir de esta evidencia, las autoridades públicas comenzaron a desarrollar esfuerzos de cara al planteamiento de nuevas iniciativas de políticas centradas en la puesta en marcha y el crecimiento de nuevas empresas.

Como se ha visto con anterioridad, en el cruce entre política de emprendimiento y políticas de innovación existen instrumentos con una dimensión espacial en el que las acciones se concretan en un lugar determinado como es el caso de un vivero de empresas o incubadora. En el caso de las incubadoras, el apoyo, especialmente en los primeros estadios del proyecto empresarial, va dirigido al propio empresario. En otros ámbitos de acciones es posible que el objetivo del apoyo sea la propia empresa

De este modo, un ejemplo paradigmático de cruce de apoyo al emprendimiento y a la innovación es el de las incubadoras. Ciertamente, no se puede generalizar que este tipo de acción solo pueda funcionar con el apoyo público, pues existen casos de incubadoras con financiación privada, lo que parece sugerir que puede haber un mercado para este tipo de servicios. Un examen detallado realizado recientemente (Dee et al., 2011) sugiere que existe un campo de acción amplio en el que las incubadoras pueden situarse en términos de actuación pública, a pesar de que pueden existir viveros que operan sin subvención pública.

De modo determinado, la creación de *spin-offs* basados en la investigación se lleva a cabo normalmente en incubadoras de empresas, que constituyen un entorno especialmente diseñado para facilitar la creación de empresas.

En definitiva, los territorios comprendieron la necesidad de gestionar estratégicamente el crecimiento asociado con la iniciativa

empresarial. En este sentido, la proximidad geográfica juega un papel importante para la transmisión de conocimientos, pues éste es más difícil de transmitir que los factores tradicionales (trabajo o capital) (Porter y Wayland, 1995). Por ello, las incubadoras forman parte de un paquete de políticas dirigidas a fomentar entornos empresariales.

Capítulo 3.

LAS INCUBADORAS: EMPRENDIMIENTO E
INNOVACIÓN

3. LAS INCUBADORAS: EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

3.1. El concepto de incubadora

Bajo el término incubadoras de empresas se incluye una amplia variedad de modelos de actuación que cuentan con distintos objetivos. En esta investigación nos concentraremos en la incubación de empresas de componente innovador mediante viveros que disponen de un espacio físico.

La literatura sobre incubación es relativamente poco extensa. Para un revisión, pueden verse dos extensos *surveys* de investigación sobre las incubadoras publicados a mediados de la pasada década (Hackett y Dilts, 2004b; Phan, Siegel et al., 2005).

A lo largo de la investigación, en determinados casos, se hará referencia a literatura relacionada de manera más general con la promoción de la actividad empresarial y la innovación. Por otro lado, y como se tendrá ocasión de comprobar, una parte de la literatura sobre la incubación de empresas contiene mensajes inconsistentes, cuando no contradictorios.

Como señalan Dee et al., 2011; y Dee et al., 2012, en general, existe una ambigüedad en las definiciones de incubadoras y otras estructuras de soporte de las PYME. Si a ello se une la diversidad de modelos de incubadoras y las diferentes metodologías de evaluación, se comprende que los estudios existentes sobre el impacto de la incubadora sean fragmentados y por tanto, tengan una limitada

posibilidad de generalización de sus resultados. En todo caso teniendo en cuenta los recursos aportados por diversos actores (gobiernos, universidades, etc.) e invertidos en las incubadoras, una pregunta central de la investigación consiste en la estimación del retorno / impacto de estas inversiones.

Como se acaba de señalar, existe una notable confusión con respecto a la propia definición y al impacto de la incubación. Pero, aunque no existe una definición única de lo que significa un vivero de empresas, la mayoría de las definiciones existentes convergen en una idea similar: las incubadoras de empresas son organizaciones que buscan impulsar el desarrollo de las empresas jóvenes a través de una variedad de dispositivos de apoyo (Hacke y Dilts, 2004; Sherman y Chappell, 1998; Qian et al., 2011).

Una de las definiciones más extendidas de incubadora es la de Dilts, 2004b), que la define como un espacio compartido de oficinas que busca proveer a sus empresas incubadas de una asistencia estratégica, de alto valor añadido

Este enfoque contrasta con definiciones anteriores de incubación, que hacían énfasis en la supervivencia de las empresas instaladas (Allen y Rahman, 1985). La supervivencia puede ser una visión válida pero limitada de cómo un proyecto empresarial se está desarrollando. Constituye una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo empresarial; en el extremo, en el caso de

determinadas empresas, una supervivencia sin crecimiento podría asimilarse a un fracaso. Por ello, frente a las primeras definiciones que ponían el énfasis a la aportación de la incubación al potencial de supervivencia, las definiciones más recientes tienen un carácter más funcional al definir las incubadoras como una instalación con un espacio compartido que pretende ofrecer a sus empresas incubadas servicios estratégicos de elevado valor añadido y asistencia en el proceso de negocio (Hackett, and Dilts, 2004b).

De modo concreto, Bergek y Norrman (2008) definen un vivero de empresas como un espacio compartido y protegido para empresas de nueva creación y empresas incipientes que cuenta con cuatro componentes principales: (i) en primer lugar, existe un espacio compartido que se alquila en condiciones más o menos favorables para los usuarios de la incubadora; (ii) se dispone de un *pool* común de servicios de apoyo para reducir los gastos generales; (iii) se cuenta con asesoramiento experto y consultoría en ámbitos clave del proceso emprendedor; y (iv) se dispone de acciones de *networking* tanto interna como externa a la propia incubadora.

En determinados casos, los conceptos de 'espacio compartido' también se pueden extender a un espacio 'virtual', mediante el uso intensivo de las TICs. Así pues, existen diversos elementos ambiguos. Por ejemplo, en el caso de las incubadoras virtuales que no cuentan con espacio físico real pero prestan servicios a empresas no co-localizadas. En todo caso, uno de los elementos distintivos (Dee et al.,

2012) de la incubadora radica en el hecho de que la entrega de los servicios de apoyo (capacitación, *networking* con otras empresas, capacidades y competencias de gestión) se da de una forma localizada.

Las incubadoras son muy desiguales no sólo en su ubicación en contextos territoriales y económicos con características diversas, sino también en el *portfolio* de servicios que suministran. De ahí que a la hora de hacer análisis comparativos el método de meta-análisis o de revisión sistemática deba hacerse con prudencia. En el análisis de los trabajos existentes en la literatura se ha optado por detectar los temas emergentes fundamentales en este campo.

Como señala Dee et al. (2011), el término 'incubadora' da cobertura a un amplio espectro de formas de organización, que en algunos casos incluyen desde los parques científicos y tecnológicos, hasta los centros de empresa e innovación, pasando por las incubadoras virtuales, las aceleradoras de negocios y una amplia variedad de otros modelos.

Dada la heterogeneidad de modelos existentes bajo el rótulo 'incubadora', autores como Aerts, Matthyssens y Vandenbempt (2007) han llegado a propugnar la introducción de una etiqueta de calidad administrada por una organización independiente, lo que daría reconocimiento y fiabilidad a estos instrumentos.

3.2. El proceso de impulso de las incubadoras: inicios y objetivos de la incubación

Desde sus inicios hace más de medio siglo, las incubadoras de empresas han ido extendiéndose de forma notable, incluyendo un gran campo de prácticas de incubación.

Existe un amplio consenso en considerar que la primera incubadora se puso en marcha en 1959 en Nueva York. A partir de ese momento y de forma lenta durante la década de los sesenta y setenta y más tarde durante los ochenta y los noventa, se produjo una fuerte expansión del fenómeno de la incubación (Hackett y Dilts, 2004b). En ese periodo se pusieron en marcha diversas asociaciones como la NBIA de Estados Unidos (1984) y la UKBI del Reino Unido, (1998). De forma paralela, la literatura académica fue creciendo de forma notable. Una síntesis de las contribuciones existentes hasta mediados de la pasada década pueden encontrarse en Hackett y Dilts (2004b) y Phan, Siegel et al. (2005).

Así pues, desde la década de los ochenta del siglo pasado, las incubadoras de empresas se han convertido en una herramienta para fomentar el espíritu empresarial, la innovación y el desarrollo regional (OECD 1997; CSES 2002). Obviamente, ni las incubadoras son la única herramienta para el logro de tales objetivos, ni la presencia por sí misma de una incubadora puede asegurar su consecución

(Phan, Siegel et al., 2005; Connell y Probert, 2010; Hussler, Picard et al., 2010).

En todo caso, el crecimiento continuo del número de incubadoras de empresas en todo el mundo pone de manifiesto el valor percibido que se atribuye a estos instrumentos y la creciente diversificación, tanto en términos de terminología como de las funciones prestadas por las incubadoras

La finalidad de las incubadoras es apoyar proyectos emprendedores en las primeras etapas de su puesta en marcha y desarrollo, unas etapas en las que son más vulnerables. El objetivo último es contribuir a que dichos proyectos empresariales sean capaces de desarrollarse y llegar a ser independientes de las incubadoras.

Así pues, algunos autores subrayan que una de las funciones primordiales de las incubadoras es la de conseguir que las empresas instaladas aumenten sus probabilidad de sobrevivir una vez superada la fase de puesta en marcha (Allen y Rahman, 1985).

Este objetivo global se entremezcla con otros de carácter más específico: creación de puestos de trabajo, impulso de la economía y la innovación del territorio en el que se ubican o, en el caso de las incubadoras conectadas con las universidades, fomentar y facilitar la transferencia al mercado de la investigación académica (Hackett y Dilts, 2004; Sherman y Chappell, 1998; Qian et al., 2011).

Con una visión más amplia, las incubadoras pueden cumplir diferentes funciones: desde aumentar la productividad y el empleo,

hasta lograr ampliar la tasas de emprendimiento en el entorno. De este modo, las actividades de incubación cubren una amplia variedad de objetivos, normalmente relacionados con el entorno económico y empresarial en el que la incubadora desarrolla sus funciones (Allen y McCluskey, 1990).

Dos son las motivaciones fundamentales para la puesta en marcha de incubadoras. En primer lugar, se pretende hacer frente a determinados fallos del mercado (incertidumbre, información asimétrica, etc.), que están en la base de las políticas de emprendimiento y que limitan la capacidad de las empresas innovadoras, especialmente en las primeras etapas de desarrollo del proyecto empresarial (OECD 1997; Phan, Siegel et al., 2005). El segundo motivo está relacionado con la función de actuar de forma sistemática como acelerador/catalizador del proceso emprendedor. Ambos elementos tratan de institucionalizar el fomento del emprendimiento, especialmente en aquellos proyectos innovadores y con alto potencial de crecimiento (Hansen, Chesbrough et al., 2000).

Los viveros de empresas son un instrumento importante para apoyar las *spin-offs* basadas en la investigación por las siguientes razones:

- Con carácter general las autoridades nacionales y regionales consideran a las incubadoras de empresas como una herramienta clave para la promoción del desarrollo económico, la innovación y la aparición de nuevas empresas de crecimiento de base tecnológica (Bergek y Norman, 2008).
- En el caso específico de incubadoras conectadas a universidades, estas tienen acceso a activos basados en el conocimiento que son necesarios para la creación de empresas de base tecnológica.
- Por otra parte, las incubadoras proporcionan a las nuevas empresas servicios de asesoramiento y apoyo dirigidos al fortalecimiento de las capacidades empresariales, facilitando el acceso a la financiación. En todo caso, ello requiere reconocer la heterogeneidad de estas empresas en términos del entorno en el que surgen, las habilidades de los emprendedores y los recursos que necesitan.

3.3. Ciclo de vida de la incubación. El proceso de selección

Incluso en el contexto de una región emprendedora, se requiere tiempo para que una incubadora eche raíces en el entorno empresarial local. El ciclo de vida de una incubadora comienza cuando se propone su creación (Allen, 1988; Aaboen, 2009). En estas

etapas nacientes, la incubadora suele tener dificultades para contar con una masa crítica de clientes/objetivo, al tiempo que se enfrenta a una demanda reducida de sus servicios (Tamassy, 2007). Una vez construida, la incubadora trata de alcanzar la máxima ocupación y la estabilidad de la demanda para el espacio disponible. En este periodo puede llegar un momento en el que la demanda de espacio exceda la oferta existente, hasta el punto de que se convierta en un componente clave de la estructura empresarial en el entorno (Allen, 1988; Hackett y Dilts, 2004b).

A medida que la incubadora logra un mayor reconocimiento e integración en las redes empresariales territoriales, la contratación de nuevos inquilinos aumenta y, de forma paralela, se incrementa la posibilidad de ser más exigentes en la selección de los inquilinos (Aaboen, 2009).

Con carácter general, en su estrategia de desarrollo la incubadora debe tratar de establecer las redes que permitan dar cobertura a las necesidades de los inquilinos, en combinación con los recursos disponibles en el entorno empresarial local. Esto, a su vez, puede permitir una mayor especialización de la incubadora.

Como se ha señalado anteriormente, existe una notable confusión (Hackett y Dilts, 2004b; Phan, Siegel et al., 2005) en la terminología utilizada para denominar los instrumentos utilizados en la promoción de empresas (parques tecnológicos y científicos, aceleradoras, centros de innovación, etc.). De ahí que incubadoras que persiguen

finalidades análogas puedan responder a tipologías (Bergek y Norrman, 2008), lo que dificulta la caracterización y clasificación de estos instrumentos.

Por otra parte, a medida que se ha diversificado el concepto de incubadoras, se han incrementado los programas de aceleración y lanzamiento de proyectos empresariales.

De entrada, la literatura distingue entre incubadoras con espacio físico y otras de carácter virtual. Todas ellas son intervenciones de apoyo empresarial dirigidas a empresas con elevado potencial de crecimiento. Existe un debate sobre si las incubadoras “virtuales”, (es decir, las incubadoras “sin paredes”) son realmente incubadoras en el sentido estricto (Bears, 1998, citado en Hackett y Dilts, 2004). En todo caso, la existencia del espacio puede ser no sólo un factor de atracción y convocatoria, sino también un componente necesario (aunque no suficiente) para que se produzca un círculo virtuoso de interacciones-confianza. El espacio común puede ser un elemento facilitador de la frecuencia de las interacciones significativas entre los inquilinos de la incubadora y del intercambio de conocimientos.

Se admite que las incubadoras de empresas pueden crear valor para una amplia variedad de grupos de interés (empresas instaladas y no instaladas, entorno regional, etc.); sin embargo, también se reconoce la necesidad de que los diversos grupos de interés sean capaces de definir, dentro de la variedad de tipos existentes, un modelo viable

que permita crear valor tanto para los incubados como para la propia incubadora y para la comunidad.

Por esta razón, en lugar de atender a todo tipo de perfiles de empresas, la mayoría de las incubadoras realizan un proceso de selección. Según Aerts, Matthyssens et al. (2007), en el caso de la Unión Europea, un 97 por ciento de las incubadoras recurren a diversos criterios de selección para evaluar a los posibles inquilinos. Este proceso de selección es resaltado como un importante factor de efectividad e impacto en la literatura (Hackett y Dilts, 2004b; Bergek y Norrman, 2008).

La implementación de procesos de selección para la entrada en una incubadora permite un mejor grado de adaptación entre los servicios que ofrece la incubadora y las necesidades de los inquilinos. Es una tarea sujeta a errores, por la dificultad de distinguir entre el potencial emprendedor de personas y actividades que operan con elevados y diferentes factores de riesgo e incertidumbre (tecnológica y de mercado). De ahí que algún autor (Aaboen, 2009) haya defendido la conveniencia de contar con criterios flexibles y abiertos a la hora de realizar la selección, ante el problema de detectar factores cualitativos en un proceso de selección que resulte excesivamente apriorístico.

Con carácter general, los procesos de selección pueden clasificarse (Bergek y Norman, 2008) en dos tipos: (i) los que se centran principalmente en la idea/proyecto; (ii) aquellos focalizados

principalmente en el emprendedor o en el equipo humano que desarrollará el proyecto empresarial.

Algunas investigaciones (Aerts, Matthyssens et al., 2007) que analizan la conexión entre las prácticas de selección y el desempeño de la incubadora sugieren la existencia de una relación positiva significativa entre el fracaso de los inquilinos y la existencia de una excesiva atención a una determinada dimensión a la hora de realizar la selección (sean factores de mercado, financieros o de equipo). De este problema se deriva la conveniencia de aplicar procesos de selección que incluyan como criterios de discriminación un amplio espectro de factores.

Obviamente, un proceso de selección sólo tiene sentido si la incubadora puede permitirse rechazar a ciertos potenciales inquilinos. Hay que considerar que determinadas incubadoras dependen de los ingresos de alquiler como parte de sus flujo de ingresos, por lo que necesitan colmar sus instalaciones.

La salida de empresas desde las incubadoras crea espacio para potenciales nuevas empresas incubadas. La mayor parte de las incubadoras impulsan las graduaciones. Sin embargo, las encuestas indican que rara vez la salida es totalmente forzada (CSES, 2002). Se ha sugerido que una supervisión más proactiva durante la incubación puede facilitar dicho proceso de graduación o salida (Schwartz, 2009).

3.4. Servicios de las incubadoras

Aunque el proceso de emprender es clave para la gestión de innovación y la creación y captura de valor, normalmente la literatura da a tal proceso un tratamiento similar al de una “caja negra” (Jaffe, Newell et al., 2001; Stam y Garnsey, 2005).

Sin embargo, una buena comprensión de dicho proceso de emprender resulta imprescindible para, primero, diseñar la cartera de servicios de una incubadora y, segundo, llevar a cabo un proceso de adaptación a las necesidades cambiantes de los proyectos e iniciativas de los emprendedores.

En la práctica, el proceso de incubación puede tener diferentes tipos de efectos sobre la creación de nuevas empresas: en primer lugar, prestando ‘soporte vital’ durante un tiempo más extenso que el de residencia en la incubadora; en segundo lugar, transformando o acelerando el proceso emprendedor.

Dada la amplia variedad de sus funciones, las incubadoras pueden influir a las nuevas empresas por tres razones:

- (i) por la credibilidad que transmiten a las nuevas empresas con su integración en la incubadora y el acceso compartido a instalaciones profesionales y a un espacio de incubación claramente identificado y flexible.
- (ii) por su apoyo a las empresas mediante la prestación de servicios intensivos en conocimiento y servicios de asistencia

en el proceso de puesta en marcha de la empresa que, en muchas ocasiones, son subvencionados.

- (iii) por facilitarles el acceso a recursos adicionales, especialmente de tipo financiero.

Para llevar a cabo estas acciones, las incubadoras cuentan no sólo con su propio personal y consultores externos, sino también con el conjunto de los propios emprendedores mediante *networking*.

Los servicios prestados por las incubadoras buscan mejorar la supervivencia y las perspectivas de crecimiento de las empresas. En este sentido, las incubadoras suelen ofrecer tres tipos de servicios:

1. Proporcionan el espacio que necesitan las empresas de nueva creación.
2. Pueden ayudar a las empresas con algún tipo de capital o de asesoramiento para acceder a financiación.
3. Facilitan servicios de apoyo que varían en su alcance e incluyen: servicios de apoyo empresarial (marketing, etc.), asesoramiento jurídico, asistencia técnica y, especialmente, el acceso a redes, gracias al cual las empresas jóvenes conectan tanto con el tejido productivo de la industria local como con las empresas ya instaladas en la incubadora

(Hacke y Dilts, 2004; Sherman y Chappell, 1998; Qian et al., 2011).

Para mayor eficacia de una incubadora, es fundamental lograr una adecuación de sus servicios a las necesidades reales de las empresas. Los inquilinos parecen estar insatisfechos con los servicios de las incubadoras que se mantienen de forma rígida, sin adaptarse a las necesidades cambiantes de los incubados (Ratinho y Henriques, 2010). Esto es así porque una estrategia rígida puede erosionar la capacidad de aplicar las lecciones aprendidas y adaptarse así a las condiciones cambiantes (Teece, Pisano et al., 1997). Una función esencial de las incubadoras parece ser la capacidad de aprender y adaptarse a las necesidades versátiles de sus inquilinos. De hecho, la existencia de una amplia variedad de diferentes incubadoras con distintos modelos de incubación tiene su fundamento en la existencia de empresas con modelos de negocio diferentes y, por tanto, con diferentes necesidades (Grimaldi y Grandi, 2005).

Por otra parte, hay que tener en cuenta que las necesidades de apoyo empresarial varían entre regiones, sectores, experiencia previa en gestión, etc.

De este modo, a medida que las incubadoras se integran en su entorno regional y territorial, los servicios prestados suelen ser más especializados. Conviene señalar que los intentos de emular las estrategias de incubación de algunos de los casos emblemáticos de

incubación (Boston, EE.UU.) y Cambridge (Reino Unido)), corren un grave riesgo de fracaso al no tener en cuenta que tales regiones han de considerarse atípicas, no sólo por la densidad de su actividad empresarial, sino también por la solidez de las infraestructuras existentes (Clarysse, Wright et al., 2005).

De forma específica, las incubadoras conectadas con las universidades actúan sobre empresas de base tecnológica que suelen tener mayor potencial de crecimiento. Pero no todas las universidades disponen de suficiente cultura empresarial o se encuentran con un entorno empresarial favorable. Además de la tecnología y las instalaciones, las personas (el talento) son una de las principales contribuciones de las universidades a la actividad emprendedora.

En los últimos años, las incubadoras se han utilizado como instrumentos de política de desarrollo regional, especialmente en el fomento de la innovación o de la transferencia de conocimientos. Conviene indicar que la ubicación de una incubadora en una región no garantiza que esta tenga inquilinos adecuados para incubar, ni que atraiga apoyo o recursos suficientes en el entorno empresarial local.

Por sí misma, una incubadora no puede crear un ecosistema emprendedor o innovador. Para tener éxito, las incubadoras deben trabajar con una amplia gama de actores, desde las instituciones de

investigación a las asociaciones empresariales, entidades financieras, *business angels*, etc.

Del mismo modo, es importante tener en cuenta las diferencias regionales al establecer incubadoras (Etzkowitz, et al., (2005). Asimismo, las empresas se enfrentan a diferentes retos en función de la industria en la que operan (industrias emergentes frente industrias maduras) (Dee, Ford et al., 2008). Los cambios en los tipos de industrias en las que operan los incubados son importantes para la gestión de la prestación de servicios de la incubadora. (Garnsey y Mohr, 2010).

3.5. Diferentes necesidades de apoyo: experiencia empresarial previa, evolución temporal y diferencias regionales

El apoyo a las nuevas iniciativas empresariales exige diferentes niveles y tipos de servicios, en función de la experiencia empresarial anterior de tales promotores de empresas. Así, las empresas sin experiencia previa requieren principalmente apoyo en habilidades y destrezas funcionales, como por ejemplo, en marketing, informática, normativa legal, conocimiento del mercado y detección de oportunidades. Por su parte, las empresas que ya cuentan con experiencia en la puesta en marcha buscan especialmente apoyo en información estratégica, además de acceso a la actividad relacionada con la I+D (Lacher, 2011).

Se necesita más investigación para evaluar cómo generalizar estos hallazgos en el caso de otras incubadoras, además de su aplicación en la mejora de estas. En todo caso, parece claro que los emprendedores pueden beneficiarse de la existencia de redes *peer-to-peer* gracias al intercambio de experiencia empresarial entre iguales.

La cartera de servicios de una incubadora debe ajustarse a las necesidades de sus destinatarios, es decir de los emprendedores. La evidencia sugiere que tales servicios varían en función del tipo de público objetivo (grupos demográficos específicos, como jóvenes y mujeres) o del tipo de sectores (emergentes y maduros), pasando por el tipo de regiones en que desarrolla su actividad (no se requieren los mismos servicios a la hora de estimular iniciativas empresariales en regiones en vías de desarrollo que en territorios avanzados).

Los tipos de programas de incubadoras predominantes son los de carácter híbrido o mixto, que permiten ser usados por un amplio espectro de iniciativas emprendedoras (Knopp 2007; Mubarak Al - Mubarak y Busler, 2010). En este sentido, no se dispone de suficiente información para entender hasta qué punto la especialización es adecuada en diferentes contextos de incubación de empresas.

3.6. Incubadoras y universidades

Universidades, centros tecnológicos, entidades de investigación y organismos intermedios pueden ser fuente de información para nuevos proyectos empresariales (Connell y Probert, 2010). Tales organizaciones no solo posibilitan el acceso a avances tecnológicos, laboratorios, equipo y otros recursos técnicos, sino que también ofrecen acceso al "talento" (profesorado, personal y estudiantes) (Phillips 2002; Koh, Koh et al., 2005).

De modo específico, las universidades pueden tener un papel clave en el éxito de las incubadoras (Hackett y Dilts, 2004b; Phan, Siegel et al., 2005). La conexión entre incubadoras y universidades exige un compromiso a medio plazo mediante el establecimiento de relaciones formales e informales que trascienden a la mera cercanía geográfica (Ratinho y Henriques, 2010; Rothschild y Darr, 2005). En todo caso, las personas son la contribución primordial de las universidades (Allott, 2006; Connell y Probert, 2010).

Las universidades pueden adoptar distintas estrategias de soporte a las incubadoras, que derivan en gran medida de la orientación emprendedora de las propias universidades. Esto permite definir tres tipos de modelos de apoyo al emprendimiento (Clarysse, B. et al., 2005):

- En el modelo de "baja selectividad", el objetivo principal de las incubadoras es reforzar el cambio en la cultura

empresarial. No todas las universidades tienen un ajuste cultural acorde con las exigencias del esfuerzo empresarial; por este motivo, este modelo se ajusta estrechamente con la idea de fomentar el emprendimiento desde la universidad. Su objetivo es estimular la mayor cantidad de proyectos empresariales como sea posible. En ocasiones, el proceso de *spin-off* es promovido través de la concesión de pequeñas cantidades de dinero y la provisión de espacio dentro de la propia universidad.

- El "modelo de incubadora" tiene el objetivo explícito de generar proyectos con elevado potencial de crecimiento. Los criterios de selección son una fuerte base tecnológica y un potencial de crecimiento dinámico. Este modelo es típico de regiones como Cambridge, Reino Unido, donde la universidad y la región cuenta con mayor cultura empresarial. En este modelo, el acceso a fuentes financieras especializadas suele ser básico para que las empresas puedan desarrollarse de forma plena.
- El "modelo de apoyo" es un patrón intermedio. No es tan selectivo como el segundo caso, pero las iniciativas que reciben apoyo generalmente suponen una transferencia formal de la tecnología de la universidad al proyecto empresarial. Este modelo está posicionado de un modo similar al modelo de "baja selectividad", pero requiere

actuaciones más enérgicas y activas; por ejemplo, con el apoyo a la elaboración de planes de negocio. Este tipo de acciones, comportan, a su vez, la necesidad de contar con unidades especializadas.

A la hora de optar por un modelo es preciso tener en consideración los recursos y competencias regionales con los que se cuentan. Como ya se ha señalado, el riesgo de fracaso es claro cuando se pretende emular modelos de las regiones atípicas como Silicon Valley o Cambridge, Reino Unido (Clarysse et al., 2005).

En zonas rurales se ha detectado una orientación tecnológica significativamente menor (Sternberg et al., 1997; Tamasy, 2007). En todo caso, determinados autores (Luger y Goldstein, 1991) sugieren que los parques científicos de las regiones más pequeñas (<100.000 habitantes) pueden superar desventajas de localización mediante acciones decididas y planificadas.

Entre las evidencias a favor de las incubadoras conectadas con las universidades se encuentra la del acceso a los activos basados en el conocimiento, para la creación de empresas de base tecnológica. Sin embargo, parecen existir algunos riesgos (Rothaermel y Thursby, 2005) de *trade-off* cuando la incubación de una nueva empresa se basa en una fuerte conexión con la universidad (ya sea a través de una licencia de tecnología o por la presencia de profesores universitarios en el equipo de gestión y dirección).

En determinados casos, la participación del inventor en la nueva empresa puede reforzar de forma exagerada la protección de la propiedad intelectual; en otros casos, puede darse una visión excesivamente optimista sobre las capacidades reales de la tecnología, que es probable que todavía se encuentre en una fase embrionaria de su desarrollo. Una posible vía realista sería la adopción de una estrategia que combine la presencia de gestores profesionales con el vínculo universitario. Esta mezcla de gestión profesional y fuerte conexión universitaria a través de una licencia de la universidad podría reducir el riesgo de fracaso, al tiempo que permite la graduación oportuna de la incubadora.

Igualmente, Gilsing et al. (2010) subrayan el riesgo de una excesiva orientación al entorno académico en el caso de que exista una integración exagerada de las *spin-offs* en el ecosistema universitario. Es por ello que, de acuerdo con estas conclusiones, los organismos públicos de investigación y las universidades deberían estimular que las empresas *spin-off* realicen conexiones a redes y nuevos contactos y desarrollen una fuerte orientación al mercado.

Capítulo 4.

LA EFECTIVIDAD DE LAS INCUBADORAS

4. LA EFECTIVIDAD DE LAS INCUBADORAS

4.1. Introducción

A pesar de la difusión internacional de las incubadoras de empresa, todavía no existen evidencias concluyentes sobre su efectividad en el fomento de la creación y el crecimiento de empresas.

Entre las dificultades para realizar este análisis de efectividad se encuentra el hecho de que los diferentes objetivos de las incubadoras requieren diferentes modelos, los cuales producen diferentes resultados y actuaciones, por lo que necesitan diferentes metodologías de evaluación de la 'efectividad'.

En general, los distintos objetivos de un instrumento de política están ligados a distintos grupos de interés. En el caso de las incubadoras, entre estos actores se encuentran los responsables políticos nacionales, regionales o locales; una determinada universidad; una entidad municipal; un laboratorio de investigación público o privado; etc. Pero hay que tener en cuenta que, incluso idénticos actores pueden tener objetivos distintos. De hecho, no tiene sentido la medición de resultados sin ponerlos en relación con los distintos actores y sus diferentes objetivos. En definitiva, las comparaciones solo deben hacerse entre las incubadoras que tengan objetivos similares.

Para revisar las respuestas dadas en la literatura a la cuestión de la efectividad de las incubadoras, hay que partir de la inexistencia de una base teórica para la evaluación del desempeño de las incubadoras (Ecorys, 2012). De ahí existan amplias diferencias en la medición de los impactos de las incubadoras de empresas.

Aunque las evaluaciones absolutas del impacto de la incubación resultan poco prácticas, hay que reconocer que los indicadores de desempeño pueden resultar de utilidad. En todo caso, no sólo se cuenta con un número relativamente reducido de estudios, sino que además también existen problemas derivados de la falta de homogeneidad en las metodologías utilizadas, lo que ocasiona dificultades de comparabilidad entre ellos. Por esto, las conclusiones deben ser tratadas como elementos indicativos más que como conclusiones definitivas, en el mejor de los casos.

De hecho, pocos estudios capturan el impacto total de la incubación, tomando en consideración dos aspectos clave para la evaluación del efecto global:

- (i) Tomando en consideración el efecto indirecto sobre la creación de espíritu empresarial.
- (ii) Adoptando perspectivas a medio/largo plazo.

Con carácter general, no existe una metodología única y estandarizada para medir el desempeño de una incubadora. De ahí,

las limitaciones que pueden tener las comparaciones entre los estudios (Phan, Siegel et al., 2005).

Esta falta de homogeneidad en las diferentes metodologías de evaluación tiene diversas causas. En primer lugar, resulta difícil detectar la adicionalidad (en ausencia de incubación) en términos de crecimiento empresarial que comporta el proceso de incubación. En segundo lugar, buena parte de las incubadoras no tiene fines de lucro, lo que desaconseja la utilización de enfoques económico-financieros; además, las de carácter privado suelen contar, al menos en parte, con algún tipo de apoyo público. En tercer lugar, a la hora de recopilar datos, en muchos estudios se solicita información a la gerencia de las incubadoras, lo que resulta útil pero tiene un carácter limitado porque no muestra las opiniones de los incubados. Por último, y a nivel general, los resultados obtenidos en las evaluaciones son difícilmente generalizables, ya que una parte de dichos resultados está condicionada por el contexto geográfico específico en el que se desenvuelve la incubadora.

Por otra parte y aunque se ha producido un aumento de los estudios sobre incubadoras, pocos de ellos aplican metodologías robustas para llevar a cabo una evaluación de la contribución de las incubadoras a la promoción de empresas. Además, la mayor parte de los estudios académicos que intentan evaluar el impacto de las incubadoras en las poblaciones de las empresas, presentan conclusiones y resultados a menudo contradictorios.

En definitiva, desde una perspectiva general, los estudios existentes son representativos de las aproximaciones que pueden funcionar. Sin embargo, dado el número relativamente pequeño de estudios y la falta de comparabilidad entre ellos, las conclusiones extraídas deben ser tratadas con prudencia.

4.2. Evidencia empírica: Informes del sector de incubación

Las Asociaciones de Incubadoras suelen evaluar el impacto de su actividad y realizar estimaciones del rendimiento agregado de sus incubadoras miembros. Organizaciones como la Asociación Nacional de Incubación de Empresas (NBIA) de EE.UU. realiza estas funciones en relación con sus asociados, aunque los resultados globales están afectados por una clara falta de homogeneidad en el conjunto de datos. Asimismo, ha de tenerse en cuenta que la mayoría de las incubadoras se mantienen en su totalidad o en parte, con fondos públicos; en la competencia por atraer fondos públicos, muchas incubadoras necesitan demostrar constantemente el "éxito" (Hackett y Dilts, 2004b).

De ahí la necesidad de tomar con prudencia datos como los que se recogen a continuación (NESTA, 2011), extraídos a partir de estos informes institucionales:

- Sólo en 2005, la NBIA estima que la asociación asistió a más de 27.000 empresas de nueva creación, las cuales proporcionaron empleo a tiempo completo a más de 100.000 trabajadores (Knopp, 2007).
- Los viveros de empresas en la UE -alrededor de 900- generaron unos 40.000 nuevos puestos de trabajo (neto) cada año (CSES, 2002).
- El Reino Unido cuenta con una red bien establecida de aproximadamente 300 viveros de empresas, la cual apoyó a más de 12.000 proyectos tecnológicos de alto crecimiento, empresas en sectores como el biomédico y a industrias creativas (UKBI, 2010).

A la hora de valorar los resultados recogidos en este tipo de informes, hay que tener en cuenta que: (i) estos informes no suelen distinguir los diferentes tipos de incubadoras (fusionan las de carácter general con las centradas en la promoción de la innovación); (ii) suelen tener una visión excesivamente optimista de los resultados obtenidos (NESTA, 2011), pues presentan un rango de entre 25 a 40 empresas apoyadas por incubadora, y entre 44 a 91 puestos de trabajo creados por año por incubadora.

En todo caso, la creación de empleo continúa siendo un indicador muy utilizado para evaluar las actividades de las incubadoras (CSES, 2002; Frontline, 2002; SQWConsulting, 2008).

4.3. Evidencia empírica: análisis cuantitativos

En los trabajos empíricos existentes no se cuenta con un número suficiente de trabajos que hayan utilizado grupos de control para neutralizar el sesgo derivado de la selección y tratar de deducir elementos de causalidad. Como subrayan Dee et al. (2011; 2012), buena parte de los estudios utilizan medidas de desempeño (crecimiento de la facturación y del empleo, etc.) que pueden tener limitaciones para evaluar el éxito de empresas jóvenes. Por otra parte, estos estudios se han centrado en parques científicos con los inquilinos distribuidos físicamente, por lo que resulta complejo aislar el efecto de factores regionales más allá de la incubación.

La investigación realizada por Schwartz (2012) intenta superar algunas de estas limitaciones al adoptar una visión a más largo plazo (su análisis comprendió un período de diez años) y al centrarse más directamente en las incubadoras. A partir de 5 incubadoras de Alemania, y contando con un grupo de control, su trabajo se basa en el estudio de 371 empresas de la incubadora después de su graduación. Schwartz analiza si las empresas de nueva creación en las incubadoras con apoyo público tienen mayores tasas de supervivencia que las empresas del grupo de control. Los resultados no son muy halagüeños para el papel de las incubadoras: según Schwartz (2012), la probabilidad de supervivencia de las empresas localizadas en incubadoras no es significativamente mayor que el de

las empresas no incubadas. Además, en tres de las incubadoras, el análisis concluye que las empresas incubadas tenían una menor probabilidad de supervivencia.

En un estudio para EEUU, Amezcua (2010) obtiene resultados similares. Su estudio concluye que a pesar de que las empresas incubadas superan a sus pares en términos de empleo y crecimiento de las ventas, estas suelen fracasar antes. Estos resultados plantean preguntas acerca de los impactos de la incubación sobre la capacidad de las empresas para mantener una senda de crecimiento.

Algunos autores son muy críticos acerca de la efectividad de las incubadoras de empresas. Así, Tamasy (2007) afirma que las incubadoras de empresa no cumplen su función prevista como instrumento de política. Para este autor, las incubadoras constituyen un instrumento costoso en comparación con los logros que alcanza. En primer lugar, porque su efecto incentivador y motivador es reducido, de forma que las incubadoras sólo han proporcionado estímulo de menor importancia para las personas que inician un negocio. En segundo lugar, porque los resultados empíricos sugieren que las incubadoras de empresas no aumentan la probabilidad de supervivencia de las empresas, la innovación y el crecimiento. En tercer lugar, la idea de vivero de empresas es, en la práctica, un colaborador muy modesto para el desarrollo económico regional. En

conclusión, estos hallazgos no legitimarían el uso de fondos públicos para apoyar las actividades de incubación.

Otros estudios como el de Colombo y Delmastro (2002), que compara empresas dentro y fuera de la incubadora, proporciona resultados mixtos. Existe una diferencia estadísticamente significativa entre las empresas situadas dentro y fuera de la incubadora en cuanto al número de patentes y derechos de autor que generan. Sus hallazgos empíricos en Italia sugieren una visión más positiva de los parques científicos y de las incubadoras de empresas. Además, las empresas insertadas en la incubadora muestran tasas de crecimiento más altas que sus homólogas de fuera de la incubadora. También se observa un mejor desempeño en la adopción de tecnologías avanzadas, en su aptitud para participar en programas internacionales de I+D y en el establecimiento de acuerdos de colaboración, especialmente con las universidades. Asimismo, estas empresas acceden con menor dificultad a las subvenciones públicas. En conjunto, estos resultados mixtos ilustran que hay que ser prudentes a la hora de establecer conclusiones definitivas.

Una investigación reciente llega a la conclusión de que el desempeño de las incubadoras depende en gran medida del tipo de incubadora y sus objetivos. Barbaro et al. (2012) distinguen diferentes tipos: la incubadora conectada con investigación básica, la incubadora universitaria, la de desarrollo económico y la incubadora privada. La

primera, la incubadora de investigación, vincula la incubación con la investigación fundamental. La segunda, la incubadora de empresas de la universidad, tiene un carácter mixto (público/privado), ya que en su funcionamiento participan tanto la financiación de las universidades como los fondos de las empresas. En tercer lugar, el principal objetivo de las incubadoras de desarrollo económico es el fomento del espíritu empresarial en las zonas con indicadores económicos inferiores a la media.

Teniendo en cuenta los objetivos de cada modelo de incubadora, Barbaro et al. (2012) realizaron una evaluación del desempeño utilizando una muestra de 70 incubadoras en Andalucía, España. Llegaron a la conclusión de que no todos los modelos funcionan igualmente y que existen diferencias significativas en el rendimiento de los distintos modelos. Entre los resultados más significativos, dichos autores encontraron que la incubadora de desarrollo económico tuvo un mal comportamiento, mientras que las incubadoras universitarias tuvieron un comportamiento satisfactorio. Por su parte, el desempeño de las incubadoras privadas e incubadoras de investigación es calificado como especialmente bueno.

También Tavolletti (2012) subraya que las evaluaciones de desempeño deben tener en cuenta los diferentes objetivos de una incubadora. Una de las principales expectativas de los responsables

de las instituciones públicas que invierten dinero en la incubación de empresas es, en general, la de fortalecer las economías locales y nacionales de modo que las empresas graduadas en las incubadoras cuenten con potencial para crear empleo, revitalizar las ciudades y regiones, diversificar las economías locales y la transferencia de tecnología de las universidades. Dada la amplia variedad de propósitos a alcanzar, existe también una amplia gama de formatos en el modo en el que prestan sus servicios, en su estructura organizativa y en los tipos de clientes a los que sirven.

También Bergek y Norman (2008) sostienen que las comparaciones deben realizarse únicamente entre incubadoras que cuenten con objetivos similares, de forma que los indicadores de resultados escogidos para realizar la evaluación deben ser elegidos cuidadosamente, de acuerdo con estos objetivos.

En definitiva, partiendo de la variedad de tipos de incubadoras, resulta claro que la evaluación del desempeño debe tener en cuenta los diferentes objetivos de las incubadoras que, a su vez, reflejan los diferentes intereses de las partes interesadas. De este modo, el análisis de los resultados y el desempeño requiere diferentes metodologías de evaluación de la eficacia. En otros términos, la estimación de resultados ha de tener en cuenta los objetivos y los intereses de las partes implicadas (Bergek y Norman, 2008; Ecorys, 2012).

4.4. Metodologías

Mientras que un estudio para Taiwán (Chen, 2009) no reveló ningún efecto directo de la incubación sobre la reducción de riesgo empresarial, la investigación de Rothaermel y Thursby (2005) muestra cómo las empresas incubadas manifestaron menos probabilidad de fracaso. Por su parte, Lindelof y Lofsten (2002) no detectaron ninguna diferencia en rentabilidad entre las empresas dentro y fuera del parque; en todo caso, la muestra fuera del parque tenía un crecimiento del empleo y del volumen de negocios más bajo.

Hay que tener en cuenta que una comprensión integral de tales hallazgos requiere una comprobación detallada de las metodologías y de los diseños de investigación utilizados para poner de manifiesto sus limitaciones. Así, por ejemplo, el estudio citado de Rothaermel y Thursby (2005) analiza una sola incubadora, por lo que aunque se trata de una exploración útil, su contribución a la investigación sobre el impacto de la incubación resulta difícilmente generalizable.

El conjunto disponible de estudios académicos pone de relieve las dificultades metodológicas existentes para responder a lo que en principio parece una pregunta directa: ¿tienen las incubadoras un impacto positivo?. En diferentes etapas y contextos se han utilizado enfoques diferentes. Normalmente, la medición de los resultados positivos se basan en la supervivencia (como en el caso de

Rothaermel y Thursby, 2005) o en el crecimiento del empleo (Lindelof y Lofsten, 2002). Pero aparte de las mediciones directas de éxito para las empresas incubadas, la evidencia empírica sugeriría que los incubados que interactúan con la incubadora (tanto en términos de otras empresas como personal de apoyo) cuentan con importantes fuentes de aprendizaje (Scillitoe y Chakrabarti, 2010).

En todo caso, y con carácter general, conviene tener presente que los resultados de la incubación puede tardar tiempo en ponerse de manifiesto; por ello, la evaluación podría dar lugar a conclusiones diferentes si lo que se pretende es valorar si las empresas incubadas sobreviven más tiempo o si logran un crecimiento significativo durante su incubación.

4.5. Impacto de las incubadoras sobre el entorno

Las incubadoras pueden extender sus servicios más allá de la comunidad de empresas incubadas. A su vez, las empresas incubadas pueden desarrollar su negocio allende de las paredes de la incubadora.

Cuando en el análisis del impacto se combina una perspectiva amplia tanto en el sentido físico (y se considera no sólo el efecto dentro de la incubadora, sino el impacto sobre el entorno) como en el sentido

temporal (considerando un periodo de tiempo suficiente), el impacto de la incubadora suele ser mayor de lo que cualquier medida común reconoce. Estos efectos de incubación de empresas pueden crear un valor considerable en un entorno que puede ser difícil de medir.

En definitiva, las repercusiones de la incubación de empresas van más allá de su efecto directo sobre los inquilinos. En este sentido, los efectos son:

- **Alcance de incubación** – las asociaciones de incubadoras reconocen una ligera tendencia al alza de los servicios que se ofrecen a los empresarios que no residen dentro de la incubadora. Pueden extender su alcance a través de la asistencia los nuevos empresarios (p. ej. en pre-incubación) y apoyar a los empresarios después de la incubación (Knopp, 2007). UKBI estimó recientemente que el 60 por ciento de las incubadoras operan como servicios de 'divulgación' y apoyan y asesoran a las empresas fuera de la incubadora.
- **Los efectos indirectos** – El estudio de CSES (2002) estima una proporción de 1:1.5 entre la creación directa e indirecta de empleo por parte de los incubados. Otro estudio (Markley y McNamara, 1996) sugiere efectos indirectos más conservadores (con los multiplicadores entre 0,48 y 0,8) para el número de empleos indirectos creados a partir de puestos de trabajo directos de dos incubadoras.

- **Aprendizaje empresarial** – Aunque los fracasos a menudo se califican como el final de un proceso emprendedor, hay que señalar que el mero hecho de emprender comporta oportunidades de aprendizaje.

Además de los efectos indirectos descritos, una incubadora puede convertirse en un punto de enlace con doble sentido:

- Por una parte, actuando como fuente de información sobre la actividad empresarial que puede ser difundida, por ejemplo, a los organismos públicos y al gobierno.
- Por otra parte, operando como representante de los empresarios, al ofrecer una ventanilla única de contacto para aquellos que deseen colaborar con nuevas empresas.

Como ya se ha señalado, el papel de las incubadoras se ha evaluado mediante diferentes enfoques. Así, existe una literatura que se centra en aspectos relacionados con el funcionamiento de las propias incubadoras, tales como su capacidad para forjar redes de negocios, y su mejor organización (Hackett y Dilts, 2004). Pero en términos de cómo influyen las incubadoras a la economía local, hay tres medidas principales del éxito de una incubadora:

- En primer lugar, cabe preguntarse por la tasa de supervivencia de las empresas en incubadoras.

- En segundo lugar, se trata de examinar si las incubadoras crean puestos de trabajo.
- En tercer lugar, también puede evaluarse de qué forma las incubadoras influyen en el crecimiento económico de las regiones en las que están inmersas (Sherman y Chappel, 1998; Hackett y Dilts, 2004; Schwartz, 2009).

Las dos últimas medidas dependen en gran medida de la primera. Después de todo, si las incubadoras no generan mejores tasas de supervivencia de las empresas que las que se pueden encontrar en la población en general, ¿cómo pueden ser instrumentos eficaces para la creación de empleo y para el desarrollo regional?

En esta sección, exploramos cómo la literatura ha abordado estas cuestiones: ¿las empresas de los viveros obtienen mejores resultados que la población empresarial en general?. Al considerar los impactos incubadora-incubación, la cuestión fundamental a investigar es: ¿la actuación de la incubadora tiene algún efecto sobre las tasas de supervivencia de los incubados? (Hackett y Dilts, 2004).

Existen desafíos metodológicos para el análisis de la tasa de supervivencia de los incubados. Las empresas dentro de las incubadoras no son seleccionadas al azar; sus solicitudes de participación en una incubadora son seleccionadas siguiendo determinados criterios. Estos incluyen, sobre todo, la existencia de su

idea de negocio. Por lo tanto, hay un sesgo en la selección de las empresas que se unen a las incubadoras. Supongamos que las empresas dentro de las incubadoras tienen mayores tasas de supervivencia que la población de las empresas en general. Puede ocurrir que el proceso de selección de las empresas que entran en incubadoras elimine a las empresas con menores posibilidades de supervivencia. Por lo tanto, el análisis realizado con esta información puede sobreestimar considerablemente el impacto que una incubadora podría tener en la supervivencia de una empresa determinada.

En relación con este punto, no sabemos cómo las empresas podrían haber actuado de no haber entrado en la incubadora. De ahí la necesidad de comparar las empresas con un grupo de control escrupulosamente seleccionado (Hackett y Dilts, 2004; Sherman y Chapell, 1998; Schwartz, 2009).

Por último, conviene tener presente que las tasas de supervivencia de los inquilinos durante su estancia en la incubadora puede resultar engañosos, ya que el propio objetivo de una incubadora es mantener vivas a las empresas. Sin embargo, muy poca investigación se dedica a esta cuestión (Schwartz, 2009).

Incluso más allá de los aspectos metodológicos, medir la efectividad de las incubadoras a partir de la investigación existente plantea

desafíos adicionales, ya que los estudios de las incubadoras no son directamente comparables. Existen diferencias en la definición de las incubadoras, en cómo se determinan los grupos de control, en las características de un incubadora (ya sea pública o privada, la cantidad de dinero que tiene a su disposición, los tipos de servicios que ofrece, etc.) y en si el estudio mide la supervivencia de las empresas durante su inquilinato o tras su graduación.

La mayoría de los estudios se centran en las tasas de supervivencia de los inquilinos. Los estudios comúnmente citados llegan a conclusiones diferentes sobre la efectividad de las incubadoras (Bears, 1998; Roper, 1999). De modo concreto, Schwartz (2008, 2009, 2010 y 2011), en su estudio de las incubadoras de Alemania encuentra poca evidencia de que las empresas incubadas obtengan mejores resultados que sus contrapartes no incubadas. En todo caso, lo que resulta claro es que se desconoce el modo en que las empresas de los diferentes estudios se habrían desarrollado al no estar presentes en la incubadora (Travoletti, 2012).

Así pues, y dada la dificultad de medir el rendimiento de las empresas en el caso de que no hubieran estado en la incubadora, lo razonable es comparar el funcionamiento de los incubados con el de un grupo de control, seleccionado previamente de forma adecuada (Hackett y Dilts, 2004; Travoletti, 2012; Schwartz, 2009).

Sorprendentemente, alrededor de 2007, la Asociación Nacional de Incubación de Empresas escribió: "el hecho es que nadie ha comparado la supervivencia de las empresas incubadas en comparación con no incubados". Dado el aumento de las incubadoras como instrumento de política pública, es sorprendente que existan muy pocos estudios rigurosos que lleven a cabo una evaluación comparativa de las empresas en las incubadoras con otras de fuera. Como se sugiere, la falta de datos de buena calidad explica en gran parte la carencia de estudios rigurosos. A pesar de esto, hay que decir que las limitaciones de los datos han sido superadas en una variedad de otros campos.

En este sentido, son una excepción las investigaciones de Michael Schwartz (2008, 2009, 2010, 2011), en las que se compara directamente el funcionamiento de las empresas incubadas y las no incubadas en Alemania.

En su estudio de 2010, Schwartz compara la tasa de supervivencia de 371 empresas de nueva creación dentro de 5 incubadoras financiadas con fondos públicos, con la tasa de supervivencia de un grupo de control de 371 empresas de nueva creación que no recibieron el apoyo de ninguna incubadora. Schwartz compiló su grupo de control basándose en cuatro dimensiones diferentes: la ubicación, el sector, la edad y la forma jurídica de las empresas. No encontró evidencia estadísticamente significativa de que las empresas dentro de las

incubadoras se desarrollaran mejor que las empresas de fuera de ellas.

Es evidente que hay limitaciones a su estudio al utilizar un enfoque poco afinado para la construcción de su grupo de control. Sin embargo, estas limitaciones son ilustrativas de los problemas y dificultades para la realización de una buena investigación en este campo.

Capítulo 5.

INFRAESTRUCTURAS DE APOYO AL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y CREACIÓN DE EMPLEO

5. INFRAESTRUCTURAS DE APOYO AL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y CREACIÓN DE EMPLEO

5.1. Introducción

En este capítulo se pretende observar la relación existente entre el uso de algunas de las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador, como los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs), los Centros Tecnológicos (CT) y las universidades, y la creación de empleo por parte de las empresas innovadoras que utilizan las mismas.

Para ello, se ha utilizado una muestra (n=107) de un tipo específico de empresas innovadoras: las Young Innovative Companies (YICs). El tratamiento utilizado ha sido un análisis cualitativo comparativo (QCA), específicamente cs/QCA.

Entre los resultados obtenidos, destaca el hecho de que el uso combinado de incubadoras, Centros Tecnológicos y universidades tiene efectos positivos en la creación de empleo por parte de las YICs; sin embargo, su uso individualizado no tiene estos mismos efectos.

Como se ha observado en los capítulos precedentes, y aunque se admite que la relación entre el espíritu empresarial y el desarrollo económico es compleja (Santarelli y Vivarelli, 2007; Minniti, 2008), existe evidencia empírica de que las políticas públicas dirigidas a fomentar el espíritu emprendedor pueden contribuir al crecimiento económico. Estas acciones intervienen tanto en el impulso de la

innovación como en el fortalecimiento de la nuevos proyectos emprendedores (Hart, 2003; Kuratko, 2013).

Un ejemplo paradigmático de convergencia entre las políticas de promoción del emprendimiento y de la innovación es el de las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador (Dee et al., 2011; Bruneel et al., 2012).

Dentro de este tipo de infraestructuras, podemos distinguir entre los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs) y los Centros Tecnológicos (CT). Estos son dos de los instrumentos más utilizados por los gobiernos, especialmente en el ámbito regional, para el fortalecimiento del emprendimiento y la innovación (OCDE, 2011). Además, también se pueden incluir dentro de estas infraestructuras a las universidades como responsables de la generación de conocimientos y de su transferencia, tanto a través de la educación como a través de la transferencia a las empresas.

Las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador han venido ocupando un creciente protagonismo, tanto entre los académicos como en la agenda política de los *policy makers* de todos los niveles administrativos (local, regional, nacional y supranacional).

Innovación y emprendimiento, tanto individualmente considerados como cuando se combinan de forma adecuada, juegan un rol

fundamental en el bienestar económico y la creación de empleo. Por ello, en esta tesis se pone el énfasis en un tipo específico de empresas que son, por definición, innovadoras: las Young Innovative Companies (YICs). Si bien es cierto, estas empresas pueden presentar diferentes niveles de innovación (Mas-Tur y Ribeiro, 2013). Así, se investiga la relación que existe entre la utilización de estas infraestructuras y la creación de empleo por parte de las YICs que hacen uso de las mismas.

Para ello, este capítulo se ha organizado de la forma siguiente: en primer lugar, se describen las políticas públicas de apoyo a la innovación y al emprendimiento y, de modo específico, se presentan las infraestructuras públicas de apoyo al emprendimiento innovador (los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs) y los Centros Tecnológicos (CT)), haciendo especial hincapié en su impacto sobre la actividad emprendedora en términos de creación de empleo; en segundo lugar, se describe el caso concreto de las YICs como empresas esencialmente innovadoras, en las que vamos a centrar la investigación; en la tercera sección se expone la metodología utilizada, QCA en su vertiente de csQCA; la cuarta sección muestra los principales resultados de este estudio y, finalmente, en la quinta sección se muestran y discuten las conclusiones, implicaciones, limitaciones, and futuras líneas de investigación.

5.2. Las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador como mix de políticas de innovación y políticas de emprendimiento:

Tal como se ha indicado más arriba, y generalmente, la política de emprendimiento tiene como objetivo la creación de un entorno y un sistema de soporte que promueva el surgimiento de nuevos emprendedores, ayudando a superar los problemas que pueden surgir en las fases tempranas de su nacimiento (Stevenson et al., 2002; Lundström et al., 2005; Karlan et al., 2011). De este modo, las políticas de emprendimiento tratan de estimular, desde un punto de vista económico y social, el surgimiento de nuevas actividades productivas por parte de los individuos (Henrekson y Stenkula, 2009).

Cuando se trata de fortalecer de forma conjunta el emprendimiento y la innovación, entre los instrumentos con los que cuentan los gobiernos para ello se encuentran las infraestructuras públicas de apoyo al emprendimiento innovador (OCDE, 2011).

Estas infraestructuras actúan como agentes intermediarios (Chatterji et al., 2013), y su principal misión consiste en la prestación de servicios dirigidos al impulso de una o varias fases de actividad innovadora de las empresas, tanto en el campo de la generación y adquisición de conocimiento y tecnología, como en el de la

preparación para la producción y la comercialización. Este tipo de entidades, juegan un papel clave en la interrelación entre Academia-Gobierno-Empresas (Link et al., 2010; Lee et al., 2012). Entre estas entidades se encuentran las siguientes:

- (1) los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEIs) – incubadoras–
- (2) los Centros Tecnológicos (CCTT)
- (3) las Universidades

Los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (o incubadoras de empresas innovadoras) son un instrumento de apoyo a la innovación con una fuerte vocación territorial (Ebbbers, 2013; Soetanto et al., 2013; Xiao et al., 2013).

Los CEEIs más avanzados ofrecen una amplia cartera de servicios:

- i. identificación de oportunidades de negocio que permitan al emprendedor desarrollar sus iniciativas empresariales, así como asesoramiento e información empresarial sobre mercados, tecnología, innovación, financiación, trámites legales, etc.
- ii. elaboración de planes de viabilidad (para analizar las posibilidades de un proyecto empresarial y planificar su desarrollo) y formación destinada a los emprendedores, para que adquieran conocimientos y habilidades en gestión empresarial
- iii. puesta en marcha y acompañamiento durante los años iniciales, que suelen ser críticos
- iv. infraestructuras y alojamiento: locales de servicios e industriales para la ubicación de empresas innovadoras de nueva creación, con una permanencia limitada
- v. desarrollo empresarial de cara a conseguir la consolidación de las empresas creadas con su apoyo y a propiciar un entorno adecuado que permita a las empresas desarrollarse, crear empleo y ser más competitivas en su territorio.

En la década de los ochenta se produjo un debate, tanto en el mundo académico como entre los *policy makers*, sobre los posibles enfoques

para promover las economías locales (Eisinger, 1989). En lugar de poner el acento en la captación de inversiones foráneas, los gobiernos regionales trataron de sacar provecho de las potencialidades existentes en sus territorios (desarrollo endógeno) para la creación de empleo y el desarrollo industrial.

Es en ese contexto estratégico, como se ha visto en los capítulos precedentes, en el que encaja la lógica de la creación de incubadoras como un instrumento para facilitar el surgimiento y el desarrollo de empresas y, por consiguiente, la generación de ocupación.

Proposición 1. El uso de las incubadoras provoca un aumento de la creación de empleo por parte de las empresas que utilizan sus servicios.

En segundo lugar, los Centros Tecnológicos son entidades cuyo objetivo es promover y difundir la innovación y el desarrollo tecnológico como medio para la mejora de la competitividad empresarial (Mas-Verdú, 2007; Berger et al., 2011; Barge-Gil et al., 2011; Albors-Garrigós et al., 2013). Los Centros Tecnológicos son organizaciones intermedias con una sólida implantación en toda Europa.

Estos centros -que se denominan, de modo general, *Research and Technology Organizations* (RTO)-, tienen características y definiciones

muy diversas, dependiendo de los países donde estén implantados. Las diferencias en origen, antigüedad, tamaño, objetivo y grupo objetivo de los centros en los diversos países impiden poder hablar de un modelo único de Centro Tecnológico en Europa (Comisión Europea, 2011). A pesar de esto, existen algunas similitudes como la orientación hacia sectores industriales y la prestación de servicios de apoyo a la innovación.

Estos servicios de apoyo a la innovación pretenden resolver diferentes tipos de problemas. A *corto plazo*, los problemas son de carácter inmediato y están relacionados con la puesta en el mercado de productos y servicios. Estos problemas son atendidos a través de servicios como los laboratorios de ensayo. Básicamente, se trata de acciones de control y aseguramiento de calidad de materias primas, productos semielaborados o productos finales.

En el *medio plazo* se plantean problemas relacionados con el mantenimiento y mejora de los procesos de producción empresarial. Aquí se incluyen servicios tecnológicos que van desde la concepción y el diseño de nuevos productos hasta la fabricación y la organización. A *largo plazo*, los centros tecnológicos llevan a cabo servicios relacionados con proyectos de I+D+I (nuevos procesos de producción, nuevas metodologías, etc.), que tienen como objetivo, entre otros, la creación de empleo por parte de las empresas del Centro Tecnológico (Berger et al., 2011).

Proposición 2. Las empresas adscritas a los Centros Tecnológicos crecen más en términos de empleo.

Para finalizar, también hay que subrayar el rol que juegan las universidades como infraestructuras que potencian el emprendimiento. Las universidades son elementos de vinculación fundamental entre la creación de empresas y la creación de empleo.

A nivel regional, las universidades son responsables tanto de la generación y transferencia de conocimientos como de la educación de una gran parte las personas potencialmente emprendedoras. De ahí que el perfil tecnológico y la capacidad de respuesta de las universidades puedan influir en la iniciativa empresarial innovadora (Lundström y Stevenson, 2005).

De forma específica, las incubadoras conectadas con las universidades actúan sobre empresas más innovadoras, que suelen tener mayor potencial de crecimiento. Pero no todas las universidades tienen una cultura empresarial o se encuentran rodeadas por un entorno empresarial favorable. Además de la tecnología y las instalaciones, las personas (el talento) son una de las principales contribuciones de las universidades a la actividad emprendedora.

Entre las evidencias a favor de las empresas conectadas con universidades se encuentra el del acceso a los activos basados en el conocimiento para la creación de empresas innovadoras. Sin embargo, parecen existir algunos riesgos (Rothaermel y Thursby, 2005) de *trade-off* cuando la nueva empresa tiene una fuerte conexión con la universidad (ya sea a través de una licencia de tecnología o por la presencia de profesores universitarios en el equipo de gestión y dirección).

En determinados casos, la participación del inventor en la nueva empresa puede reforzar de forma exagerada la protección de la propiedad intelectual; en otros casos, puede darse una visión excesivamente optimista sobre las capacidades reales de la tecnología, que es probable que todavía sea embrionaria en su desarrollo. Con ello, suele suceder que una gran vinculación entre la universidad y la empresa creada no tiene efectos positivos en el largo plazo para la empresa innovadora.

Proposición 3. La vinculación con universidades aumenta la creación de empleo por parte de las empresas.

Como se ha podido comprobar en el Capítulo 1 de esta investigación, diversos estudios han identificado la existencia de una relación positiva entre actividad emprendedora innovadora y crecimiento de

los territorios (Audretsch et al., 2006; Hözl, 2006; Buddelmeyer et al., 2009; Reynolds et al., 2000; Kelley et al., 2012).

Uno de los primeros autores que subrayó el impacto de la creación y la expansión de nuevas empresas sobre el crecimiento económico y el empleo fue David Audretsch (1996). A partir de un detallado análisis de todas las empresas estadounidenses en el período 1969-1976, descubrió que las pequeñas empresas fueron responsables del 81% de la nueva creación de empleo.

Análisis más recientes (Audretsch et al., 2002, 2006; Hözl, 2006; Buddelmeyer et al., 2009) corroboran la contribución de la iniciativa empresarial al logro de mayores niveles de desarrollo económico. También los estudios del GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (Reynolds et al., 2000; Kelley et al., 2012) han confirmado esta relación positiva entre creación de empresas innovadoras y crecimiento.

En este contexto, y de cara a contar con una visión matizada del papel que desempeñan las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador, en este capítulo se analiza de forma específica el caso de las *Young Innovative Companies* (YICs).

Las YICs han sido identificadas como aquellas empresas de menos de 8 años de actividad que en los últimos 3 años han introducido

productos o procesos innovadores o han comenzado proyectos innovadores (Pellegrino, Piva y Vivarelli, 2009; Mas-Tur y Ribeiro, 2013).

Diferentes estudios demuestran que este tipo de empresas son fundamentales para transformar la estructura industrial, contribuir al crecimiento económico y difundir la innovación dentro de un territorio (Schneider y Veugelers, 2010; Azagra-Caro et al., 2011).

Es por ello que tanto la comunidad académica como los responsables políticos están dedicando una creciente atención a las YICs (BEPA, 2008; Coeurderoy et al., 2012). De hecho, varios países pertenecientes a la Unión Europea han implementado programas para promover el establecimiento, consolidación y desarrollo de las YICs (Veugelers, 2009).

De modo concreto, Waasdorp (2002) distingue entre iniciativas empresariales con un componente innovador e iniciativas empresariales de carácter ordinario en el sentido de habitual, común o frecuente.

Las principales contribuciones de las iniciativas empresariales de carácter innovador son las mayores tasas de crecimiento y la creación de empleo de mayor valor agregado (Stevenson, 2002).

Proposición 4. *A mayor grado de innovación de las YICs, mayor tasa de creación de empleo.*

5.3 Metodología

La muestra está formada por 107 *Young Innovative Companies* de la Comunidad Valenciana. Esta comunidad ha sido categorizada como una región europea con baja capacidad de absorción en términos de innovación (Azagra-Caro et al., 2006).

Las empresas que forman la muestra han sido elegidas teniendo en cuenta las definiciones utilizadas por la literatura para las YICs (Mas-Tur et al., 2014; Schneider et al., 2010). Así, se trata de empresas creadas a partir del 2005, que en el momento de recoger la muestra tenían menos de 8 años de antigüedad. Además, todas las empresas de la muestra tienen como base de sus negocios la innovación. Las empresas encuestadas corresponden, de acuerdo con el Instituto de la Pequeña y Mediana Industria Valenciana (IMPIVA), con la práctica totalidad de las YICs de la región.

La metodología estadística elegida para la exploración de esta muestra y para contrastar las proposiciones del apartado precedente es csQCA. En los siguientes apartados se justificará la elección de la metodología seleccionada.

Las obras fundamentales escritas por Charles Ragin en este campo son (Vis, 2012):

- (i) *The Comparative Method* (Ragin, 1987)
- (ii) Años más tarde publicó *Fuzzy-set Social Science* (Ragin, 2000); de esta forma, se introdujo una verdadera innovación en el estudio y análisis de las ciencias sociales.
- (iii) Finalmente, Charles Ragin escribió *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond* (Ragin, 2008).

El análisis cualitativo comparativo (QCA), con carácter general, busca identificar las causas de los resultados particulares, mientras que los análisis basados en regresiones obligan a explicar los efectos promedios (Vis, 2012).

Tradicionalmente, QCA es utilizado con un número limitado de casos ($n < 30$) (Woodside, 2012), pero un análisis empleando muestras de mayor tamaño también proporciona resultados adecuados (Vis, 2012; Fiss et al., 2013). Para este estudio se utilizará $n=107$.

QCA puede adoptar diferentes vertientes (Rihoux and Ragin, 2009):

- (i) *crisp-set (csQCA)*
- (ii) *fuzzy-set (fsQCA)*
- (iii) *multi-value (mvQCA)*.

De forma específica, en este estudio se utiliza csQCA. Para el desarrollo de este trabajo se ha utilizado el software fsQCA 2.5 (Ragin and Davey, 2014).

Siguiendo a Ragin (2000) y de forma resumida, las etapas que se deben cubrir para llevar a cabo un análisis de csQCA son las siguientes:

- a) En primer lugar, las variables dependientes e independientes deben ser transformadas en conjuntos. En csQCA los conjuntos se definen como *full-in* o *full-out*; es decir, se deben calibrar las variables atendiendo a si están totalmente dentro del conjunto (1) o totalmente fuera (0). En la Tabla 1, se presenta la descripción de las condiciones analizadas y el *outcome*, junto con la respectiva calibración.

Tabla 1 Definición de las variables

	Condiciones	Ítems
<i>Outcome</i>	Creación de empleo	Distinguiendo entre si la empresa ha aumentado su plantilla durante el periodo 2008/2013 (1) o si la ha mantenido o reducido (0)
Condiciones Antecedentes	Uso de incubadoras	La YIC hace uso de los servicios que ofrece la incubadora (1)
	Uso de Centros Tecnológicos	La YIC está adscrita a un Centro Tecnológico (1)
	Uso de Universidades	La YIC tiene una vinculación con universidades (1)
	Tamaño de la empresa	Distinguiendo entre micro empresas (1) (1 a 10 empleados) y pequeñas empresas (11 a 50) (0)
	Grado de innovación de la empresa	Grado de innovación de la empresa, siendo el grado más elevado cuando se trata de una EBT (1)

En QCA, las relaciones se establecen en términos de necesidad y suficiencia (Ragin, 2008). Por una parte, una condición es necesaria si el resultado no puede ocurrir en su ausencia. Por otra parte, una condición es suficiente para un resultado si dicho resultado ocurre siempre que la condición está presente. Sin embargo, el resultado puede provenir de otras condiciones (Ragin, 2008).

- b) En segundo lugar, se construye la tabla de la verdad, en esta Tabla, cada fila es asociada con una combinación específica de atributos que conducen al outcome. Una tabla de la verdad tiene 2^k filas, siendo k el número de condiciones causales introducidas en el modelo. Específicamente, en este estudio la Tabla de la verdad tiene 32 filas (2^5). En esta Tabla se muestran todas las configuraciones lógicamente posibles (Ragin, 2008).
- c) El tercer paso, es el establecimiento de un *consistency cut-off* (punto de corte). El umbral establecido en este estudio ha sido de 0.75 (Ragin, 2008). El *consistency cut-off* determina el umbral en el que una combinación de condiciones se codifica como una contribución a los resultados (Schneider & Wagemann, 2012). Posteriormente, a través del Quine–McCluskey algorithm (Fiss, 2007, p. 1184) se reducen las configuraciones causales de la tabla de la verdad.

Finalmente, se obtendrán tres soluciones:

- solución de mayor parsimonia
- compleja
- intermedia

Las configuraciones causales obtenidas en estas tres soluciones pueden presentar ligeras diferencias, pero siempre son iguales en términos lógicos y nunca contienen información contradictoria (Legewie, 2013; Ragin, 2008).

En este estudio, el *outcome* es la creación de empleo por parte de las YICs. Como aproximación a este *outcome* se ha tomado el crecimiento del empleo en las YICs en el periodo 2008 and 2013.

Las condiciones se han dividido en dos grupos: por un lado, la utilización de las infraestructuras por parte de las YICs (uso de incubadoras, uso de centros tecnológicos y relaciones con la universidad) y, por otro lado, se han considerado determinadas características estructurales de estas empresas (tamaño y grado de innovación).

5.4. Resultados

Para el análisis de condiciones necesarias y suficientes de cara a la explicación del *growth*, utilizamos el siguiente modelo csQCA:

$$\text{Crecimiento} = f(\text{Incubadoras, Universidades, Centros Tec., Tamaño, Innovación})$$

El proceso seguido se compone de los siguientes pasos: en primer lugar y siguiendo a Basedau and Richter (2014), procedemos a analizar la existencia de alguna condición necesaria tanto para el crecimiento como para el no crecimiento, siendo (\sim) el operador lógico NO o “ausencia de”. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Análisis de condiciones necesarias

Condiciones	<i>Outcome</i>			
	Crecimiento		~ Crecimiento	
	Consistencia	Cobertura	Consistencia	Cobertura
Incubadoras	0.328125	0.567568	0.372093	0.432432
~ Incubadoras	0.671875	0.614286	0.627907	0.385714
Universidades	0.484375	0.659574	0.372093	0.340426
~ Universidades	0.515625	0.550000	0.627907	0.450000
Cent. Tec	0.828125	0.616279	0.767442	0.383721
~Cent. Tec	0.171875	0.523810	0.232558	0.476190
Tamaño	0.265625	0.894737	0.046512	0.105263
~ Tamaño	0.734375	0.534091	0.953488	0.465909
Innovación	0.296875	0.542857	0.372093	0.457143
~ Innovación	0.703125	0.625000	0.627907	0.375000

Hay que tener en cuenta que, para que una condición sea considerada como necesaria tiene que tener un consistencia superior a 0.9 (Schneider, Schulze-Bentrop, y Paunescu, 2010).

Como se observa en la Tabla 2, no existe ninguna condición que en términos estrictos pueda considerarse como necesaria; en todo caso, se observa que el uso de los centros tecnológicos por parte de las YICs es una condición casi necesaria para el crecimiento, ya que tiene una consistencia de (0.83).

Es decir, la infraestructura más relacionada con el crecimiento de las YICs son los centros tecnológicos.

Por otro lado, de la misma Tabla se puede concluir que una condición necesaria para el no crecimiento es el hecho de que las YICs sean microempresas, es decir, que tengan menos de 10 empleados.

En definitiva, parece ser que en un periodo de dificultades económicas como es el comprendido entre el año 2008 y 2013 las empresas de muy reducida dimensión han concentrado sus esfuerzos no tanto en el crecimiento, sino en el mantenimiento de su actividad empresarial.

Tras el análisis de necesidad, se procede a realizar el análisis de suficiencia. Como se ha indicado anteriormente, el primer paso tras la calibración de los resultados es la creación de la tabla de la verdad. La Tabla 3 refleja la tabla de la verdad.

Tabla 3. Tabla de la verdad (Creación de empleo)

ebt_in no	ta m	uso _it	uso_c eei	uso_ uni	num ber	creaci on	raw consist	PRI consis	SYM consist
0	1	1	1	1	1		1,0000	1,0000	1,00000
1	0	0	1	0	1		1,0000	1,0000	1,00000
1	0	1	1	1	1		1,0000	1,0000	1,00000
1	1	0	1	0	1		1,0000	1,0000	1,00000
1	1	1	0	1	1		1,0000	1,0000	1,00000
0	0	1	0	1	2		1,0000	1,0000	1,00000
0	1	0	0	1	3		1,0000	1,0000	1,00000
1	1	0	0	0	3		1,0000	1,0000	1,00000
0	1	0	0	0	5		1,0000	1,0000	1,00000
0	0	0	0	1	8		0,7500	0,7500	0,75000
0	0	1	1	1	3		0,6666	0,6666	0,66667
0	1	0	1	1	3		0,6666	0,6666	0,66667
1	0	0	1	1	6		0,6666	0,6666	0,66667
0	0	0	0	0	22		0,6363	0,6363	0,63636
1	1	0	1	1	2		0,5000	0,5000	0,50000
1	0	1	0	1	4		0,5000	0,5000	0,50000
0	0	0	1	1	10		0,5000	0,5000	0,50000

Infraestructuras de Apoyo al Emprendimiento Innovador y Creación De Empleo

1	0	0	0	0	10		0,4000	0,4000	0,40000
1	0	0	0	1	3		0,3333	0,3333	0,33333
0	0	1	0	0	6		0,3333	0,3333	0,33333
0	0	0	1	0	9		0,3333	0,3333	0,33333
1	0	1	0	0	3		0,0000	0,0000	0,00000
0	1	0	1	0	0				
0	1	1	0	0	0				
0	1	1	0	1	0				
0	1	1	1	0	0				
1	0	1	1	0	0				
1	1	0	0	1	0				
1	1	1	0	0	0				
1	1	1	1	0	0				
1	1	1	1	1	0				
0	0	1	1	0	0				

A continuación, hay que establecer qué configuraciones causales conducen a la creación de empleo.

Para ello:

1. En primer lugar, se eliminan los remanentes lógicos, es decir, aquellas configuraciones lógicas que no están cubiertas por la muestra analizada.
2. En segundo lugar, se establece el umbral mínimo de consistencia. Particularmente, en este estudio se ha fijado el umbral en 0.75.

Así pues, la Tabla 4 refleja la tabla de la verdad codificada.

Tabla 4. Tabla de la verdad codificada (Creación de empleo)

ebt_in no	ta m	uso _it	uso_c eei	uso_ uni	num ber	creaci on	raw consist	PRI consis	SYM consist
0	1	1	1	1	1	1	1,0000	1,0000	1,00000
1	0	0	1	0	1	1	1,0000	1,0000	1,00000
1	0	1	1	1	1	1	1,0000	1,0000	1,00000
1	1	0	1	0	1	1	1,0000	1,0000	1,00000
1	1	1	0	1	1	1	1,0000	1,0000	1,00000
0	0	1	0	1	2	1	1,0000	1,0000	1,00000
0	1	0	0	1	3	1	1,0000	1,0000	1,00000
1	1	0	0	0	3	1	1,0000	1,0000	1,00000
0	1	0	0	0	5	1	1,0000	1,0000	1,00000
0	0	0	0	1	8	1	0,7500	0,7500	0,75000
0	0	1	1	1	3	0	0,6666	0,6666	0,66667
0	1	0	1	1	3	0	0,6666	0,6666	0,66667
1	0	0	1	1	6	0	0,6666	0,6666	0,66667
0	0	0	0	0	22	0	0,6363	0,6363	0,63636
1	1	0	1	1	2	0	0,5000	0,5000	0,50000
1	0	1	0	1	4	0	0,5000	0,5000	0,50000
0	0	0	1	1	10	0	0,5000	0,5000	0,50000

1	0	0	0	0	10	0	0,4000	0,4000	0,40000
1	0	0	0	1	3	0	0,3333	0,3333	0,33333
0	0	1	0	0	6	0	0,3333	0,3333	0,33333
0	0	0	1	0	9	0	0,3333	0,3333	0,33333
1	0	1	0	0	3	0	0,0000	0,0000	0,00000

Siguiendo a Ragin y Fiss (2008) la Tabla 3 muestra el resultado del análisis sobre las configuraciones causales que influyen en la creación de empleo por parte de las jóvenes empresas innovadoras y su relación con las infraestructuras de apoyo al emprendimiento innovador.

Siguiendo la notación de Fiss (2011, p. 407) el círculo negro indica la presencia de la condición y el círculo blanco la ausencia de la condición.

La Tabla 5 recoge el análisis realizado, presentando para cada una de ellas el conjunto de configuraciones causales suficientes, la tasa de cobertura total y exclusiva de cada una de las configuraciones que conforman la solución, así como su índice de consistencia y, por último, la tasa de cobertura e índice de consistencia de la solución en conjunto.

Tabla 5. Análisis de suficiencia.

Configuration no.	Incubadoras	Universidad	C. Tecno	Tamaño	Innovación	Coverage		Consistency
						Raw	Unique	
1	○			●		0.187500	0.125000	1.000000
2	○	●			○	0.171875	0.125000	0.846154
3	●	○			●	0.031250	0.031250	1.000000
4		●	●	●		0.031250	0.015625	1.000000
5	●		●		●	0.015625	0.015625	1.000000

solution coverage: 0.375000

solution consistency: 0.923077

NOTA: Los círculos negros “●” indican la presencia de la condición. Los círculos blancos “○” indican la ausencia de la condición

Por tanto, a partir de la Tabla precedente, podemos contrastar las proposiciones expuestas en el apartado 5.2.

En la Tabla 6 se muestran las 4 proposiciones anteriormente mencionadas.

Tabla 6: Proposiciones

PROPOSICIÓN	
1	El uso de las incubadoras provoca un aumento de la creación de empleo por parte de las empresas que utilizan sus servicios.
2	Las empresas adscritas a los Centros Tecnológicos crecen más en términos de empleo.
3	El uso de universidades aumenta la creación de empleo por parte de las empresas.
4	A mayor innovación de las YICs, mayor tasa de creación de empleo.

Con respecto a la *Proposición 1*, que relacionaba el uso de incubadoras con el crecimiento, se observa que dicho uso por sí solo no es suficiente para obtener una creación de empleo entre las empresas innovadoras.

En el caso de la *Proposición 2*, referida al impacto de los centros tecnológicos en el crecimiento, se observa un resultado similar al anterior, en el sentido de que el uso de los centros tecnológicos de forma aislada no es suficiente para lograr el crecimiento del empleo. No obstante, la combinación de cada una de estas infraestructuras (incubadoras y centros tecnológicos), tanto entre sí como con otras,

sí que puede relacionarse con un aumento del empleo en el periodo 2008-2013.

Respecto a la *Proposición 3*, el apoyo de las universidades solo muestra una relación positiva con la creación de empleo en el caso de aquellas empresas que son menos innovadoras.

Por último, la *Proposición 4* se confirma siempre y cuando las YICs mencionadas utilicen los servicios de las incubadoras.

5.5. Conclusiones

El objetivo de este capítulo ha sido el de observar la relación existente entre la utilización de algunas de las más importantes infraestructuras de apoyo a la creación de empresas innovadoras (uso de incubadoras, uso de Centros Tecnológicos, vinculación con universidades) y la creación de empleo por parte de unas empresas que son, por definición, innovadoras: las *Young Innovative Companies*.

Para ello, se ha recogido una muestra de este tipo de empresas y, mediante la utilización de la metodología csQCA, se ha llevado a cabo un análisis que ha permitido obtener resultados relevantes en relación con el objetivo planteado.

El análisis proporciona dos conclusiones relevantes:

1. En primer lugar, se concluye que no existe una única configuración causal que conduzca al crecimiento del empleo en las YICs.

En este sentido, parece claro que una acción eficiente por parte de los gobiernos exige un *policy mix*, tanto en las infraestructuras a reforzar como del tipo de usuarios de las mismas.

2. En segundo lugar, el estudio que se ha llevado a cabo permite afirmar que no hay una única infraestructura que favorezca el crecimiento. Por el contrario, parece que los mejores resultados en términos de crecimiento se obtienen cuando se combinan diversas infraestructuras, como se muestra en cuatro de las cinco configuraciones analizadas, en las cuales se usan dichas infraestructuras.

Estas conclusiones tienen implicaciones notables para los *policy makers*. Como se ha constatado en la revisión de la literatura realizada, cada una de las infraestructuras analizadas tiene sus propias funciones a la hora de hacer promoción y difusión del emprendimiento. Además, parece que es la combinación de estas acciones la que tiene efectos altamente beneficiosos, sobre todo a

través de la creación de empleo, algo muy importante en los tiempos que corren.

Una recomendación sería la conveniencia de que las empresas se dirijan tanto a las incubadoras como a los CT y las universidades, haciendo uso del amplio abanico de servicios que estos ofrecen y beneficiándose de la combinación de los diferentes tipos de servicios para el apoyo al emprendimiento y la innovación disponibles.

Por último, se ha observado en los resultados que el grado de innovación influye en la creación de empleo en el caso de que dichas empresas utilicen las incubadoras. De nuevo, este resultado puede tener utilidad en términos de *policy implications*.

De acuerdo con esta conclusión, los esfuerzos de los gobiernos regionales y nacionales para promover la creación de empleo podrían ganar eficiencia si tales acciones estuvieran dotadas de mayor especificidad. Esto podría lograrse mediante políticas selectivas y segmentadas con programas adaptados a las necesidades concretas de los proyectos, en función de sus características específicas (p. ej., grado de innovación).

Finalmente, la investigación realizada en este capítulo no está exenta de limitaciones. Por una parte, el tamaño de la muestra ha condicionado el uso de este tipo de metodología. Asimismo, la

generalización de los resultados está restringida por el hecho de que los datos se hayan obtenido de una sola región. Por ello, una futura línea de investigación consistiría en ampliar la muestra utilizada y en realizar comparaciones interregionales. Otra debilidad, de carácter metodológico, radica en la calibración de las condiciones, tanto independientes como dependientes. Si bien es cierto (Ragin, 2008) que el análisis de conjuntos difusos fsQCA es más apropiado que el csQCA ya que se pueden expresar diferentes grados de pertenencia al conjunto, en este estudio la muestra no ha permitido la utilización de esta técnica.

Capítulo 6.

CONCLUSIONES GENERALES

6. CONCLUSIONES

Las incubadoras de empresas se han convertido en una herramienta importante de los gobiernos para promover el desarrollo económico. El número de incubadoras se ha disparado en todo el mundo en los últimos 20 años.

Con carácter general, suele sostenerse que las incubadoras contribuyen a crear puestos de trabajo y al desarrollo económico de las regiones en las que están inmersas. Pero este tipo de afirmación debe estar respaldada por evidencia empírica que demuestre, de forma rigurosa, los efectos positivos derivados de la actuación de las incubadoras de empresas. Y ello requiere una mayor investigación en este ámbito, no sólo para medir el impacto de las incubadoras a nivel general sino, especialmente, para ayudar a discernir por qué razones los proyectos emprendedores desarrollados en determinados tipos de incubadoras pueden superar en términos de desempeño (supervivencia, creación de empleo, etc.) a los desarrollados en otras.

En todo caso, una revisión detallada de la literatura permite concluir que la incubación de empresas parece ser, con carácter general, un instrumento útil como infraestructura de apoyo empresarial, especialmente cuando se ajusta a las necesidades específicas de los nuevos proyectos empresariales.

De todos modos, conviene tener presente la falta de comparabilidad entre los diferentes estudios que tratan de evaluar el efecto de las incubadoras. Y es que hay que tener presente que su impacto se puede extender más allá de los límites de la propia incubadora: por un lado, más allá del período de incubación y, por otro, en razón de su conexión con el entorno socioeconómico en el que el proceso de incubación se desenvuelve.

Asimismo, la incubación puede incidir en la creación de nuevas empresas no sólo facilitando y mejorando el proceso emprendedor sino también acelerando el desarrollo empresarial. En este sentido, las incubadoras pueden añadir valor a las nuevas empresas de las siguientes maneras:

- En primer lugar, aportando credibilidad a través de su pertenencia a la incubadora y mediante el acceso a instalaciones profesionales compartidas (y por lo tanto asequibles).
- En segundo lugar, prestando servicios de asesoramiento a las empresas y facilitando su conexión con recursos y redes adicionales (internos y externos). En este proceso resulta clave que las incubadoras sean capaces de responder

adecuadamente y de forma ajustada a las cambiantes necesidades de los proyectos empresariales.

En efecto, a medida que avanza el proceso de incubación, los objetivos de tales procesos se hacen más sofisticados y complejos. Si a mediados de los ochenta, el objetivo genérico de las incubadoras era aumentar las posibilidades de supervivencia (Allen y Rahman, 1985), más recientemente las finalidades del proceso de incubación incorporan la necesidad de aportar un valor añadido.

Del análisis realizado sobre las políticas de emprendimiento e innovación, se obtienen algunas conclusiones:

- i. En primer lugar, conviene que no todas las empresas, especialmente las de menor tamaño, sean tratadas como un grupo homogéneo.
- ii. En segundo lugar, parece más eficiente que los apoyos no se planteen tanto en términos de cantidad de ayuda, sino más bien en la forma en que esta asistencia se presta y en cómo afecta al comportamiento de los destinatarios de las acciones.
- iii. En tercer lugar, resulta ventajoso que las diferentes medidas y programas se planteen en forma de paquetes integrados de medidas, buscando sinergias en su impacto, ya que las acciones no vinculadas entre sí pierden eficiencia.

Con carácter general, existe el riesgo de que las empresas no capten una visión amplia de todo el espectro de medidas disponibles y/o no puedan hacer frente a la complejidad y al tiempo que requieren los procedimientos burocráticos que se exigen para acceder a tales apoyos.

De la revisión realizada de la literatura se desprende que el emprendimiento y la innovación están vinculados al crecimiento económico y la renovación industrial, pero no está claro cómo se produce esta interconexión. Con frecuencia, estas interrelaciones son, no solo complejas, sino indirectas

Por esta razón se requieren enfoques holísticos de las políticas de emprendimiento e innovación (Lundström y Stevenson, 2005), que integren los elementos e instrumentos de diferentes campos de política (desde la política de desarrollo regional a la de educación, pasando por PYMES, etc.). Como se ha señalado en el Capítulo 2, mientras que las políticas de emprendimiento suelen centrarse en los individuos y su capacidad emprendedora (gestión, formación y motivación), las de las PYME suelen dirigirse a empresas ya existentes.

En este sentido, un elemento de vinculación fundamental entre emprendimiento e innovación (en conexión con las incubadoras) podrían ser las universidades. A nivel regional, las universidades son

responsables tanto de la generación y transferencia de conocimiento como de la educación de una gran parte las personas potencialmente emprendedoras. De ahí que el perfil tecnológico y la capacidad de respuesta de las universidades puedan influir en la iniciativa empresarial innovadora.

La falta de consenso tanto sobre la forma de medir el desempeño de las empresas instaladas en las incubadoras como sobre la propia definición del proceso de incubación, hace especialmente complejas las evaluaciones de impacto del proceso de incubación. Normalmente se suelen utilizar medidas de supervivencia, pero como ya se ha señalado la graduación de un proyecto empresarial y su salida de la incubadora no es, en sí misma, una prueba del éxito.

Por ello, en uno de los capítulos de esta tesis se ha analizado la relación existente entre la utilización de algunas de las más importantes infraestructuras de apoyo a la creación de empresas innovadoras (uso de incubadoras, utilización de Centros Tecnológicos y vinculación con universidades) y la creación de empleo por parte de determinadas empresas (las *Young Innovative Companies*).

A través de este análisis empírico se llega a dos conclusiones:

- (i) No existe un único patrón de relaciones entre incubadoras/universidades/centros tecnológicos que lleve

a un crecimiento del empleo. En este sentido, parece claro que una acción eficiente por parte de los gobiernos exige, como ya se adelantaba antes, un *policy mix* que interconecte los diferentes instrumentos dirigidos a promover el emprendimiento y la innovación mediante paquetes integrados de medidas.

- (ii) El análisis realizado reconoce que por sí solas, las incubadoras y el resto de instrumentos de apoyo a la innovación (Centros Tecnológicos), pueden encontrarse con dificultades para promover el crecimiento del empleo. Por el contrario, parece que los mejores resultados en términos de crecimiento del empleo se obtienen cuando varios de estos instrumentos (p. ej., incubadoras y centros tecnológicos) se combinan y actúan de forma conjunta.

Estas conclusiones permiten extraer algunas implicaciones de política (*policy implications*). Una recomendación sería la conveniencia de que las diferentes iniciativas emprendedoras se dirijan de forma global tanto a las incubadoras, como a los centros tecnológicos y las universidades, haciendo uso del amplio abanico de servicios que estos ofrecen para el apoyo al emprendimiento y la innovación.

Por otra parte, se ha observado que el grado de innovación influye en la creación de empleo en el caso de las empresas que utilizan los servicios de las incubadoras. De acuerdo con este resultado, los esfuerzos de los gobiernos regionales y nacionales para promover el emprendimiento podrían ganar en eficiencia si tales acciones estuvieran dotadas de mayor especificidad. Esto podría lograrse mediante la implementación de políticas selectivas y segmentadas con programas adaptados a las necesidades concretas de los proyectos en función de sus características específicas (p. ej., grado de innovación, edad, dimensión empresarial, etc.).

Además, de la revisión de la literatura y del análisis de la experiencia existente, se pueden derivar cuatro recomendaciones adicionales de interés. En primer lugar, algunas iniciativas como las puestas en marcha en Finlandia, tratan de acercarse de manera proactiva a potenciales empresas de alto crecimiento que podrían beneficiarse de las acciones de apoyo. En vez de adoptar una posición pasiva (esperar a que la empresa se acerque a ellos) el servicio explora activamente el entorno de potenciales emprendedores, con la idea de adoptar paquetes específicos de acciones.

En segundo lugar, por lo que se refiere al diseño de las actuaciones y dada la naturaleza polifacética del proceso emprendedor, para abordar la promoción de las iniciativas empresariales se requiere un

enfoque integral con una amplia colaboración entre los diferentes departamentos de la Administración Pública con competencias diversas y complementarias de cara al proceso emprendedor.

En tercer lugar, cabría recomendar que los responsables políticos estén dispuestos a asumir y aceptar fracasos. En realidad, la presencia de unas altas tasas de supervivencia podría entenderse como insuficiente dinamismo y falta de riesgo, especialmente en empresas con alto potencial de crecimiento o empresas de base tecnológica. La política de promoción del emprendimiento no trata simplemente de corregir fallos del mercado, sino de contribuir a cambiar/mejorar el modelo productivo existente.

Para finalizar, una recomendación de carácter general consistiría en enfatizar la toma en consideración de las buenas prácticas existentes, así como la evaluación comparativa de modelos de incubación, especialmente en el ámbito europeo. Mediante esa valoración comparativa, se podrían diseñar y especificar modelos de incubación a partir de las mejores prácticas.

6.1. Limitaciones y futuras líneas de investigación

La investigación realizada en esta tesis no está exenta de limitaciones. Algunas de ellas ya se han adelantado, como en el caso

del análisis empírico realizado en el Capítulo 5. Al mismo tiempo, tales limitaciones permiten apuntar algunas futuras líneas de investigación. La primera limitación, de carácter metodológico, radica en la calibración de las condiciones, tanto independientes como dependientes. La segunda limitación reside en que la generalización de los resultados obtenidos está restringida por el hecho de que los datos utilizados se refieren a una sola región.

De estas limitaciones se derivan dos futuras líneas de investigación: la primera consistiría en ampliar la muestra utilizada y en realizar comparaciones interregionales. La segunda, siguiendo a algunos autores como Hackett y Dilts (2004) que abogan por el uso de datos longitudinales para explorar la incubación, consistiría en la utilización de información sobre la incubación en diversos momentos del tiempo.

REFERENCIAS

- Acs, Z. (2008). Foundations of high impact entrepreneurship. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 4(6), pp. 535-620.
- Ács, Z. J. & Naudé, W. A. (2013). Entrepreneurship, Stages of Development, and Industrialization (In Szirmai, A., Naudé, W. A. and Alcorta, L. (Eds.) *Pathways to Industrialization in the 21st Century*. Oxford: Oxford University Press. Chapter 14).
- Aerts, K. P., Mathysens, P., & van den Bempt, K. (2007). Critical role and screening practices of European Business Incubators, *Technovation*, 27(5).
- Albors-Garrigós, J., Rincon-Diaz, C. A., & Igartua-Lopez, J. I. (2014). Research technology organisations as leaders of R&D collaboration with SMEs: Role, barriers and facilitators. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(1), 37–53.
- Allen, K. & Stearns, T. (2004). Technology entrepreneurs. In Gartner, W. B., Shaver, K. G., Carter, N. M. and Reynolds, P. D. (Eds), *Handbook of Entrepreneurial Dynamics: The Process of Business Creation*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Almeida, P. & B. Kogut.(1997). The Exploration of Technological Diversity and the Geographic Localization of Innovation. *Small Business Economics* 9, 21–31.

- Amezcu, A. S. (2010). Boon or Boondoggle? Business Incubation as Entrepreneurship Policy. Unpublished manuscript, Martin J. Whitman School of Management.
- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Sourav, R. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing* 10, 105-123.
- Arundel, A., & Hollanders, H. (2005). Policy, Indicators and Targets: Measuring the Impacts of Innovation Policies, European Trend Chart on Innovation, Enterprises Directorate-General, Brussels: European Commission, December.
- Audretsch, D. (2004). Sustaining innovation and growth: public policy support for entrepreneurship. *Industry and Innovation*, 11(3), pp. 167-191.
- Audretsch, D. B., & M. D. Feldman, (1996). R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *American Economic Review* 86, 630–639.
- Audretsch, D. B., & P. E. Stephan (1996). Company-Scientist Locational Links: The Case of Biotechnology. *American Economic Review* 86, 641–652.

- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American Economic Review*, 630–640.
- Audretsch, D. B., Grilo, I., & Thurik, A. R. (2007). Explaining entrepreneurship and the role of policy: A Framework, in D. B. Audretsch, I. Grilo, & A. R. Thurik (Eds). *Handbook of Research on Entrepreneurship Policy*. Cheltenham: Edward Elgar, pp.1-17.
- Audretsch, D. B., Keilbach, M. C., & Lehmann, E. E. (2006). *Entrepreneurship and economic growth*. Oxford University Press.
- Audretsch, David B. & Roy Thurik (2001). *Linking Entrepreneurship to Growth*. STI Working Papers, DSTI/DOC(2001)2, Paris: OECD, May.
- Audretsch, D. B., Thurik, R., Verheul, I., & Wennekers, S. (Eds) (2002). *Entrepreneurship: Determinants and Policy in a European-US Comparison*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.
- Auerswald, P. E. (2007). The simple economics of technology entrepreneurship: market failure reconsidered. In Audretsch D., Grilo, I. & Thurik, A. R. (Eds.), *Handbook of Research on*

Entrepreneurship Policy, (pp.18-35), Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Autio, E. (2005). *Global Entrepreneurship Monitor 2005 Report on High-Expectation Entrepreneurship*. London: Global Entrepreneurship Monitor. Retrieved from: www.gemconsortium.org

Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097–1108.

Autio, E., Kronlund, M., & Kovalainen, A. (2007). High-Growth SME Support Initiatives in Nine Countries: Analysis, Categorization, and Recommendations. *Report prepared for the Finnish Ministry of Trade and Industry*. MTI Publications 1/2007. Helsinki, Finland: Industries Department. Retrieved from: www.gemconsortium.org

Azagra-Caro, J. M., Archontakis, F., Gutiérrez-Gracia, A., & Fernández-de-Lucio, I. (2006). Faculty support for the objectives of university–industry relations versus degree of R&D cooperation: The importance of regional absorptive capacity. *Research Policy*, 35(1), 37–55.

- Azagra-Caro, J. M., Mas-Verdú, F., & Martínez-Gomez, V. (2012). Forget R&D – pay my coach: Young innovative companies and their relations with universities. In *Technology Transfer in a Global Economy* (pp. 13-34). Springer US.
- Balje, S., & Waasdorp, P. (1999). Fast Growing Enterprises: Discoverers and Business and Economic Affairs, April.
- Barbero, J. L., Casillas, J. C., Ramos, A., & Guitar, S. (2012). Revisiting incubation performance: How incubator typology affects results. *Technological Forecasting and Social Change* 79(5): 888-902.
- Barge-Gil, A., Santamaría, L., & Modrego-Rico, A. (2011). Complementarities between universities and technology institutes: New empirical lessons and perspectives. *European Planning Studies*, 19(2), 195–215.
- Basedau, M., & Richter, T. (2014). Why do some oil exporters experience civil war but others do not? Investigating the conditional effects of oil. *European Political Science Review*, 6(04), 549-574.

- Baumol, W. J. (1990). Entrepreneurship: Productive, Unproductive and Destructive. *The Journal of Political Economy* 98(5), 893-921.
- Belso-Martinez, J. A., Molina-Morales, F. X., & Mas-Verdu, F. (2013). Combining effects of internal resources, entrepreneur characteristics, and KIS on new firms. *Journal of Business Research*, 66(10), 2079-2089.
- Bennett, R. (2008). SME policy support in Britain since the 1990s: what have we learnt? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(2), 375-397.
- Bennett, R. & Robson, P. (2003). Changing use of external business advice and government supports by SMEs in the 1990s. *Regional Studies*, 37(8), 795-811.
- BEPA (2008). *Innovation and growth in the EU: The role of SME policy*. Brussels: European Commission.
- Bergek, A., & C. Norrman (2008). Incubator best practice: A framework. *Technovation* 28(1-2), 20-28.
- Berger, M., & Hofer, R. (2011). The internationalisation of research and technology organizations (RTOs) - Conceptual notions and

illustrative examples, *Science Technology & Society*, 16(1), 99-122.

Bird, B. (1988). Implementing entrepreneurial ideas: the case for intention. *Academy of Management Review*, 13(3), 442-453.

Bluestone, B., Harrison, B., & Baker, L. (1981). *Corporate flight: The causes and consequences of economic dislocation*. Washington, DC: Progressive Alliance, National Center for Policy Alternatives.

Brooksbank, D. (2008). Small business policy and support. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(2), 287-291.

Bruneel, J., Ratinho, T. F., Clarysse, B., & Groen, A. J. (2012). The evolution of business incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 32(2), 110–121.

Buddelmeyer, H., Jensen, P. H., & Webster, E. (2009). *Innovation and the determinants of company survival*. Oxford: Oxford University Press.

Carree, M. A., A. van Stel, A. R. Thurik and S. Wennekers (2000). *Economic Development and Business Ownership: An Analysis*

Using Data of 23 OECD Countries in the Period 1976–1996.
Institute for Development Strategies Discussion Paper 00-6.

Carree, M. (2001). Does Unemployment Affect the Number of Establishments? A Regional Analysis for U.S. States. *Regional Studies*.

Carree, M. A., & Thurik, A. R. (1999). Industrial Structure and Economic Growth. In D. B. Audretsch and A. R. Thurik (Eds.), *Innovation, Industry Evolution and Employment*, Cambridge: Cambridge University Press (pp. 86–110).

Chandler, Jr. A. D. (1977). *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge: Harvard University Press.

Chatterji, A., Glaeser, E. L., & Kerr, W. R. (2013). *Clusters of entrepreneurship and innovation* (No. w19013). National Bureau of Economic Research.

Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. New York: Harper Business.

Clarysse, B., & Moray, N. (2004). A process study of entrepreneurial team formation: The case of a research-based spin-off, *Journal of Business Venturing*, 19, 55-79.

- Clarysse, B., Heirman, A., & DeGroof, J. J. (2000). An Institutional and Resource-based Explanation of Growth Patterns of Research Based *Spin-offs* in Europe. In *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Wellesley, MASS: Babson College.
- Cliff, J. E. (1998). Does one size fit all? Exploring the relationship between attitudes towards growth, gender, and business size. *Journal of Business Venturing*, 13(6), 523-542.
- Coeurderoy, R., Cowling, M., Licht, G., & Murray, G. (2012). Young firm internationalization and survival: Empirical tests on a panel of 'adolescent' new technology-based firms in Germany and the UK. *International Small Business Journal*, 30(5), 472–492.
- Colombo M., & Delmastro, M. (2002). How effective are technology incubators? Evidence from Italy. *Research Policy*, 31, 1103–1122.
- Cooper, A. C., Gimeno-Gascon, F. J. & Woo, C. Y. (1994). Initial human and financial capital predictors of new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 9(5), 371-395.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (2004). Benchmarking best NPD practices II. *Research Technology Management*, 47(3), 50-60.

- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1991). A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(1), 7-25.
- Coyne, C. J., & Leeson, D. T. (2004). The Plight of Underdeveloped Countries. *Cato Journal*, 24(3), 235-49.
- Curran, J., & Storey, D. J. (2002). Small business policy in the UK: the inheritance of the Small Business Service and implications for its future effectiveness. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 20(2), 163-177.
- Davidsson, P. (1991). Continued entrepreneurship: ability, need, and opportunity as determinants of small firm growth", *Journal of Business Venturing*, 6(6), 405-429.
- Davidsson, P. (2004). *Researching Entrepreneurship*. New York: Springer.
- Davidsson, P. (2005). Methodological approaches to entrepreneurship: Past research and suggestions for the future. *Small Enterprise Research*, 13(1), 1-21.
- Dee, N. J., Gill, D., Lacher, R., Livesey, F., & Minshall, T. (2012). A review of research on the role and effectiveness of business incubation for high-growth start-ups. *The Centre for Technology*

Management Working Paper. Cambridge, University of Cambridge.

Dee, N. J., Livesey, F., Gill, D., & Minshall, T. (2011). Incubation for Growth: A review of the impact of business incubation on new ventures with high growth potential. NESTA.

Dee, N. J., Livesey F., Gill, D., & Minshall T. (2011). *Incubation for growth: A review of the impact of business incubation on new ventures with high growth potential*. NESTA.

Dess, G. G., Pinkham, B. C., & Yang, H. (2011). Entrepreneurial Orientation: Assessing the Construct's Validity and Addressing Some of Its Implications for Research in the Areas of Family Business and Organizational Learning. *Entrepreneurship Theory and Practice* 35(5), 1077-1090.

Dreisler, P., Blenker, P., & Nielsen, K. (2003). Promoting entrepreneurship – changing attitudes or behaviour? *Journal of small Business and Enterprise Development*, 10(4), 383-392.

Dutta, D., & Thornhill, S. (2008). The evolution of growth intentions: toward a cognition-based model. *Journal of Business Venturing*, 23(3), 307-332.

- Ebbers, J. J. (2014). Networking behavior and contracting relationships among entrepreneurs in business incubators. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(5), 1159–1181.
- Ecorys (2012). *EU SMEs in 2012: At the crossroads*. Rotterdam.
- Eisinger, P. K. (1988). *The rise of the entrepreneurial state: State and local economic development policy in the United States*. University of Wisconsin Press.
- European Commission (2011). *The contribution of science and technology parks (PCT) and Technology Centers (TCs) to the objectives of the Lisbon Strategy*. CE.160.AT.055.
- Evans, D. S., & Jovanovic, B. (1989). An Estimated Model of Entrepreneurial Choice Under Liquidity Constraints. *Journal of Political Economy* 97(4), 808-27.
- Fiss, P. (2007). A set-theoretic approach to organizational configurations. *Academy of Management Review*, 32(4), 1180–1198.
- Fiss, P. (2011). Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research. *Academy of Management Journal*, 54(2), 393–420.

- Fiss, P., Sharapov, D., & Cronqvist, L. (2013). Opposites attract? Opportunities and challenges for integrating large-N QCA and econometric analysis. *Political Research Quarterly*, 66, 191-197.
- Fritsch, M., (1997). New Firms and Regional Employment Change. *Small Business Economics* 9, 437–448.
- Gabr, H. M., & Hoffman, A. (2006). *A General Policy Framework for Entrepreneurship*. FORA, Division for Research and Analysis, Copenhagen.
- Gilbert, B. A., Audretsch, D., McDougall, P. (2004). *The Emergence of Entrepreneurship Global Entrepreneurship Monitor 2002 Executive Report*. Babson College, Ewing Marion Kauffman Foundation, and London Business School.
- Gilsing, V. A., van Burg, E., & Romme, A. G. L. (2010). Policy principles for the creation and success of corporate and academic spin offs. *Technovation*, 30, 12-23.
- Gries, T., & Naudé, W. A. (2010). Entrepreneurship and Structural Economic Transformation. *Small Business Economics Journal*, 34(1), 13-29.

- Hackett, S. M., & Dilts, D. M. (2004). A systematic review of business incubation research. *The Journal of Technology Transfer*, 29(1), 55–82.
- Hart, D. M. (2003). *The Emergence of Entrepreneurship Policy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hart, D. M. (2003). Entrepreneurship policy - What it is and where it came from. In D. M. Hart (Ed.), *The emergence of entrepreneurship policy - Governance, start-ups, and growth in the U.S. knowledge economy* (pp. 3-19). New York: Cambridge University Press.
- Heirman, A., & Clarysse, B. (2004). How and why do research-based start-ups differ at founding? A resource-based configurational perspective. *Journal of Technology Transfer*, 29(3/4), 247-268.
- Henrekson, M., & M. Stenkula. (2009). *Entrepreneurship and Public Policy*. IFN Working Paper No. 804.
- Henrekson, M., & Stenkula, M. (2010). Entrepreneurship and public policy. In *Handbook of entrepreneurship research* (pp. 595-637). New York: Springer.
- Hölzl, W. (2006). 'Gazelles', Innovation Watch, Europe Innova, Scoping paper 31.05.2006, EU: Brussels.

- Huang, K. F., Yu, C. M. J., & Seetoo, D. H. (2012). Firm innovation in policy-driven parks. *The Journal of Technology Transfer*, 37(5), 715–731.
- Huggins, R. and Williams, N. (2009). “Enterprise and public policy: a review of Labour government intervention in the UK”, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(1), 19-41.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1993). Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *Quarterly Journal of Economics*, 63, 577–598.
- Kanbur, S. M. (1979). Of Risk-Taking and the Personal Distribution of Income. *Journal of Political Economy*, 87(4), 769-97.
- Karlan, D., & Valdivia, M. (2011). Teaching entrepreneurship: Impact of business training on microfinance clients and institutions. *Review of Economics and Statistics*, 93(2), 510–527.
- Katz, J., & Gartner, W. B. (1988). Properties of emerging organizations. *Academy of Management Review*, 13(3), 429-441.
- Kelley, D. J., Singer, S., & Herrington, M. (2012). *The global entrepreneurship monitor*. 2011 Global Report, GEM 2011, 7.

- Kirchhoff, B. (1994). *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: The Economics of Firm Formation and Growth*, CT: Praeger Publishers.
- Kirzner, I. M. (1973). *Competition and Entrepreneurship*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kuratko, D. (2013). *Entrepreneurship: Theory, process, and practice*. Cengage Learning.
- Lange, J. E., E. Marram, et al. (2011). Does an entrepreneurship education have lasting value? A study of careers of 4,000 alumni. *Frontiers of Entrepreneurship Research* 31(6).
- Lee, S. M., Hwang, T., & Choi, D. (2012). Open innovation in the public sector of leading countries. *Management Decision*, 50(1), 147–162.
- Legewie, N. (2013). An Introduction to Applied Data Analysis with Qualitative Comparative Analysis. In *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 14(3).
- Lepoutre, J., van den Berghe, W., Tilleuil, O., & Crijns, H. (2010). A new approach to testing the effects of entrepreneurship education among secondary school pupils. Vlerick Leuven Gent Working Paper Series 2010/01.

- Lindholm Dahlstrand, Å. (1997). Growth and Innovativeness in Technology-based Spin-off Firms. *Research Policy*, 26(3).
- Link, A. N., & Scott, J. T. (2010). Government as entrepreneur: Evaluating the commercialization success of SBIR projects. *Research Policy*, 39(5), 589–601.
- Lorz, M. (2011). *The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Intention*. School of Management, Economics, Law, Social Sciences and International Affairs, University of St. Gallen.
- Lucas, R. E. (1978). On the Size Distribution of Business Firms. *Bell Journal of Economics*, 9, 508-23.
- Lundström, A., & Stevenson, L. (2005). *Entrepreneurship Policy: Theory and Practice*. New York: Springer Science+Business Media, Inc.
- Markley, D. M., & McNamara, K. T. (1995). Economic and fiscal impacts of a business incubator. *Economic Development Quarterly*, 9(3), 273–278.
- Massey, C. (2006). A new conceptualisation of business development for SMEs: a focus on development potential. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24(1), 37-49.

- Mas-Tur, A., & Ribeiro, D. (2014). The level of innovation among young innovative companies: The impacts of knowledge-intensive services use, firm characteristics, and the entrepreneur attributes. *Service Business*, 8(1), 51–63.
- Mas-Tur, A., & Simón-Moya, V. (2015). Young innovative companies (YICs) and entrepreneurship policy. *Journal of Business Research*. (In press)
- Mas-Verdú, F. (2007). Services and innovation systems: European models of Technology Centres. *Service Business*, 1(1), 7–23.
- McQuaid, R.W. (2002). Entrepreneurship and ICT industries: support from local and regional policies. *Regional Studies*, 36(8), pp. 909-919.
- Minniti, M. (2008). The role of government policy on entrepreneurial activity: Productive, Unproductive, or Destructive? *Entrepreneurship. Theory and Practice*, 32(5), 779–790.
- Mole, K., Hart, M., Roper, S. & Saal, D. (2008). Differential gains from Business Link support and advice: a treatment effects approach. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(2), 315-334.

- Moretti, E. (2012). *The New Geography of Jobs*. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt (HMH).
- Murphy, K., Schleifer, A. & Vishny, R. (1991). The Allocation of Talent: Implications for Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 503-30.
- Mustar, P. (2001). *Spin-offs* from public research: Trends and outlook. *STI Review*, 26, 165- 172.
- OCDE (2011). Regions and innovation policy. Reviews of regional innovation. OCDE Publishing.
- OECD (1998). *Fostering Entrepreneurship*, Paris: OECD.
- OECD (1997). *The OECD Report on Regulatory Reform*, Paris: OECD.
- OECD (2001). *Entrepreneurship, Growth and Policy*, Paris: OECD.
- OECD (2004). *Innovation Policy and Performance: Introduction and Synthesis*, Directorate for Science, Technology and Industry, Committee for Scientific and Technological Policy, DSTI/STP(2004)19, Paris: OECD, 16-September.
- OECD (2010). *Entrepreneurship Skills*, in SMEs, Entrepreneurship and Innovation.

- Oosterbeek, H., M. van Praag, & A. Ijsselstein. (2010). The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurship Competencies and Intentions: An Evaluation of the Junior Achievement Student Mini-Company Program. *European Economic Review*, 54, 442-454.
- Pellegrino, G., Piva, M., & Vivarelli, M. (2009). *How do young innovative companies innovate?* in D. Audretsch et al. (eds.) Handbook of research on innovation and entrepreneurship, Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing.
- Pickernell, D; Senyard, J; Jones, P & Packham, G; Ramsey, A. (2013). New and young firms Entrepreneurship policy and the role of government – evidence from the Federation of Small Businesses survey. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(2), 358-382.
- Porter, M. E. and R. E. Wayland. (1995). Global Competition and the Localization of Competitive Advantage', in 322 Brett Anitra Gilbert et al. *Advances in Strategic Management*, vol. 11A, Greenwich, CT: JAI Press, pp. 63–105.
- Qian, H., Haynes, K. E., & Riggle, J. D. (2011). Incubation push or business pull? Investigating the geography of US business incubators. *Economic Development Quarterly*, 25(1), 79–90.

- Ragin, C. C. (1987). *The comparative method: Moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Berkeley: University of California Press.
- Ragin, C. C., & Fiss, P.C. (2008). *Net effects analysis versus configurational analysis: An empirical demonstration*. In C. C. Ragin (Ed.), *Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond*: 190–212. Chicago: University of Chicago Press.
- Ragin, C.C. (2000). *Fuzzy-set social science*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ragin, C.C. (2008). *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Ragin, C.C., & Davey, S. (2014). *fs/QCA [Computer Programme]*, Version 2.5. Irvine, CA: University of California.
- Reynolds, P. D. (1999). Creative destruction: source or symptom of economic growth. *Entrepreneurship, small and medium-sized enterprises and the macroeconomy*, 97-136.
- Reynolds, P. D., B. Miller & W. R. Maki. (1995). 'Explaining Regional Variation in Business Births and Deaths: U.S. 1976–1988', *Small Business Economics* 7, 389–407.

- Reynolds, P. D., Hay, M., Bygrave, W. D., Camp, S. M., & Autio, E. (2000). *Global entrepreneurship monitor*. Kansas City: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership.
- Reynolds, P. D., M. Hay, W. D. Bygrave, S. M. Camp & E. Autio. (2000). *Global Entrepreneurship Monitor*, Kansas City: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership.
- Reynolds, P., Bygrave W., Autio, E., Cox, L. & Hay, M. (2002). Global Entrepreneurship en Stevenson & Lundström. (2002). Beyond the Rhetoric: Defining Entrepreneurship Policy and its Best Practice Components, Swedish Foundation for Small Business Research, Stockholm, Sweden.
- Reynolds, P.D., Bosma, N. Autio, E. Hunt, S. DeBono, N. Servais, I. Lopez-Garcia P. & Chin N. (2005). Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998–2003. *Small Business Economics*, 24, 205–231.
- Rihoux, B., & Ragin, C.C. (2009). *Configurational comparative methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and related techniques*. Thousand Oaks, CA: SAGE.

- Rothaermel, F.T. & M. Thursby. (2005). Incubator firm failure or graduation? The role of university linkages”, *Research Policy*, 34, 1076-1090.
- Rothaermel, F.T., & Thursby, M. (2005). Incubator firm failure or graduation? The role of university linkages. *Research Policy*, 34(7), 1076–1090.
- Santarelli, E., & Vivarelli, M. (2007). Entrepreneurship and the Process of Firm’s Entry, Survival and Growth. *Industrial and Corporate Change*, 16(3), 455–488.
- Schneider, C., & Veugelers, R. (2010). On young highly innovative companies: why they matter and how (not) to policy support them. *Industrial and Corporate Change*, 19(4), 1–39.
- Schneider, C.Q., & Wagemann, C. (2012). *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences. A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, M. R., Schulze-Bentrop, C., & Paunescu, M. (2010). Mapping the institutional capital of high-tech firms: A fuzzy-set analysis of capitalist variety and export performance. *Journal of International Business Studies*, 41(2), 246–266.

- Schumpeter, J.A. (1950). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row.
- Schumpeter, J.A. (1961). *The Theory of Economic Development*. New York: Oxford University Press.
- Schwartz, M. (2008). *Incubator age and incubation time: Determinants of firm survival after graduation?* IWH-Diskussionspapiere. Retrieved from <http://www.econstor.eu/handle/10419/29980>
- Schwartz, M. (2009). Beyond incubation: an analysis of firm survival and exit dynamics in the post-graduation period. *The Journal of Technology Transfer*, 34(4), 403–421.
- Schwartz, M. (2010). A control group study of incubators' impact to promote firm survival. *The Journal of Technology Transfer*, 1–30.
- Schwartz, M. (2011). Incubating an Illusion? Long-Term Incubator Firm Performance after Graduation. *Growth and Change*, 42(4), 491–516.
- Schwartz, M. (2012). A control group study of incubators' impact to promote firm survival. *Journal of Technology Transfer* (DOI: 10.1007/s10961-012-9254-y).

- Shane, S. (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. *Small Business Policy*, 33 (2), 141-149.
- Shane, S. (2012). Reflections on the 2010 AMR Decade Award: Delivering on the Promise of Entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 37(1), 10-20.
- Shane, S. & S. Venkataraman. (2000). 'The promise of entrepreneurship as a field of research.' *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Shepherd, D.A., Douglas, E.J. and Shanley, M. (2000), 'New venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies', *Journal of Business Venturing*, 15(5/6), 393-410.
- Sherman, H., & Chappell, D. S. (1998). Methodological challenges in evaluating business incubator outcomes. *Economic Development Quarterly*, 12(4), 313-321.
- Smallbone, D., & Welter, F. (2001). The role of government in SME development in transition economies. *International Small Business Journal*, 19(4), 63-77.

- Smallbone, D., Baldock, R. & Burgess, S. (2002). 'Targeted support for high-growth start-ups: some policy issues', *Environment and Planning C: Government and Policy*, 20(2), 195-209.
- Soetanto, D. P., & Jack, S. L. (2013). Business incubators and the networks of technology-based firms. *The Journal of Technology Transfer*, 38(4), 432–453.
- Soh, P. H., & Subramanian, A. M. (2014). When do firms benefit from university–industry R&D collaborations? The implications of firm R&D focus on scientific research and technological recombination. *Journal of Business Venturing*, 29(6), 807–821.
- Stevenson, L. & Lundström, A. (2001). Patterns and Trends in Entrepreneurship/SME Policy and Practice in Ten Countries, Swedish Foundation for Small Business Research.
- Stevenson, L. & Lundström, A. (2002). Beyond the Rhetoric: Defining Entrepreneurship Policy and its Best Practice Components, Swedish Foundation for Small Business Research, Stockholm, Sweden.
- Storey, D. J. (1994). Understanding the Small Business Sector. Routledge: London.

- Storey, D. J. (2005). *Entrepreneurship, Small and Medium Sized Enterprises and Public Policies*, in Z.J. Acs and D.B. Audretsch (eds.), *Handbook of Entrepreneurship Research*: 473-511.
- Tamasy C., (2007). Rethinking Technology-Oriented Business Incubators: Developing a Robust Policy Instrument for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development. *Growth and Change*, 38(3), 460-473.
- Tavoletti, E. (2012). Business Incubators: Effective Infrastructures or Waste of Public Money? Looking for a Theoretical Framework, Guidelines and Criteria. *Journal of the Knowledge Economy* (DOI 10.1007/s13132-012-0090-y).
- Thurik, A. R. (1999). Entrepreneurship, Industrial Transformation and Growth, in G. D. Libecap (ed.). *The Sources of Entrepreneurial Activity, in Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth*, Vol. 11, Greenwich, CT: JAI Press, pp. 29–66.
- Turok, I. & Raco, M. (2000). 'Developing expertise in small and medium-sized enterprises: an evaluation of consultancy support', *Environment and Planning C: Government and Policy*, 18(4), 409-427.

- Veugelers, R. (2009). Innovation, growth, and structural reforms: What role for EU policies? *The New Economics of Technology Policy*, 315–326.
- Vis, B. (2012). The comparative advantages of fsQCA and regression analysis for moderately large-N analyses. *Sociological Methods & Research*, 41(1), 168–198.
- von Graevenitz, G., D. Harhoff, & R. Weber. (2010). 'The effects of entrepreneurship education.' *Journal of Economic Behavior & Organization* 76, 90-112.
- Waasdorp, P. (2002). Innovative entrepreneurship: A Dutch perspective. In Innovative entrepreneurship. New policy challenges. Zoetermeer: EIM. *Business & Policy Research*, 27–42.
- Westall, A. & Cowling, M. (1999). Agenda for growth. Is the Small Business Service on the right tracks? *New Economy*, 6(4), 220-222.
- Wiklund, J. & Shepherd, D. (2003). Aspiring for, and achieving growth: the moderating role of resources and opportunities. *Journal of Management Studies*, 40(8), 1911-1941.

- Woodside, A. G. (2012). Proposing a new logic for data analysis in marketing and consumer behavior: Case study research of large-N survey data for estimating algorithms that accurately profile X (extremely high-use) consumers. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 22(4), 277–289.
- Woodside, A. G. (2013). Moving beyond multiple regression analysis to algorithms: Calling for adoption of a paradigm shift from symmetric to asymmetric thinking in data analysis and crafting theory. *Journal of Business Research*, 66(4), 463–472.
- Xiao, L., & Ramsden, M. (2013). Technology business incubators and the graduation performance of technology-based start-up firms: Regional evidence from China. Academy of Management, 2012-07–05, Orlando.
- Zucker, L. G., M. R. Darby & M. B. Brewer (1998). Intellectual Human Capital and the Birth of U.S. Biotechnology Enterprises. *American Economic Review*, 88, 290–306.