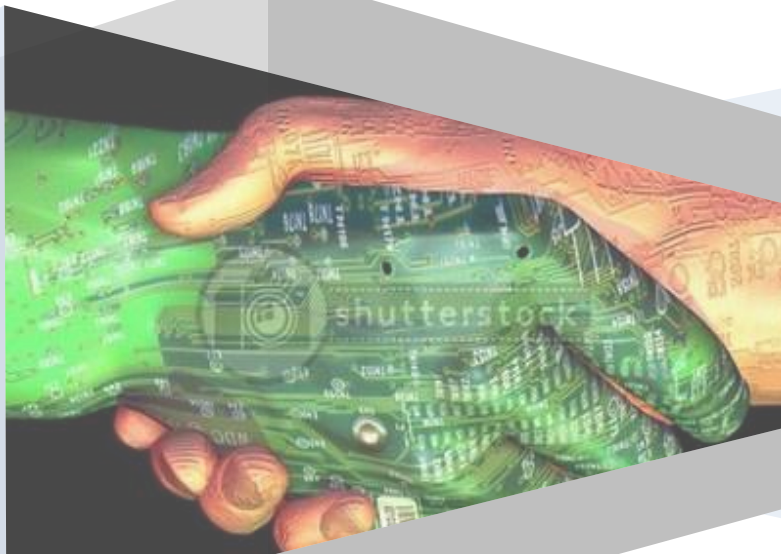


Instituto de Empresa para la Dirección General de Política de la PYME

Evolución de la innovación en el emprendimiento español

Alicia Coduras. Directora Técnica del proyecto GEM España. Departamento de Gestión Emprendedora. Instituto de Empresa, Business School



10

CONTENIDO

Introducción	3
El Proyecto GEM y la medición de actividad emprendedora innovadora	7
Evolución de la prevalencia de la actividad emprendedora innovadora en España entre los años 2006 y 2010.....	9
Evolución de la prevalencia de la actividad consolidada innovadora en España entre los años 2006 y 2010.....	10
Principal motivación del emprendimiento innovador	11
El perfil de los emprendedores innovadores en producto y su evolución en el período 2006-2010.....	14
La distribución sectorial del emprendimiento innovador y su evolución en el período 2006-2010	16
La dimensión en empleo del emprendimiento innovador y su evolución en el período 2006-2010.....	17
La competitividad del emprendimiento innovador y su evolución en el período 2006-2010.....	18
El uso de nuevas tecnologías en el emprendimiento innovador y su evolución en el período 2006-10 ...	19
La internacionalización en las iniciativas emprendedoras innovadoras en producto y su evolución en el período 2006-2010	20
Implicación de las empresas españolas en la innovación vista como un fenómeno integral	21
La inversión empresarial española en innovación.....	25
Actitud frente a la innovación	31
Conclusiones.....	34
Anexo metodológico	37
ACERCA DEL PROYECTO GEM	37
FICHAS TÉCNICAS DE LAS ENCUESTAS GEM 2009-2010 Y COMPLEMENTARIA.....	38
PREGUNTAS REALIZADAS EN LA ENCUESTA COMPLEMENTARIA SOBRE INNOVACIÓN.....	40
Bibliografía y referencias	42

INTRODUCCIÓN

Etimológicamente, el término innovar, proviene del latín *innovare*, que quiere decir cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades (Medina Salgado y Espinosa Espíndola, 1994).

La innovación es un concepto cuya consideración como elemento asociado al progreso económico y a la competitividad, se ha incrementado ostensiblemente en las últimas décadas. Sin embargo, no es un concepto nuevo, incluso desde la óptica de su relación con el emprendimiento.

Así, en la primera parte del siglo XX, Schumpeter (1942) definió la innovación como la utilización productiva de un invento. El reconocido economista, señaló que existen cinco posibles tipos de innovaciones, que pueden visualizarse fácilmente a través de conocidos ejemplos

- 1) La introducción de nuevos bienes o incremento de calidad de los mismos (El teléfono móvil)
- 2) La introducción de un nuevo método de producción o comercialización de bienes existentes (Venta de billetes electrónicos).
- 3) La apertura de nuevos mercados (Telepizza en China).
- 4) Conquista de nuevas fuentes de oferta de materias primas (Energía Eólica).
- 5) Establecimiento de una nueva organización en una determinada industria (Periódicos digitales).

El proceso en que se desarrolla la innovación, fue descrito con gran éxito por Schumpeter como de Destrucción Creadora, un proceso en el que el protagonista central es el emprendedor innovador. Para este autor, se trata de “un individuo fuera de lo común por su vitalidad y su energía sin límites, que siempre sigue adelante y jamás se deja descorazonar por fracasos temporales”.

El innovador no es necesariamente un inventor, aunque actualmente se solapan ambos conceptos en algunos sectores, especialmente en los de base tecnológica. El emprendedor también es considerado como innovador cuando crea mercados para los inventos de otros. Este tipo de perfil destaca más por su perseverancia y ambición que por su genialidad. El motor del innovador suele trascender a la búsqueda de la riqueza personal y el protagonismo social, ya que su deseo último es el de generar progreso a través de un reto personal, por lo que se puede hallar a un innovador procedente de cualquier clase social.

La economía de la innovación ha entrado en su era de expansión (McCraw, 2007), y son muchas las ramificaciones que se desprenden de su influencia. Así, por ejemplo, el proceso de innovación en los

mercados de bienes y servicios, coincide con la puesta en marcha de la innovación financiera, proceso arriesgado porque se plasma en la inversión en ideas novedosas rodeadas de incertidumbres de diverso tipo. Así, desde finales del siglo XX, asistimos a un renovado desarrollo del capital de riesgo, de la inversión informal, que sustentan respectivamente un elevado porcentaje de proyectos emprendedores innovadores (Bygrave y Hunt, 2006), así como de otras fórmulas sustentadas incluso en la especulación. Algunos de estos proyectos pueden proporcionar sustanciales beneficios, mientras que otros tardan mucho tiempo en proporcionar un retorno y, en el peor de los casos, supondrán la pérdida del capital invertido.

El desarrollo de la innovación como concepto deseable que debe acompañar al emprendimiento bien fundamentado y con aspiraciones de crecimiento y creación de riqueza y bienestar, presenta diferentes ritmos en los países, dependiendo en muchas ocasiones de factores culturales. Así, por ejemplo, es un hecho que una parte importante de la sociedad teme a la innovación porque la asocia a la destrucción de puestos de trabajo. Cada vez que una nueva tecnología sustituye a personas en la realización de una tarea, se pierden puestos de trabajo. Sin embargo, Schumpeter ya esgrimió argumentos en contra de esta creencia pues, según su teoría, estos puestos de trabajo aparentemente perdidos, se equilibran por otro lado con la creación de otros de mayor calidad, pues la innovación también tiene otros efectos, como la bajada de precios de bienes y servicios y, por consiguiente, un mayor estímulo de la demanda que desemboca en creación de otros puestos de trabajo. En general, los estudios acerca de los efectos de la innovación ponen de manifiesto que permite la expansión de la actividad económica. Sin embargo, los innovadores deben controlar varios frentes: la competencia que surgirá en torno a sus ideas y el ciclo de vida estimado de la innovación, pues muchas de ellas se suceden cada vez a mayor velocidad y los actuales medios de comunicación y difusión ponen inmediatamente al alcance de un gran número de potenciales competidores, la información necesaria para empañar el éxito de muchas iniciativas.

Ante la realización de una innovación, el empresario debe tener en cuenta y poner los medios para vencer tres dificultades principales:

- a) La incertidumbre (que casi siempre está presente en el lanzamiento de un nuevo producto o servicio)
- b) La posible reticencia de un sector del mercado (que puede ser más o menos amplio), a realizar o adoptar algo nuevo (tomemos por ejemplo, la aceptación de cosméticos basados en baba de caracol)
- c) La posible resistencia que el medio social puede manifestar antes sus innovaciones (tomemos como ejemplo el rechazo social que suscitan determinadas innovaciones procedentes de la biogenética)

Posiblemente, el siguiente paso en referencia a la gestión de la innovación, sea el de prever las consecuencias de su introducción en el mercado, tanto desde la óptica del emprendedor como de la sociedad, y tratar de contrarrestar sus efectos de forma más racional. Es decir, controlar el proceso de desarrollo de una innovación no sólo desde el punto de vista de su posible éxito inmediato en el mercado y de la fuerte demanda que puede tener, sino de sus efectos colaterales en la esfera social. Los

ciclos de absorción de innovaciones en determinados sectores son muy cortos (Telecomunicaciones), mientras que en otros son muy largos (Biotecnología), y el emprendedor debe tener en cuenta cuál es su expectativa en este sentido antes de lanzarse al mercado, pues un gran éxito momentáneo no es garantía de poder seguir en la cima indefinidamente.

El presente estudio, analiza la evolución del emprendimiento innovador en España en los últimos cinco años, entendiendo el concepto de innovación de una forma limitada, es decir, asociado a la introducción de un bien o servicio completamente desconocido para el público, o asociado a la mejora de un bien o servicio ya conocido en el mercado. Ello significa que nos ceñimos a la descripción de las actividades emprendedoras que responden al primer tipo de innovación considerado por Schumpeter sin introducirnos en el análisis de los otros cuatro.

La información general que se proporciona en este informe, procede de los datos recopilados por el observatorio Global Entrepreneurship Monitor (GEM) España, en sus ediciones 2006-2010. Para complementar esta información, se ha realizado una encuesta adicional a una muestra representativa de los emprendedores captados por el observatorio GEM España en el 2010, que proporciona datos acerca de los tipos de innovación que está desarrollando nuestro colectivo emprendedor en áreas empresariales diferentes de las de producción de bienes y servicios.

Ello se ha considerado necesario por cuanto el concepto de innovación, no debe actualmente ceñirse únicamente a esa parte de la empresa. Numerosos autores han reflexionado sobre el mismo y han añadido nuevos elementos a los considerados por Schumpeter. Así, los autores evolucionistas consideraron que la tecnología se desarrolla y difunde gradualmente, en lugar de responder a una creación instantánea, visión que otorga una dimensión temporal a determinadas innovaciones. Además, este desarrollo se produce en un contexto determinado que tiene características políticas, económicas, históricas e institucionales, lo cual promueve un proceso de retroalimentación continua. Por ello, no toda innovación generada por una empresa tendrá el mismo impacto, sino que dependerá del tipo de acogida que le dispense el entorno. Asimismo, la capacidad de innovar de una firma, está influenciada por el medio que la rodea (Ryszard Rózga, 1999), y las capacidades propias de cada firma afectan a su competencia para innovar y para asumir y adaptar nuevas tecnologías (Coriat y Dosi, 1994; López, 1996))

Otro aspecto importante asociado a la innovación es el de investigación y desarrollo, habiéndose concluido que las empresas que determinan la necesidad de emprender una búsqueda o investigación, lo hacen porque analizan las probabilidades de obtener un beneficio con los cambios que se pueden generar mediante los resultados derivados. Así, a pesar de la incertidumbre, se puede resolver la adopción de una innovación en función de estudios de viabilidad y rentabilidad de la misma.

Estos y otros avances, constatados sobre el concepto de innovación, han permitido su clasificación en función de su aplicación y también en función de su grado de originalidad (ver Figura 1).

Por esta razón, en la encuesta complementaria, se ha entrevistado a los emprendedores acerca de la aplicación de la innovación a diferentes áreas de sus empresas, así como acerca de su posicionamiento en innovación respecto de su competencia más directa, su inversión en innovación, su disposición de personal o departamento dedicado a la I+D+i y, finalmente, el tipo de actitud que adoptan frente a la innovación (pasiva, medianamente activa o muy activa).

Figura 1. La clasificación de la innovación



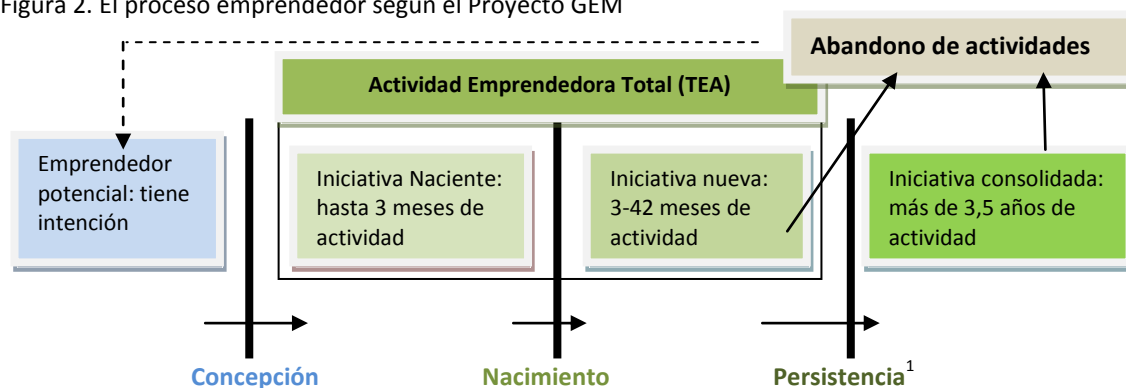
El Proyecto Global Entrepreneurship Monitor (GEM), es el observatorio internacional más completo que se ha creado para describir y analizar el fenómeno emprendedor y su relación con el desarrollo económico.

Inició su actividad el año 1999 con la implantación de un piloto sobre diez naciones y se abrió al contexto internacional el año 2000, fecha en la que España se asoció al mismo a través del Instituto de Empresa.

El observatorio se sustenta en tres fuentes de información: una encuesta a la población de 18-64 años de las naciones participantes; una encuesta a un conjunto representativo de expertos en nueve condiciones de entorno que influyen directamente en el marco para emprender, y una amplia recopilación de variables secundarias que incluyen indicadores socio demográficos, económicos y de otros tipos, todas ellas procedentes de las fuentes más reconocidas (OCDE, ONU, Banco Mundial, Foro Económico Mundial y un largo etc.)

Gracias a la encuesta a la población adulta, GEM estima anualmente la tasa de actividad emprendedora total, entendida como porcentaje de iniciativas que están en fase naciente o de consolidación en el mercado. El proceso emprendedor al completo, tal y como es entendido en el observatorio GEM se describe en la Figura 2.

Figura 2. El proceso emprendedor según el Proyecto GEM



¹ Paul Reynolds, Niels Bosma, Erkkö Autio, Steve Hunt, Natalie de Bono, Isabel Servais, Paloma López-García y Nancy Chin. Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998-2003. Small Business Economics, Volumen 24, N° 3, Abril de 2005. ISSN 0921-898X CODEN SBECEX.

La tasa de actividad emprendedora total, es conocida con el nombre TEA (Total Entrepreneurial Activity), y es el porcentaje de iniciativas que están entre 0 y 3,5 años en el mercado. Una vez superados los 3,5 años en el mercado, se considera que las iniciativas alcanzan la fase consolidada y que abandonan el estadio del emprendimiento.

Esta tasa de actividad emprendedora es sometida a diversas clasificaciones en el seno del observatorio GEM, en función de las características de las iniciativas, una de las cuales es el grado de innovación del primer tipo descrito en la introducción, es decir, debido a la introducción de nuevos bienes o servicios en el mercado o a la mejora de otros ya existentes.

Por otro lado, las múltiples variables que componen el observatorio GEM, permiten caracterizar a las empresas innovadoras en función de los siguientes aspectos:

- Principal motivación de su creación
- Perfil socio económico del emprendedor
- Número de propietarios
- Sector de actividad
- Dimensión en empleo
- Competitividad
- Antigüedad de las tecnologías empleadas
- Internacionalización

El análisis de los mismos, facilita la comparación entre el emprendimiento innovador y el que no presenta este rasgo.

En los siguientes apartados, se proporciona una amplia descripción de la evolución de la tasa de actividad emprendedora en función del grado de innovación de las iniciativas en cuanto a la introducción de nuevos bienes o servicios en el mercado y, seguidamente, se presenta la información obtenida gracias a la encuesta complementaria sobre otros aspectos de la innovación.

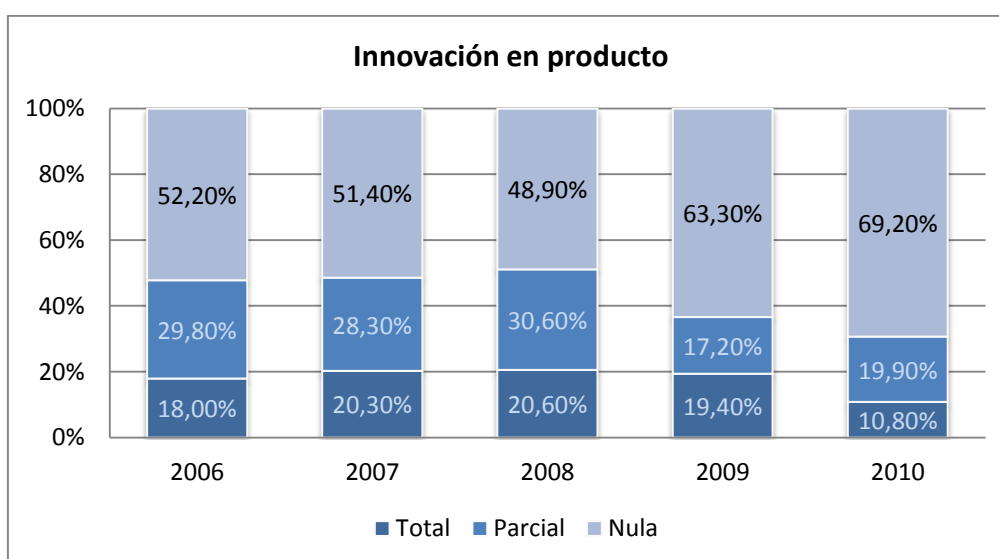
EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA INNOVADORA EN ESPAÑA ENTRE LOS AÑOS 2006 Y 2010

La actividad emprendedora totalmente innovadora en producto, muestra una evolución positiva entre los años 2006 y 2008, año en que cambia la tendencia para descender suavemente en el 2009, y muy significativamente en el 2010. La tasa, que se mantenía en torno a un 18-20% en los cuatro primeros años del período, se sitúa en un 10,8% del total de la actividad emprendedora en el 2010.

Por otro lado, la actividad emprendedora parcialmente innovadora en producto, presenta una evolución similar a la anterior, pero con tasas de participación más elevadas en el conjunto total de la actividad emprendedora y con una disminución más acusada el año 2009, para recuperarse ligeramente en el 2010. La Figura 3 muestra estos resultados.

De los datos se desprende que la innovación en producto de la actividad emprendedora, había iniciado una senda de crecimiento que resistió los primeros síntomas de la recesión, pero que no se ha podido mantener en el escenario de crisis. Dada la importancia que tiene la financiación en la promoción de productos innovadores, muchos de los cuales son el fruto de la inversión en I+D, no hay duda de que la dificultad de acceso a la misma ha sido la causa principal de la disminución del emprendimiento total y parcialmente innovador. Sin embargo, es importante destacar la recuperación de la tasa de este último tipo de iniciativas, pues señala una reacción por parte del colectivo emprendedor, que concuerda con la difusión del mensaje de que la innovación constituye un importante elemento a desarrollar para paliar los efectos de la crisis.

Figura 3. Distribución de la actividad emprendedora total en función del grado de innovación de las iniciativas en el período 2006-2010

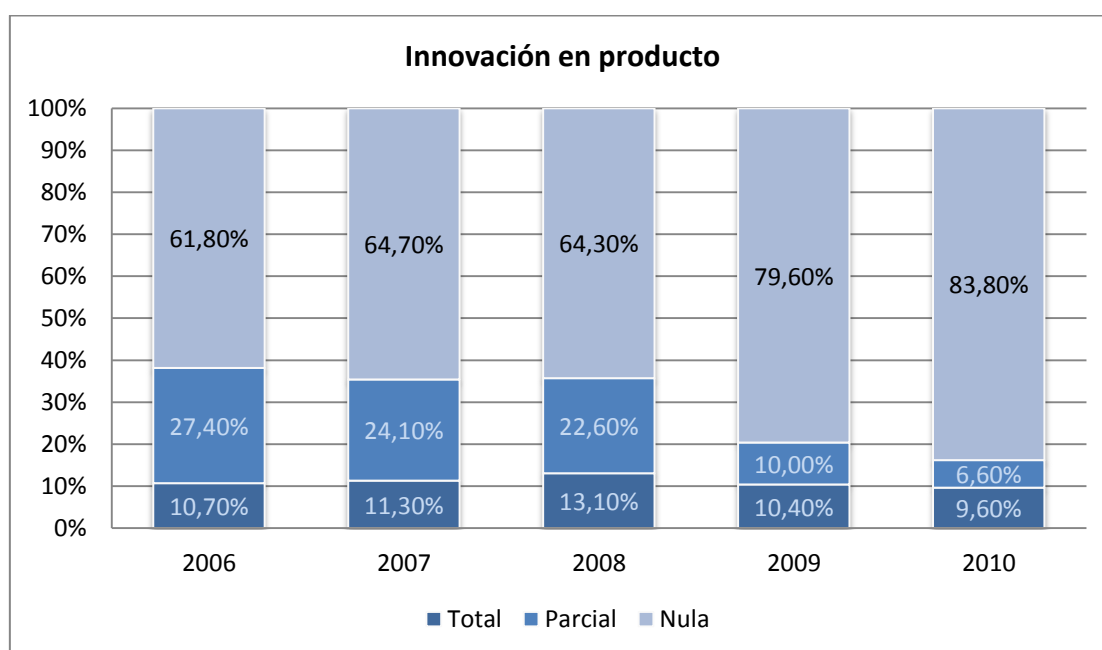


EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE LA ACTIVIDAD CONSOLIDADA INNOVADORA EN ESPAÑA ENTRE LOS AÑOS 2006 Y 2010

El observatorio GEM también proporciona información acerca de la innovación en producto en la empresa consolidada. La comparación de los resultados de la actividad emprendedora innovadora con los de la consolidada, es importante porque permite describir la inquietud de los empresarios que tienen más experiencia en mercados concretos respecto del uso de este recurso para incrementar su competitividad. Así, si la innovación es más esperada entre los emprendedores porque son los que más recientemente han diseñado su irrupción en el mercado y valorado los elementos que les pueden diferenciar para ganar una cuota de mercado, también es cierto que una parte de los empresarios consolidados debe utilizar la innovación como garantía de su permanencia en el mismo, y de poder enfrentar la competencia.

En la Figura 4 se puede ver cómo las tasas de empresas consolidadas totalmente innovadoras son, a lo largo del período 2006-2010, inferiores a las registradas en el emprendimiento. Su evolución también fue positiva entre los años 2006 y 2008 y, la tendencia varió a partir del 2009, si bien acusando descensos más amortiguados que los mostrados por la actividad emprendedora. En cambio, la tasa de empresas consolidadas parcialmente innovadoras, presenta una tendencia negativa progresiva entre los años 2006 y 2008 y de rápida disminución los años 2009 y 2010. De nuevo la crisis, muestra el notable impacto que está teniendo en el desarrollo de la innovación, pues al estar condicionada por la financiación, el recrudescimiento de la dificultad al acceso de capital, frena la inversión en el desarrollo de nuevos productos.

Figura 4. Distribución de la actividad consolidada total en función del grado de innovación de las iniciativas en el período 2006-2010



La conclusión que se desprende de la observación de los datos tanto de actividad emprendedora como consolidada en cuanto a innovación, es que la crisis ha frenado significativamente el proceso de modernización de la competitividad de nuestras empresas que, hasta el 2008, estaba evolucionando positivamente. El mensaje de necesidad de esta modernización ha sido lanzado repetidamente a través de múltiples canales de información, y la clase empresarial española lo considera relevante, pues así se manifiesta en los diversos foros de discusión (Día del Emprendedor, Presentación de Informes como COTEC, GEM, ASEBIO y muchos otros, Jornadas y Cursos de las Cámaras de Comercio, y un largo etcétera), en que intervienen asociaciones y agentes de apoyo al desarrollo empresarial. Sin embargo, y a pesar de que la crisis se considera como una oportunidad para lograr un cambio de mentalidad empresarial que gire en torno al desarrollo de la innovación y de la diversificación como factores incrementales de la competitividad, los resultados de este cambio no se van a ver de forma inmediata, sino que estarán muy condicionados por el acceso a financiación.

PRINCIPAL MOTIVACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR

El observatorio GEM clasifica el emprendimiento en función del principal motivo de su creación, distinguiendo entre iniciativas creadas por el desarrollo de una oportunidad de negocio captada por el emprendedor, iniciativas que se crean por necesidad al no haber hallado el emprendedor otra alternativa de trabajo, e iniciativas cuya constitución obedece a otros motivos.

Desde el punto de vista de la innovación, es lógico esperar que exista una diferencia entre las empresas que no innovan y las que sí lo hacen, en el sentido de que la tasa de creación de iniciativas por oportunidad sea más elevada entre éstas últimas. Sin embargo, también es cierto que la necesidad puede constituir un estímulo para innovar, pues desde el punto de vista de los emprendedores de este grupo, el introducirse en un mercado para lograr desempeñar una profesión debe agudizar su ingenio para aspirar a una cuota del mismo.

En un clima de crisis como el actual, la tasa de emprendimiento por necesidad aumenta, pues la falta de empleo impulsa a más personas a considerar el emprendimiento como una salida profesional. Ello crea situaciones excepcionales en cuanto a la distribución de la motivación del emprendimiento innovador, tal y como se aprecia en los datos de la Figura 5, pues dentro del conjunto de empresas totalmente innovadoras la tasa de las que lo hacen por necesidad aumenta de forma muy notable hasta el año 2009. Este hecho debe tomarse en consideración porque advierte de las posibles diferencias de calidad de la innovación en términos de I+D que puede estar tras un emprendimiento por necesidad comparado con uno que se desarrolle por oportunidad. Dado que emprender por necesidad suele obedecer a una situación financiera precaria, no es de esperar que estas iniciativas sustenten la innovación en una inversión en I+D, sino en la búsqueda de otro tipo de diferenciales, lo cual implica que su competitividad puede ser muy relativa y local, no respondiendo a los estándares perseguidos en el proceso de modernización de nuestra economía. El inicio de la superación de la crisis, se manifiesta, no obstante, en la disminución de la tasa de necesidad entre los emprendimientos completamente innovadores del año

2010, que si bien dista mucho de presentar un nivel como el del año 2006, constituye un claro signo de mejora.

En la Tabla 1, se proporciona información completa acerca de la distribución del emprendimiento del período 2006-2010, en función de su grado de innovación y del motivo de creación de las iniciativas. La tasa de empresas con innovación parcial en producto, creadas por oportunidad también muestra signos de recuperación en el 2010, tras las fluctuaciones habidas entre el 2007 y el 2009 y, en el caso de las empresas no innovadoras, la tasa de creación por necesidad, aumenta fuertemente entre el 2009 y el 2010, tras haber disminuido del 2006 al 2008.

Figura 5. Principal motivación de la actividad emprendedora totalmente innovadora en producto y su evolución en el período 2006-2010

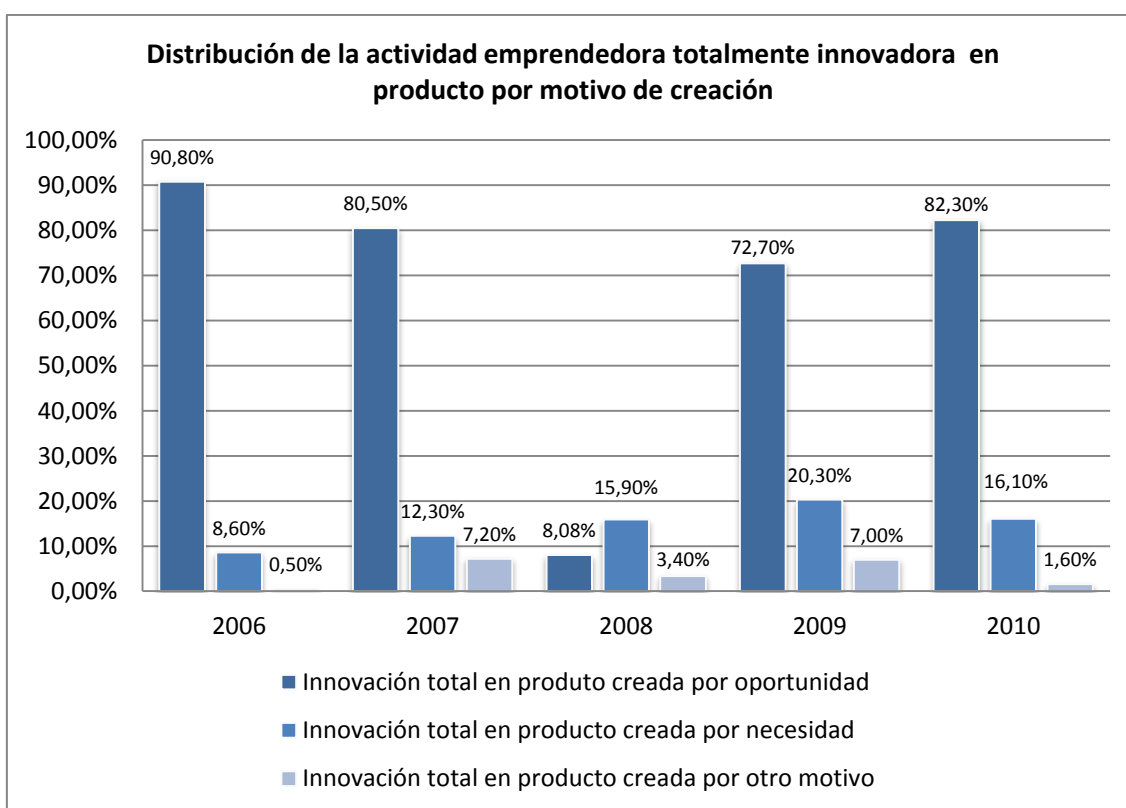


Tabla 1. Evolución de la distribución de la motivación del emprendimiento en función de su grado de innovación en el período 2006-2010.

Año	Grado de innovación	Oportunidad	Necesidad	Otro caso	Totales
2006	Innovación Total	90,8%	8,6%	0,5%	100,0%
2007	Innovación Total	80,5%	12,3%	7,2%	100,0%
2008	Innovación Total	80,8%	15,9%	3,4%	100,0%
2009	Innovación Total	72,7%	20,3%	7,0%	100,0%
2010	Innovación Total	82,3%	16,1%	1,6%	100,0%
2006	Innovación Parcial	85,5%	14,1%	0,5%	100%
2007	Innovación Parcial	79,7%	12,6%	7,6%	100,0%
2008	Innovación Parcial	80,7%	14,5%	4,8%	100,0%
2009	Innovación Parcial	82,7%	11,8%	5,5%	100,0%
2010	Innovación Parcial	84,5%	15,5%	0,0%	100,0%
2006	Innovación Nula	81,1%	18,2%	0,7%	100%
2007	Innovación Nula	72,9%	17,1%	10,0%	100,0%
2008	Innovación Nula	79,2%	14,5%	6,2%	100,0%
2009	Innovación Nula	81,8%	15,4%	2,8%	100,0%
2010	Innovación Nula	68,1%	29,7%	2,2%	100,0%

EL PERFIL DE LOS EMPRENDEDORES INNOVADORES EN PRODUCTO Y SU EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2006-2010

Los datos GEM referentes al perfil socio demográfico del emprendedor de negocios completamente innovadores en producto, indican que en su evolución están interviniendo dos factores. Así, por un lado, se advierten cambios positivos que ponen de manifiesto la implicación de personas potencialmente más preparadas para abordar innovaciones competitivas y de calidad y, por otro lado, se observan cambios que obedecen al escenario de crisis en que, como se ha comentado anteriormente, la necesidad ha podido ser la impulsora de la introducción de productos innovadores que pueden resultar competitivos en un ámbito local, sin que ello repercuta en la competitividad de nuestra economía significativamente.

Observando los datos, se advierte: estabilidad en la participación femenina en este tipo de negocios que sólo decae el año 2007; una tendencia a la baja en la edad media del emprendedor innovador, algo empañada por la irrupción de emprendedores por necesidad de más edad en el conjunto total, lo que hace aumentar dicha media los años 2008 y 2010; una mayor presencia de emprendedores de renta elevada en los dos últimos años del período; un notable incremento de emprendedores con estudios superiores y, finalmente, una fuerte recuperación de la participación de españoles, que había decaído, especialmente, en el 2009, si bien acompañada de un fuerte descenso de participación de la inmigración y estabilidad en la participación de extranjeros de régimen comunitario que aumentó en el 2009.

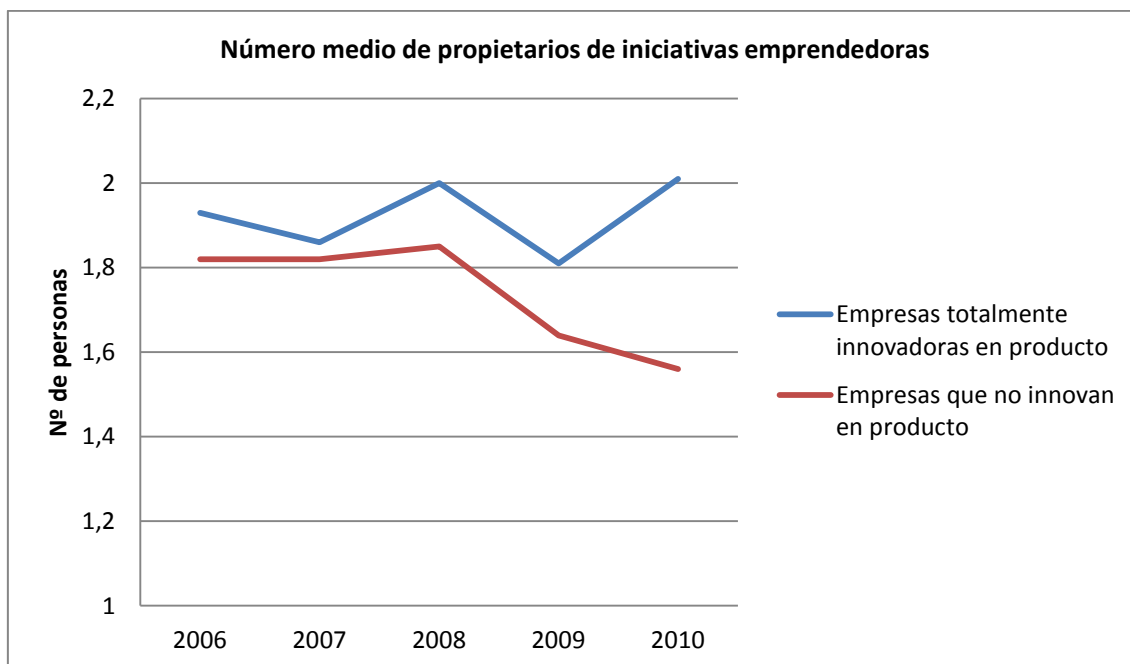
Tabla 2. Características socio demográficas de los emprendedores de iniciativas completamente innovadoras en producto y su evolución en el período 2006-2010

Género	2006	2007	2008	2009	2010
Participación masculina	57,9%	61,2%	52,9%	55,3%	55,0%
Participación femenina	42,1%	38,8%	47,1%	44,7%	45,0%
Edad	2006	2007	2008	2009	2010
Edad media del emprendedor en años	37,7	36,7	38,9	36,5	37,6
Nivel de renta	2006	2007	2008	2009	2010
Renta tercio superior	19,2%	42,2%	20,7%	53,6%	69,2%
Renta tercio medio	48,6%	27,8%	59,0%	29,5%	20,6%
Renta tercio bajo	32,3%	30,1%	20,3%	16,9%	10,2%
Nivel educacional	2006	2007	2008	2009	2010
Educación superior	33,4%	35,4%	29,4%	64,6%	50,8%
Educación media	38,4%	37,4%	30,6%	16,0%	22,2%
Educación primaria	28,1%	27,2%	40,0%	19,4%	27,1%
Origen del emprendedor	2006	2007	2008	2009	2010
Español	88,0%	85,1%	87,9%	79,2%	91,2%
Régimen de inmigración general	10,2%	11,5%	10,1%	16,6%	4,5%
Régimen de inmigración comunitario	2,2%	3,5%	2,1%	4,3%	4,3%

El emprendimiento español aspira, en el período de superación de la crisis y posteriormente, a un incremento de la involucración de los jóvenes que se gradúan en las universidades y que, cada vez con mayor intensidad, están siendo informados y formados en emprendimiento tanto en la universidad como en escuelas de negocios. Este nuevo emprendimiento, se está enfocando a través de la formación, hacia la consideración de la innovación como un elemento indispensable en el diseño de cualquier nuevo negocio, incluso aunque la idea en que se base ya exista en el mercado. Algunos de los rasgos del perfil del emprendedor están evolucionando en esa dirección y, si bien la crisis empaña en parte la visión de esta tendencia, no hay duda de que en pocos años se podrá recoger el fruto de los recursos invertidos en esta mejora.

Para finalizar este apartado, en la Figura 6 se puede ver la evolución del número de propietarios de las iniciativas emprendedoras completamente innovadoras en producto. Se trata de un dato importante porque, aunque el emprendimiento español se viene basando tradicionalmente en una dimensión de micro empresa, en el caso de la innovación de calidad, se ha constatado que suele venir respaldada por desarrollos en equipo, algunos de los cuales son multidisciplinares, dependiendo del sector, y por un respaldo financiero que recae en más de una persona, todo lo cual debe reflejarse en nuestro emprendimiento innovador en comparación con el que no lo es. Así, en las series presentadas en la Figura 6, se puede ver cómo, a pesar de la crisis, el número medio de propietarios de las empresas totalmente innovadoras en producto se mantiene siempre por encima de las que no lo son, con el dato añadido de que esta cifra se recupera rápidamente en el 2010, alcanzando el máximo del período.

Figura 6. Número medio de propietarios de las iniciativas emprendedoras innovadoras en producto y su evolución en el período 2006-2010

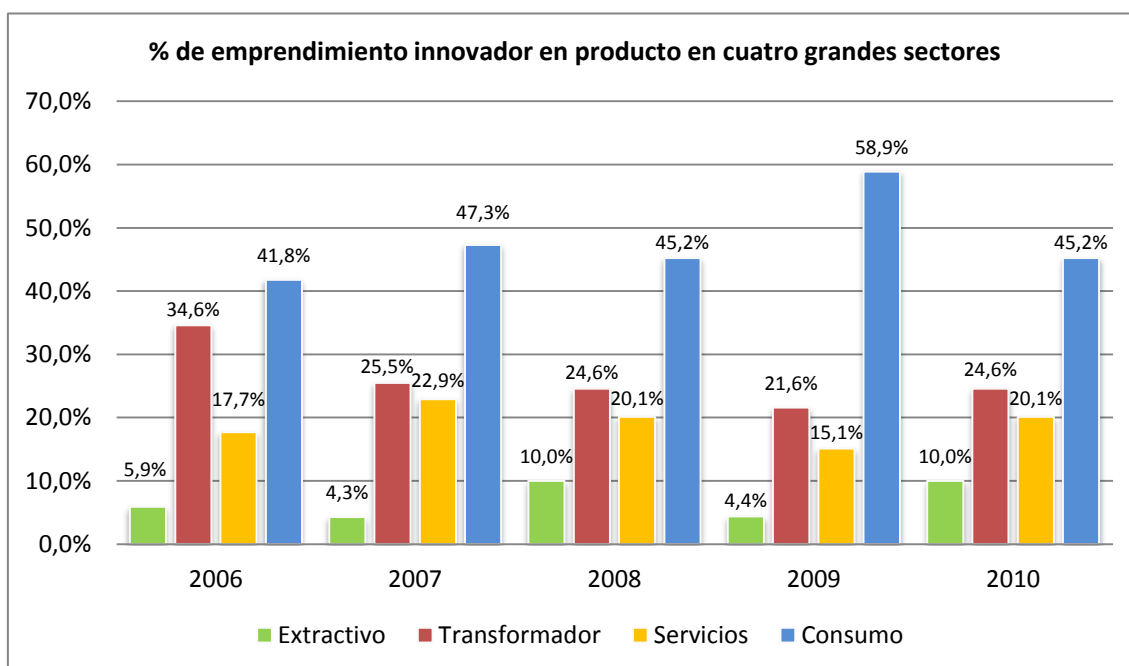


LA DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y SU EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2006-2010

Aunque en la introducción ya se ha hecho referencia a la evolución del concepto de innovación y sus diferentes vertientes, al analizar la distribución sectorial del emprendimiento totalmente innovador en producto es importante volver a tenerla presente. Así, teniendo en cuenta esta evolución, no se debe pensar que la innovación está mayoritariamente asociada a los sectores industriales, sino que puede darse en cualquier actividad. Lo interesante, desde el punto de vista del emprendimiento es que esté presente en todos los sectores y que los emprendedores potenciales identifiquen oportunidades de innovar en cada uno de ellos.

En el período 2006-2010, se observa un incremento de iniciativas innovadoras en producto en el sector extractivo, que bien puede estar reflejando el auge del emprendimiento asociado a subsectores estratégicos como son los de: biotecnología (cultivos), energías renovables (eólica y solar) y medioambiente. Como se puede ver, el año 2009 disminuyó drásticamente la actividad innovadora en este sector, pero en el 2010 se ha vuelto a recuperar el nivel del 2008. Por otro lado, el emprendimiento innovador en el sector industrial sufrió una significativa disminución en el 2007, y sus niveles se han mantenido bastante estables, con un retroceso en el 2009 que se recupera en el 2010. El sector servicios, el más afectado por la crisis en cuanto a su tasa de emprendimiento, también ha sufrido oscilaciones pero muestra una tendencia de recuperación en el 2010. Finalmente, el sector orientado al consumo, es el que aglutina la mayor tasa de emprendimiento innovador en producto, habiéndose moderado en el 2010 su parcela que llegó a ser excesivamente elevada en el 2009 por la falta de financiación que ha afectado más a los sectores en que la inversión en I+D suele ser tradicionalmente más elevada.

Figura 7. Evolución de la distribución sectorial del emprendimiento innovador en producto en el período 2006-2010

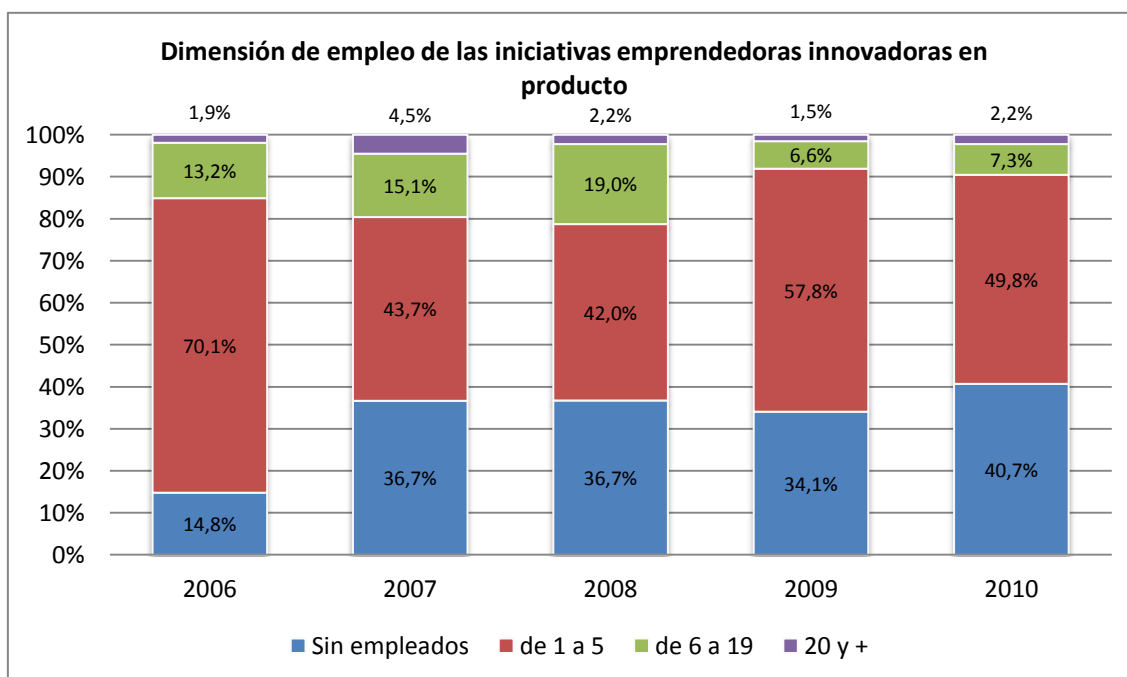


LA DIMENSIÓN EN EMPLEO DEL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y SU EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2006-2010

El emprendimiento español viene caracterizándose por una dimensión en empleo que la sitúa en la categoría de micro-empresa, o como mucho de pequeña empresa, siendo muy excepcionales los casos de dimensiones mayores. Este fenómeno no es únicamente inherente a España, y es un rasgo característico del emprendimiento en general, pues la mayoría de iniciativas se fraguan e inician o bien en solitario o mediante equipos humanos reducidos. Ello no significa que si la fase emprendedora culmina con éxito y que si se trata de ideas con potencial, no lleguen a derivar en grandes empresas: los ejemplos que se pueden poner son muy numerosos y bien conocidos.

En el caso del emprendimiento innovador en producto, en la Figura 8 se puede observar cómo más de la mitad de las iniciativas tienen empleados, aunque la mayor parte de ellas no sobrepase el número de cinco. Sin embargo, a partir del año 2007, se da un crecimiento de la proporción de iniciativas que sólo proporcionan empleo al emprendedor, tendencia que se ha intensificado ligeramente en el 2010, aunque también es cierto que se recupera el nivel del 2008 en cuanto a empresas de 20 y más empleados, así como se inicia de nuevo el crecimiento del porcentaje de casos de iniciativas de entre 6 y 19 empleados. De nuevo, el impacto de la crisis, puede ser la consecuencia de los cambios registrados en esta distribución, debido a la doble vertiente de la que hemos hablado anteriormente: innovación competitiva, mezclada con innovación de subsistencia.

Figura 8. Distribución del emprendimiento innovador en producto en función de su número de empleados y su evolución en el período 2006-2010

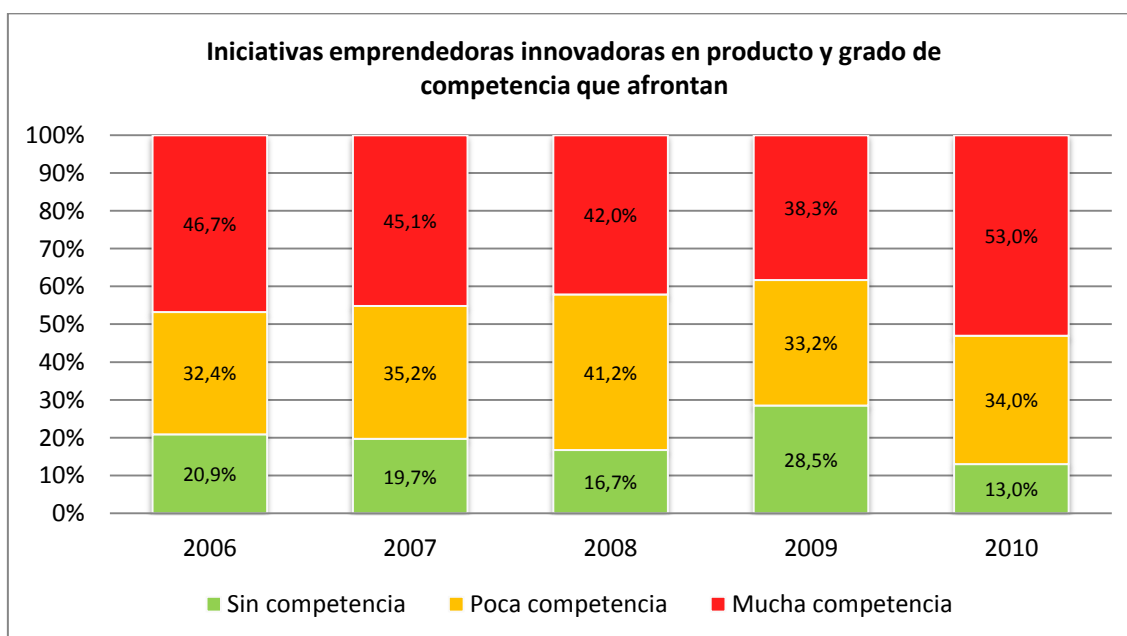


LA COMPETITIVIDAD DEL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y SU EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2006-2010

El observatorio GEM, estima el grado de competitividad de las iniciativas emprendedoras clasificándolas en empresas que tienen una elevada competencia, empresas que tienen una competencia media y empresas que no tienen competencia. En base a este criterio, en la Figura 9, se puede ver la distribución de los emprendimientos innovadores en producto y su evolución en el período 2006-2010.

Las iniciativas emprendedoras que innovan en producto, son mejores candidatas que las que no innovan a tener que enfrentar competidores. Sin embargo, tal y como se ha comentado en la introducción, el empresario innovador siempre tiene que lidiar en mayor o menor medida con las imitaciones, tema que, gracias a los medios de difusión actuales, aún se intensifica más. Por ello, no es de extrañar que, por término medio, más de un 40% de estas empresas tengan muchos competidores entre los años 2006 t 2008. En el 2009, la distribución se vuelve más favorable y aumenta la proporción de empresas que no tiene competencia o que tiene poca. Sin embargo, en el 2010, la tasa de las que tienen mucha competencia crece y supera el 50% de los casos, mientras disminuye drásticamente el porcentaje de casos que no tiene competencia. El escenario más reciente, no es, por consiguiente, el más deseable para lograr el objetivo de modernización y revela que la innovación que se practica no tiene la suficiente competitividad en el mercado interno y, por consiguiente difícilmente en muchos de los externos.

Figura 9. Distribución de las iniciativas emprendedoras innovadoras en producto en función del grado de competencia que afrontan y su evolución en el período 2006-2010

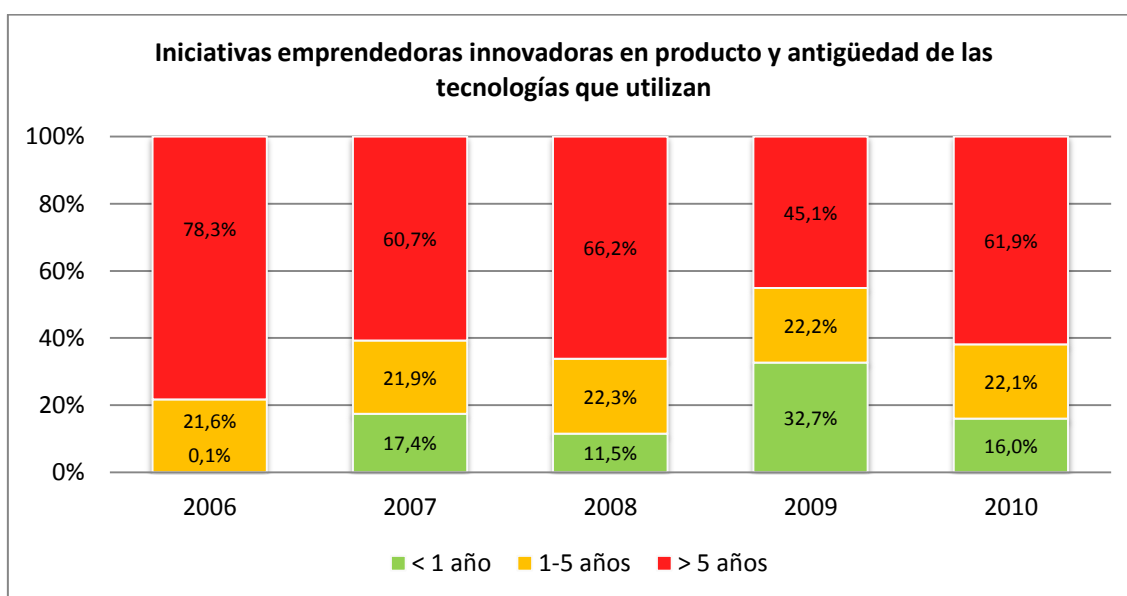


EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR Y SU EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2006-2010

Entre las múltiples definiciones que se han generado recientemente en torno al concepto de innovación, hay algunas que la ven como una mejora continua basada en el uso de nuevas tecnologías existentes. De hecho, como señaló el especialista en marketing Fernando Rivero (2009), en un reciente artículo: “en muchas ocasiones sólo se asocia la innovación al empleo de las tecnologías”. Sin embargo, ya hemos visto, y los siguientes datos también lo demuestran, que el concepto de innovación es mucho más amplio y que no debe fundamentarse únicamente ni en las tecnologías ni en términos de I+D, a pesar de que ambos elementos sean partícipes en el logro de determinadas innovaciones. Así, es necesario tener en cuenta que todas las organizaciones y empresas incluyendo a las más pequeñas, pueden beneficiarse de la innovación y también desarrollarla aunque no cuenten con un departamento de I+D, o no utilicen tecnologías de última generación.

En el emprendimiento español innovador en producto, se vienen utilizando mayoritariamente tecnologías de más de cinco años en el mercado, aunque progresivamente se note una mayor implicación en el uso de tecnologías recientes y de última generación. Los porcentajes de empresas que las utilizan han fluctuado bastante a lo largo de este quinquenio, alcanzando el escenario más favorable el año 2009, en que más del 55% del emprendimiento se basó en tecnologías recientes y especialmente, de última generación. El año 2010, la proporción de empresas que usa tecnologías de entre 1 y 5 años se mantiene, pero cae la de las que usan tecnologías de menos de un año: la inversión en este apartado se ha ralentizado.

Figura 10. Distribución de las iniciativas emprendedoras innovadoras en producto en función de la antigüedad de las tecnologías que utilizan y su evolución en el período 2006-2010



LA INTERNACIONALIZACIÓN EN LAS INICIATIVAS EMPRENDEDORAS INNOVADORAS EN PRODUCTO Y SU EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2006-2010

Diversos estudios demuestran que existe una relación positiva entre exportación y productividad (Cassiman y Golovko, 2007), siendo la innovación uno de los factores que más contribuye a explicarla. Por ello, muchos especialistas señalan que la innovación debería de ser uno de los principales objetivos de las empresas que buscan prosperar pues, si una empresa es capaz de innovar, aumentará su productividad, y si es productiva, se encontrará en mejor posición para entrar en el mercado de la exportación.

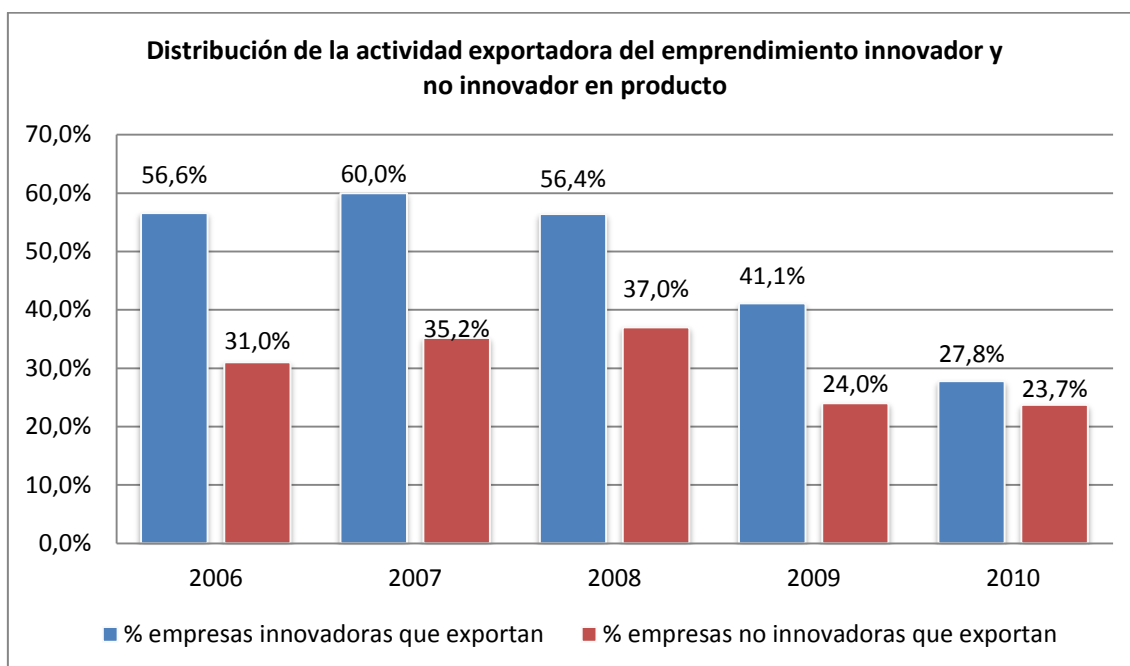
Michael Porter (2001) ya había señalado anteriormente que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar, añadiendo que las empresas, consiguen ventajas competitivas si consiguen innovar. La actividad de internacionalización de las empresas constituye una parte esencial de su capacidad competitiva.

Sin embargo, la tasa de actividad emprendedora exportadoras es discreta y aún lo es más la que responde a una elevada intensidad de exportación. Las causas de este hecho son múltiples, pero casi siempre se hallan en el punto de partida del emprendimiento, en sus propósitos, objetivos y expectativas de crecimiento. Asimismo, en ese punto de partida es cuando se toman decisiones fundamentales que pueden determinar el tipo de desarrollo de la empresa en el medio plazo. En cuanto a la exportación, se ha sugerido que las empresas se autoseleccionan, es decir, que sólo se la plantean las compañías con recursos suficientes para entrar en el mercado de la exportación. Otros puntos de vista, señalan que las empresas comienzan a exportar porque aprenden de la experiencia de otros, o porque aprovechan contactos que tienen en el extranjero y todo ello les lleva ir asumiendo una expansión y un aumento de la productividad.

Sea como fuere, el emprendimiento abarca 3,5 años de la vida inicial de las empresas y, a pesar de que la globalización impulsa a los emprendedores a la exploración de mercados externos, una gran mayoría no considera esta actividad, al menos en el primer período de su negocio.

El emprendimiento innovador en producto, debe asumirse como proporcionalmente más involucrado en actividades de exportación que el que no lo es, en base a los resultados obtenidos por Porter, Cassiman Golovko y otros investigadores en este terreno. Los resultados para España en el período 2006-2010 ponen de manifiesto que la actividad emprendedora que innova en producto es, proporcionalmente, más exportadora que la que no innova. Las diferencias entre uno y otro tipo de empresas se mantienen a lo largo de todo el período, a pesar de que tanto en uno como en otro grupo, se nota el impacto de la crisis, en la disminución de sus respectivas tasas de exportación. El año 2010, los resultados indican, además, que en el grupo de actividades no innovadoras ha habido una mayor resistencia al descenso de la actividad internacional, siempre proporcionalmente hablando, pues la disminución que se acusa en este grupo es mucho más amortiguada (-1,25%), que la que acusa el innovador (-32,8%). De nuevo, cabe especular acerca de la calidad de la innovación aportada por el emprendimiento de estos últimos años en términos de competitividad.

Figura 11. Iniciativas emprendedoras innovadoras y que no innovan en producto: porcentaje de las que realizan actividades de exportación y su evolución en el período 2006-2010



IMPLICACIÓN DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS EN LA INNOVACIÓN VISTA COMO UN FENÓMENO INTEGRAL

Las herramientas de recogida de información del Proyecto GEM, no profundizan en cuanto a la implicación de las empresas en innovación más allá de la referida al producto o servicio que es el principal objeto del negocio. Ello es natural, si se tiene en cuenta la amplitud de los cuestionarios y el gran número de temas que abordan. Por todo ello, para la elaboración de este informe, se ha realizado una nueva entrevista específica a empresarios que han participado en el Proyecto GEM del año 2010 y que otorgaron su permiso para aportar más información en el seno del mismo en caso de ser necesario.

En este apartado, se presentan los resultados de esta nueva entrevista, en que se ha tratado de captar el grado de implicación de las empresas en aspectos relacionados con la innovación, contemplada como un fenómeno integral que va más allá de la introducción de novedades en los productos y servicios. Así, se ha preguntado a los empresarios si han realizado acciones innovadoras en el proceso de producción, en la forma de publicitar o presentar sus productos o servicios, en la distribución, en la forma de captar clientes, en sus instalaciones físicas, en gestión, en el desarrollo de tecnologías propias, en los aspectos contables de la empresa o en su financiación.

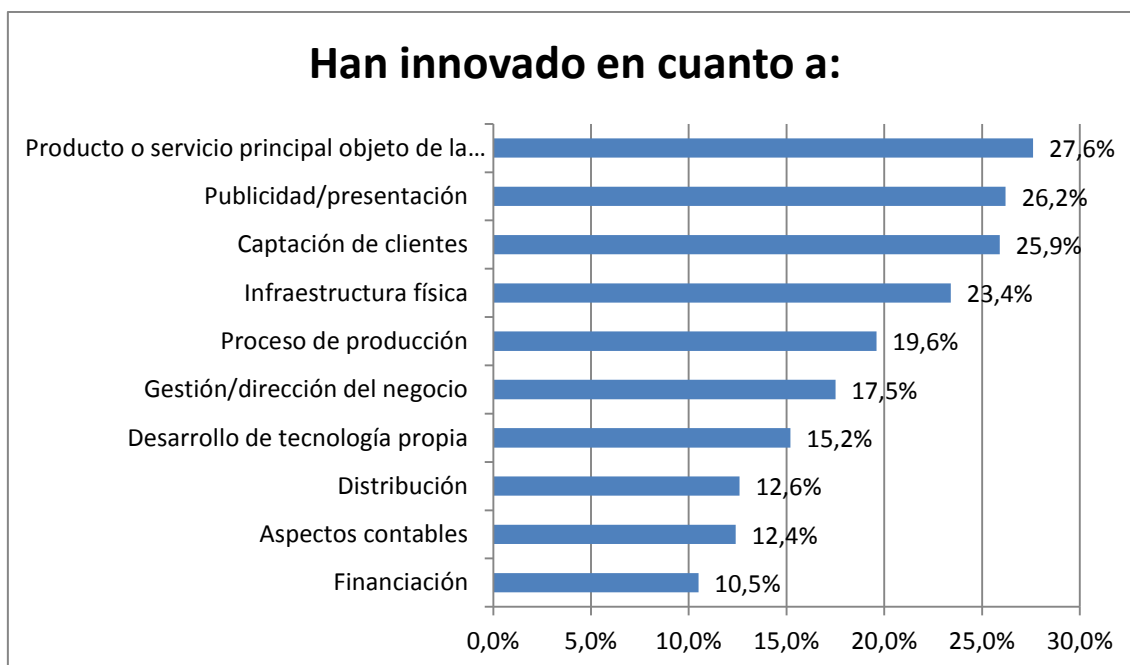
En la Figura 12, se resumen los resultados obtenidos. Como se puede apreciar, la innovación en producto o servicio es la que arroja un porcentaje más elevado de empresas involucradas, lo que

concuera con la importancia que se da a este concepto a la hora de medir la innovación empresarial. El porcentaje obtenido en esta encuesta se alinea bastante bien con el registrado por la encuesta GEM del año 2010, habida cuenta de que aglutina la innovación en empresas consolidadas y en iniciativas emprendedoras conjuntamente. El segundo aspecto en que se han involucrado más empresas es el referente a la publicidad y presentación de los productos o servicios que ofrecen, y el tercero, relacionado con los anteriores, es el que atañe a la captación de clientes. La infraestructura física en que la empresa realiza sus actividades queda en cuarto lugar y, como en los casos anteriores, el porcentaje de entidades que innova supera el 20%.

Algo más discreta es la implicación de empresas en innovación referida al proceso de producción y también en cuanto a la gestión y dirección del negocio. Asimismo, el porcentaje de casos desciende al hablar de innovación en cuanto a desarrollo de tecnologías propias y todavía más en cuanto a la distribución de bienes y servicios, a los aspectos contables y a la financiación, el apartado en que menos empresas innovan.

Referente a la financiación, aunque los canales por los cuales se logra la mayoría de la misma son conocidos y tradicionales, es importante tener en cuenta dos aspectos: el incremento de la presencia en España del capital riesgo y del Business angel profesional, así como nuevas fórmulas de financiación que han surgido a raíz de la crisis financiera, algunas de las cuales han sido ideadas por iniciativas conjuntas de grupos empresariales.

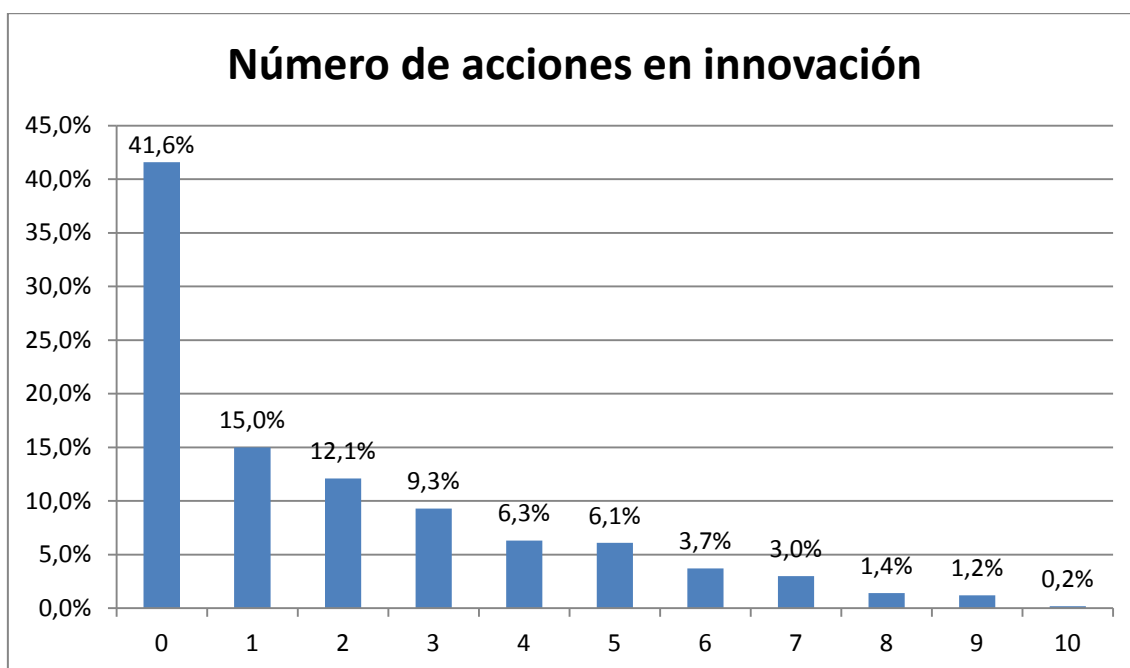
Figura 12. Porcentaje de empresas que ha realizado acciones de innovación en diversos aspectos entre los meses de Diciembre de los años 2009 y 2010 en España



Aglutinando los resultados de las preguntas, se obtiene que un 58,4% de las empresas ha acometido algún tipo de innovación en los últimos doce meses, mientras que un 41,6% no lo ha hecho. En la Figura

13, se puede ver la distribución de empresas según el número de acciones acometidas en innovación. La media de esta distribución o caso típico, es haber innovado en dos aspectos de la empresa. Dado que se han planteado diez posibles temas en los que innovar, la conclusión que se extrae es que la empresa española, el año 2010, en plena situación de crisis, no responde, por término medio, a un modelo de innovación integral, y se concentra en los aspectos más relacionados con el producto y su introducción y venta en el mercado.

Figura 13. Distribución de las empresas españolas en función del número de acciones acometidas en aspectos de innovación en los últimos doce meses

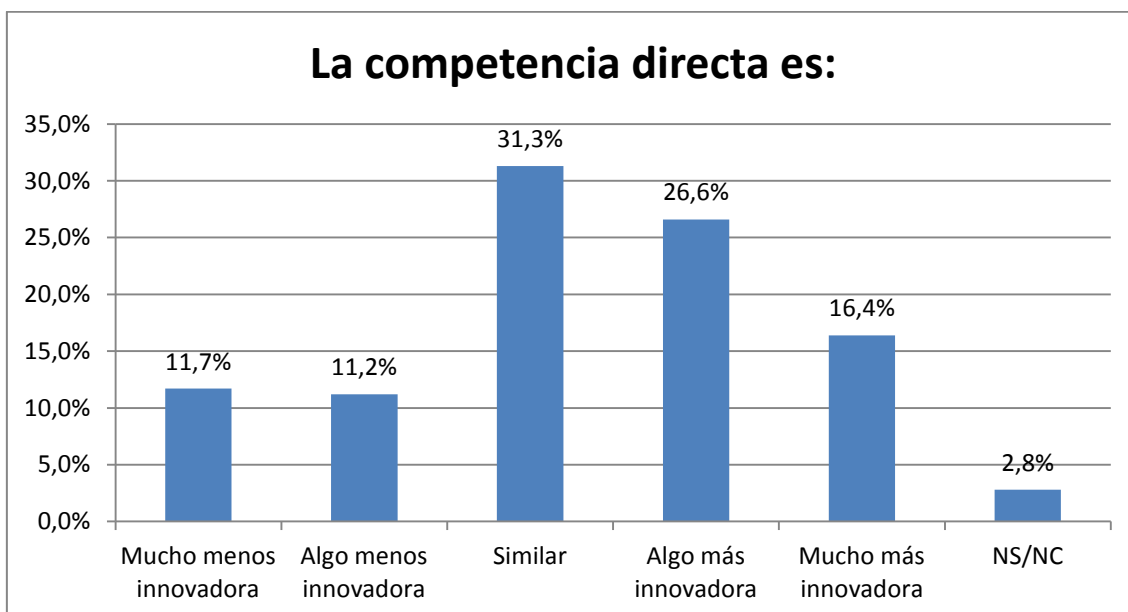


Por consiguiente, desde el punto de vista del diseño de políticas públicas encaminadas a favorecer modelos empresariales más competitivos, es importante promover iniciativas que profundicen en los aspectos externos, a fin de incrementar la proporción de actividades innovadoras, mientras se insiste en la importancia de trabajar también en los internos para que la gestión empresarial se modernice y afronte el día a día con mayor soltura. La formación se percibe como uno de los mecanismos más eficaces para transmitir este mensaje a la población emprendedora potencial, de forma que si se orienta a las personas que están pensando en emprender hacia cursos en los que se traten estos temas, a corto plazo se podrían ver resultados. Asimismo, si se logra implantar de forma más extensa la formación emprendedora en las escuelas primaria y secundaria, y si en ellas se incluye información teórica y práctica sobre lo que significa innovar, el concepto arraigaría con más facilidad entre los estudiantes y futuros empresarios y trabajadores, lo cual redundaría en un beneficio tanto para el emprendimiento como para cualquier puesto de trabajo por cuenta ajena. La capacidad de innovación, al igual que otros valores atribuidos a los emprendedores, no sólo son aplicables a iniciativas desarrolladas por cuenta propia, sino que pueden adoptarse en cualquier tipo de empleo.

La financiación es el obstáculo más importante para el emprendimiento de calidad, tal y como revelan los informes GEM nacionales de los tres últimos años y, en un contexto de crisis como el actual, bien puede estar constituyendo un factor que retrasa la adopción de innovaciones. Así, mientras se lanza el mensaje de que constituye un elemento muy importante a tener en cuenta para la propia salida de la crisis, también es cierto que aplicarlo requiere, en la mayoría de ocasiones, capital, con lo cual, muchos empresarios, aunque tengan ideas y espíritu innovador, no tienen los medios para abordar determinados cambios en este momento.

Esta situación se percibe como generalizada en el entorno empresarial español, pues los propios empresarios califican a su principal competencia como bastante igualada en cuanto a innovación en comparación con sus propias empresas. Así, en una escala de Likert de 9 puntos en que el valor 1 representa que la competencia es mucho menos innovadora que la empresa entrevistada y en que el valor 9 representa que lo es mucho más, el valor medio obtenido es de 5,38 puntos con una desviación de 2 puntos. Ello significa que, por término medio las empresas que compiten son consideradas algo más innovadoras que las propias. Los empresarios no están completamente de acuerdo en sus valoraciones, pues la dispersión de 2 puntos es notable. Para ver la distribución resumida de respuesta acerca de esta comparación, se puede observar la Figura 14. En ella, predomina la respuesta por encima de la media, de forma que los empresarios españoles se auto-reconocen algo por debajo de su competencia en cuanto a innovación. Este resultado pone de manifiesto que, en general, los empresarios se muestran atentos a lo que sucede en su mercado y que toman nota de los cambios que se van produciendo en cuanto a diversos tipos de novedades. Ello significa que si disponen de la financiación necesaria, es muy probable que actualicen o innoven para seguir compitiendo.

Figura 14. Distribución de la respuesta proporcionada por los empresarios españoles al comparar su grado de innovación con el de su competencia más directa



La inversión en innovación por parte de las empresas, tiene un reflejo claro en el desarrollo de un departamento o en la asignación de este apartado a alguna o algunas personas dentro de cada entidad. Evidentemente, la necesidad de dicho departamento o asignación depende mucho del tipo de negocio, el sector en que se desarrolle y de la dimensión de la empresa.

En España, el porcentaje de empresas que declaran tener un departamento de este tipo o personas que desarrollan tareas relacionadas con la implantación de innovaciones es escaso. Así, preguntados acerca de este tema, tan sólo el 9,6% de los empresarios ha puesto en marcha este tipo de recurso.

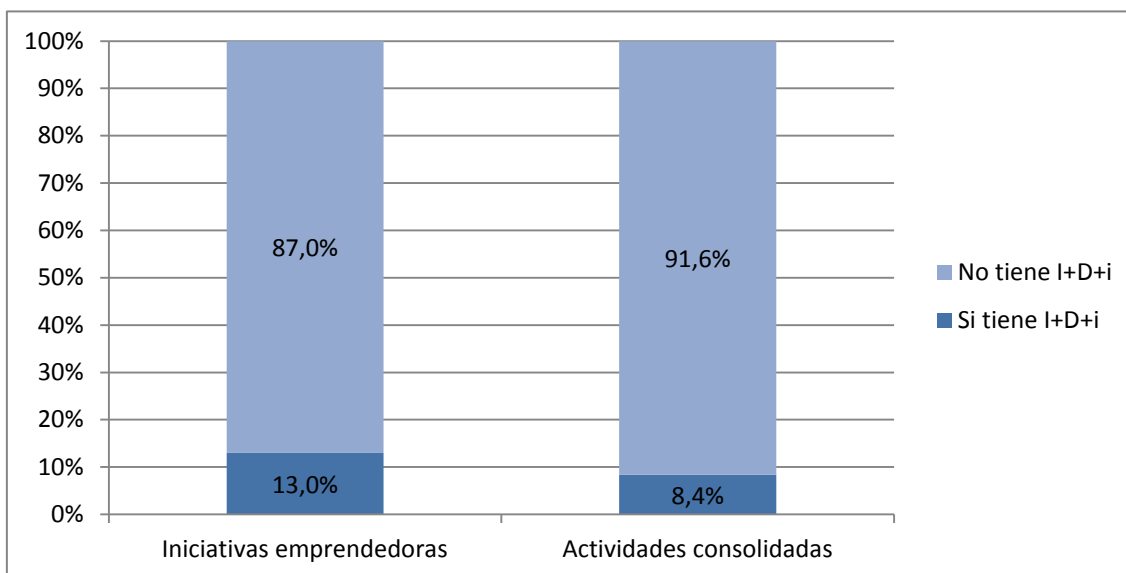
Figura 15. Disposición de departamento de I+D+i o de personas dedicadas a esta tarea en la empresa española



Al analizar si la disposición de este tipo de recurso depende de la fase en que se halla la empresa, se obtiene que el porcentaje de entidades que lo tienen es superior entre las empresas en fase emprendedora (0-42 meses operando en el mercado), comparado con las que ya se han consolidado (más de 42 meses operando en el mercado). Este resultado, que se puede ver en la Figura 16, es importante, ya que pone de manifiesto que el mensaje de la importancia de desarrollar la I+D+i está calando con mayor fuerza entre los empresarios más recientes, síntoma de avance en la adopción de

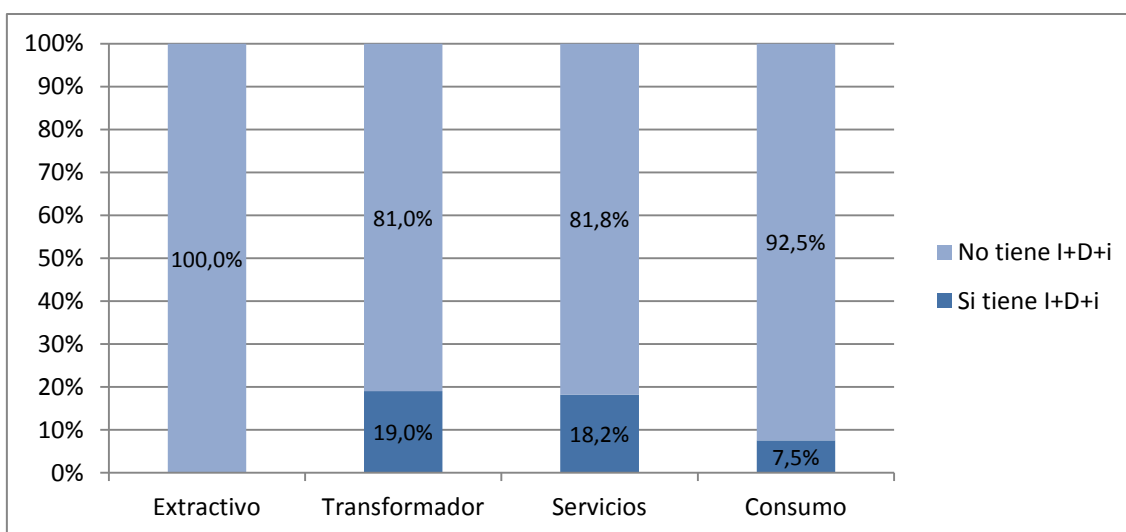
estas prácticas en España. Este objetivo, que viene siendo perseguido con más énfasis desde hace unos cinco años, comienza a verse plasmado en una realidad que, aunque muy discreta, es esperanzadora. La crisis ha podido ralentizar este progreso, pero no hay duda de que se están produciendo cambios positivos en relación al mismo.

Figura 16. Disposición de departamento de I+D+i o de personas dedicadas a esta tarea en la empresa española en función de la fase en que se hallan las entidades



Por sectores de actividad, el transformador es el que muestra un mayor porcentaje de empresas con recursos dedicados a la I+D+i, seguido de cerca por el sector servicios, mientras que en el sector orientado al consumo el porcentaje es mucho más bajo y en el extractivo es nulo.

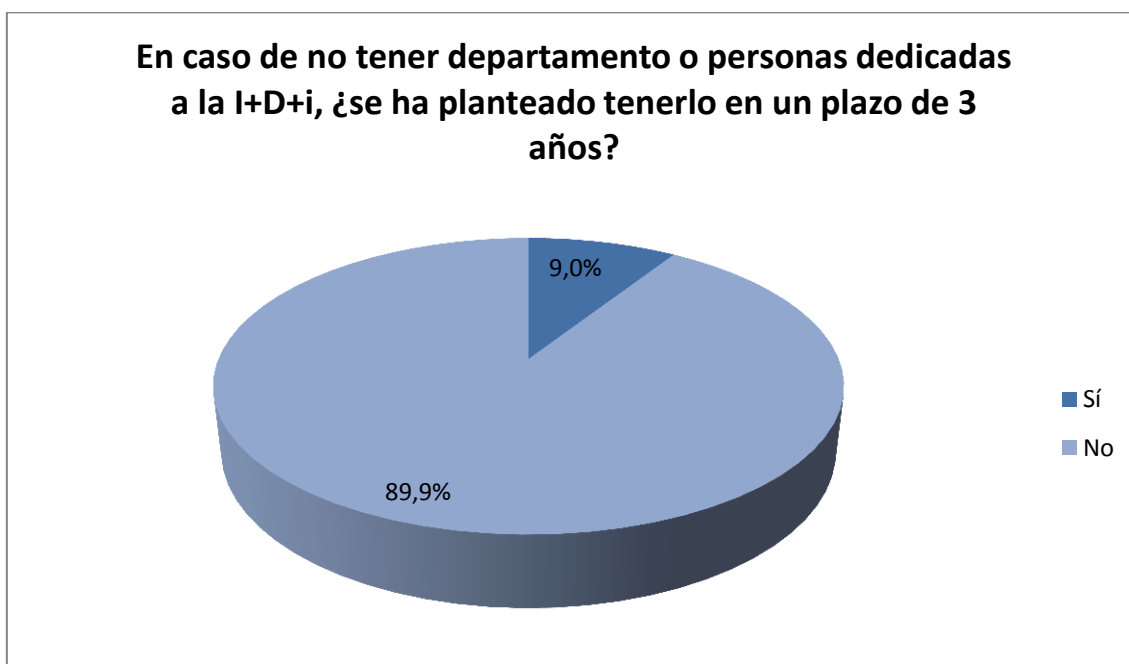
Figura 17. Disposición de departamento de I+D+i o de personas dedicadas a esta tarea en la empresa española en función de del sector principal de actividad de las entidades



Este resultado concuerda con la tradicional asociación de la inversión en I+D+i por parte de sectores industriales y tecnológicos, marco en el que parece desarrollarse de forma más plena este apartado en España. Sin embargo, es importante impulsar el avance de la innovación en el resto de sectores, pues la concepción de la innovación como fenómeno integral se está adoptando cada vez más y las empresas deben considerar el mayor número posible de apartados de la misma para lograr un buen nivel de competitividad. En el caso del sector extractivo, este impulso es crítico, pues en él se ubican las actividades relacionadas con el cuidado y preservación del medioambiente, así como el desarrollo de muchos productos biotecnológicos relacionados con la agricultura, la ganadería, la pesca, la silvicultura y otras actividades en las que la I+D+i es fundamental. El incremento de oportunidades en cuanto a estas actividades se vislumbra como muy notable en los próximos años y, la empresa española, no debe quedar relegada en cuanto a las mismas.

Entre las empresas que todavía no destinan recursos a la I+D+i, hay un porcentaje que se ha planteado hacerlo en los próximos tres años. Este porcentaje es del 9%, tal y como se muestra en la Figura 17.

Figura 17. Porcentaje de empresas que no tiene departamento o personas dedicadas a la I+D+i, pero que se plantea tenerlo a tres años vista



De nuevo, como se puede apreciar en la Figura 18, son las empresas en fase emprendedora las que se plantean esta posibilidad, en mayor proporción, comparadas con las consolidadas. Por otro lado, es interesante ver cómo en este impulso se concentra, de cara al futuro, más abiertamente en los sectores servicios y consumo, lo cual pone de manifiesto que se está produciendo el avance antes comentado de

adopción de este recurso en otros sectores diferentes del transformador. Sin embargo, se sigue viendo la reticencia a hacerlo en el extractivo.

Figura 18. Porcentaje de empresas que no tiene departamento o personas dedicadas a la I+D+i, pero que se plantea tenerlo a tres años vista en función de la fase en que se halla la actividad

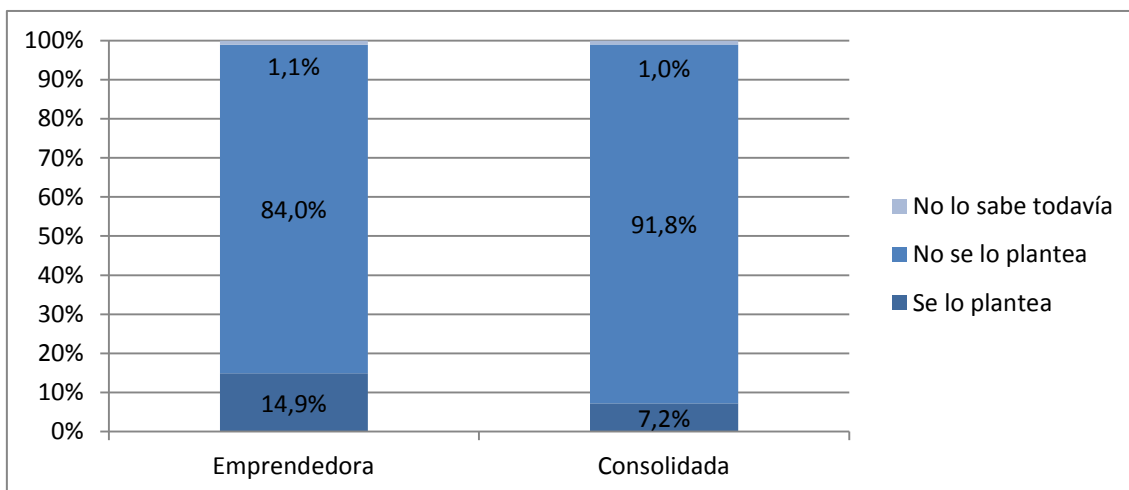
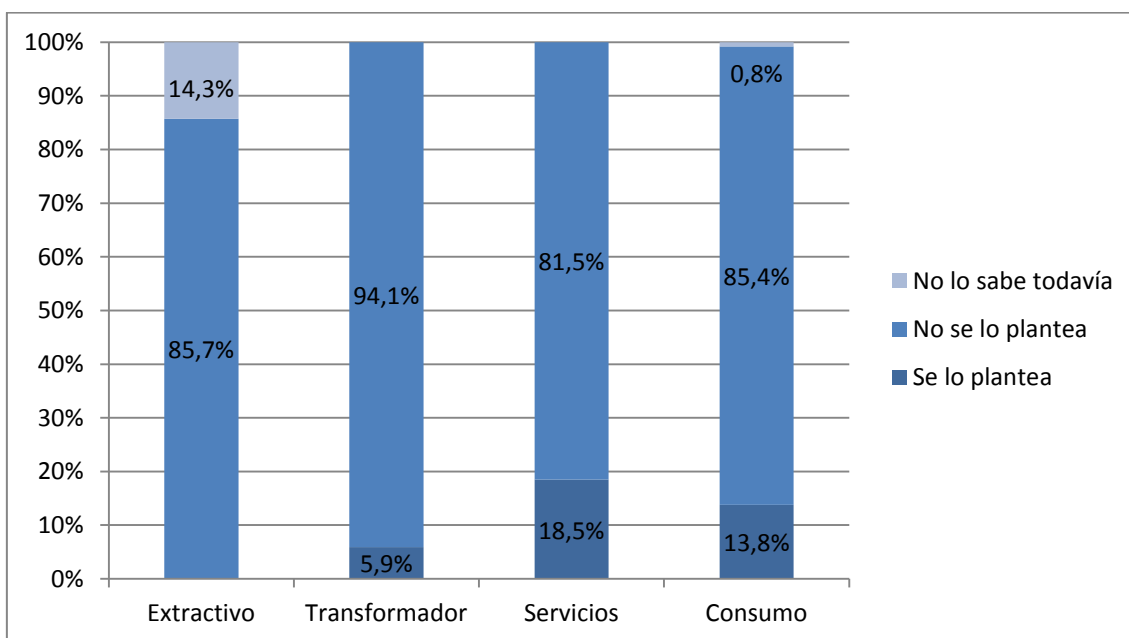


Figura 19. Porcentaje de empresas que no tiene departamento o personas dedicadas a la I+D+i, pero que se plantea tenerlo a tres años vista en función del sector al que pertenece la actividad



Para completar el apartado sobre inversión empresarial en I+D+i, las empresas que invierten en este recurso, han facilitado cifras aproximadas de capital destinado al mismo en el último año. Los resultados

descriptivos se facilitan en la Tabla 3, y la distribución de las empresas en función del tramo de capital aportado en la Figura 20.

Tabla 3. Descripción del capital invertido en euros en I+D+i del tipo que fuere en los últimos doce meses

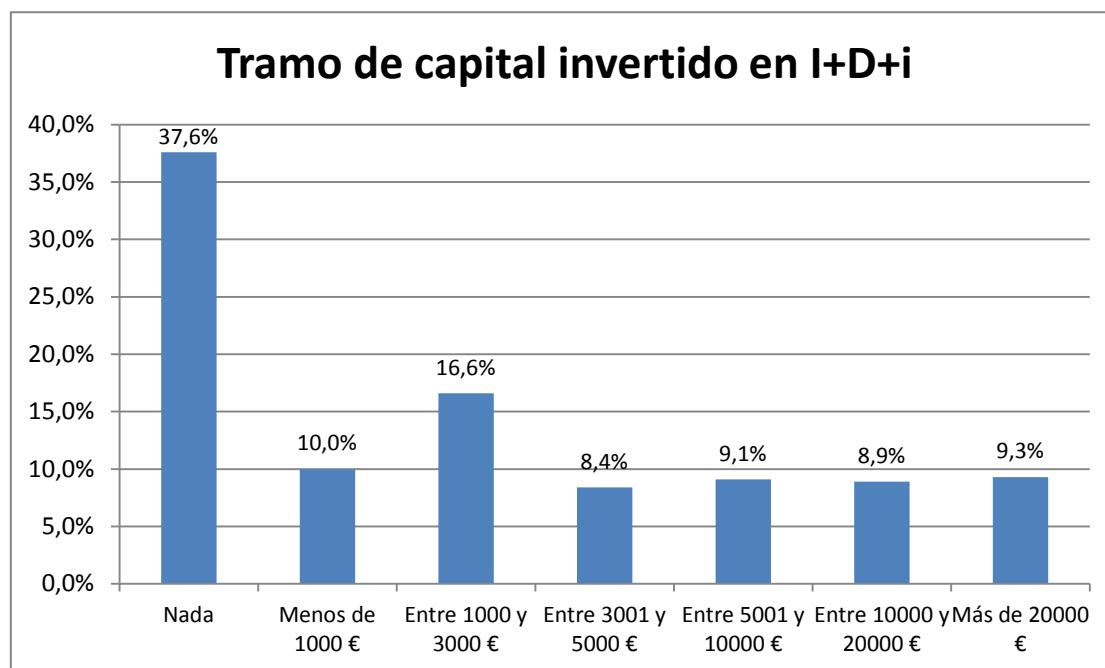
Media		15470,16
Mediana		8000,00
Moda		3000
Desv. típ.		20620,678
Mínimo		100
Máximo		99000
Percentiles	10	1265,00
	20	2276,00
	30	3000,00
	40	6000,00
	50	8000,00
	60	11600,00
	70	15000,00
	80	20000,00
	90	40000,00

El capital medio invertido ha sido de 15.470 euros, pero como la media está afectada por valores extremos, presenta bastante dispersión mediante la desviación típica, pues ésta, supera los 20.620 euros. Por ello, resulta más representativo el valor de la mediana como caso típico de inversión en este apartado. Su valor es de 8.000 euros, y es el que debe ser tomado como referencia. Se trata de una inversión muy discreta, y aún lo es más el caso más frecuente o moda, que se sitúa en 3.000 euros. Gracias a los percentiles, podemos ver que un 20% de las empresas que invierten en I+D+i aportan 20.000 o más euros a este apartado, cantidad que ya comienza a tener cierta entidad, teniendo en cuenta, claro está, la importancia de asociar la cantidad al tipo de negocio del que se trate.

En la Figura 20 se puede ver la distribución de empresas según el tramo de capital destinado a I+D+i en los últimos doce meses, es decir entre Diciembre de 2009 y Diciembre de 2010. Un 37,6% no ha destinado ninguna cantidad a este apartado, cifra que está en línea con la de empresas que no innovan en ningún aspecto, aunque siendo inferior a ella, señalando que alguna acción se realiza en torno a investigación y desarrollo, aunque no se plasme en innovación. Por otro lado, la distribución muestra lo que se ha dicho en cifras en la Tabla 3: la mayoría de los casos ha invertido muy discretamente en este apartado, siendo el caso más frecuente haber destinado entre 1000 y 3000 euros. Las inversiones comienzan a tener cierta entidad a partir de los 20.000 euros, y tan sólo un 9,3% del conjunto de empresas parte de dicha cantidad.

En conclusión, en aras del logro de una mayor competitividad de las empresas españolas, es deseable ver incrementada esta inversión y ver sus resultados plasmados en nuevos productos y nuevas formas de gestión mercantil, para lo cual es necesario seguir avanzando en el diseño de medidas que la alienten, todo ello acompañado de un entorno financiero capaz de alimentar las necesidades que surgen en torno al impulso de la I+D+i.

Figura 20. Distribución de las empresas que invierten en I+D+i, en función del tramo de inversión efectuado en los últimos doce meses (Diciembre de 2009 hasta Diciembre de 2010)

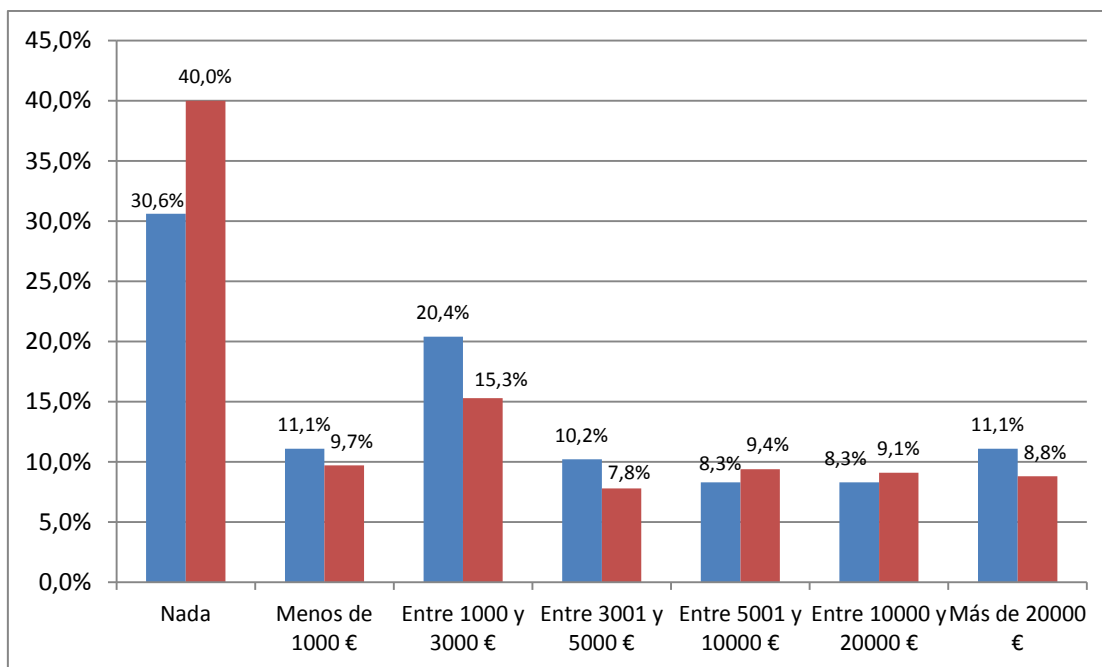


Con el ánimo de averiguar si la inversión en I+D+i avanza, se ha comparado la distribución anterior entre las actividades en fase emprendedora y consolidada. Los resultados, que se pueden ver en la Figura 21, muestran diferencias y hacen pensar en un progreso en este apartado por cuanto hay una mayor proporción de iniciativas en fase emprendedora invirtiendo cantidades más sustanciosas en I+D+i. Sin embargo, las diferencias entre las empresas de una y otra fase no son estadísticamente muy significativas.

La empresa consolidada presenta un porcentaje superior de casos que no invierten nada en I+D+i y, entre las que invierten, destacan proporciones superiores con respecto del emprendimiento en el tramo de 5.000 a 20.000 euros. En cambio, las iniciativas emprendedoras muestran porcentajes más elevados de inversión en los tramos inferiores de la distribución, pero superan a la proporción de consolidadas en el tramo superior de capital, es decir en inversiones superiores a los 20.000 euros.

Por consiguiente, se advierten síntomas de que el emprendimiento puede estar avanzando en cuanto a inversión en I+D+i, pero los efectos de la crisis pueden estar enmascarando la verdadera magnitud de este avance, siendo necesario esperar a la superación de la misma para analizar si realmente existe un cambio profundo de actitud entre los nuevos empresarios que entran en el mercado.

Figura 21. Distribución de las empresas que invierten en I+D+i, en función del tramo de inversión efectuado en los últimos doce meses y de la fase en que se halla su actividad



ACTITUD FRENTE A LA INNOVACIÓN

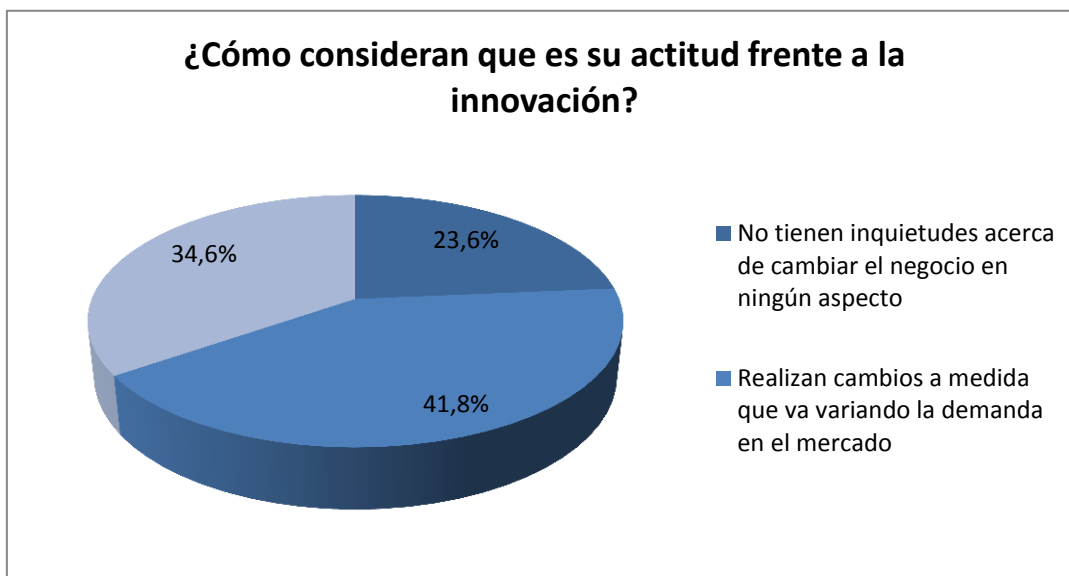
El informe sobre la evolución de la innovación en el emprendimiento español, se completa con los resultados de la consulta acerca de la actitud de emprendedores y empresarios consolidados frente a la misma. Preguntados sobre este tema, los empresarios en su conjunto, adoptan una actitud cautelosa, pues la mayoría de ellos (41,8%), afirma que realiza cambios a medida que éstos son demandados por el mercado.

Por otro lado, no se puede afirmar que la empresa española no sea proactiva con respecto a la innovación, pues en un 34,6% de los casos, los empresarios señalan que continuamente están desarrollando ideas para mejorar y ser más competitivos, y también es cierto que los empresarios más pasivos, es decir, aquellos que no tienen inquietudes acerca de cambiar el negocio en ningún aspecto, constituyen la minoría (23,6%).

En conclusión, de nuevo es la moderación la que se impone en cuanto al desarrollo de la innovación en nuestro tejido empresarial. Esta actitud puede estar asociada a la escasa dimensión que caracteriza a nuestras empresas, ya que de tener más empleados y, por consiguiente, capital humano para abordar nuevos retos, la innovación sería un aspecto más fácil de acometer. La aspiración de crecimiento y de competencia alienta los nuevos proyectos y diseños, no sólo en producto o servicio, sino en gestión y organización empresarial, por lo que es más factible que la innovación cobre impulso en nuestro país si también lo hace la dimensión media empresarial. En este sentido, los últimos informes GEM han puesto

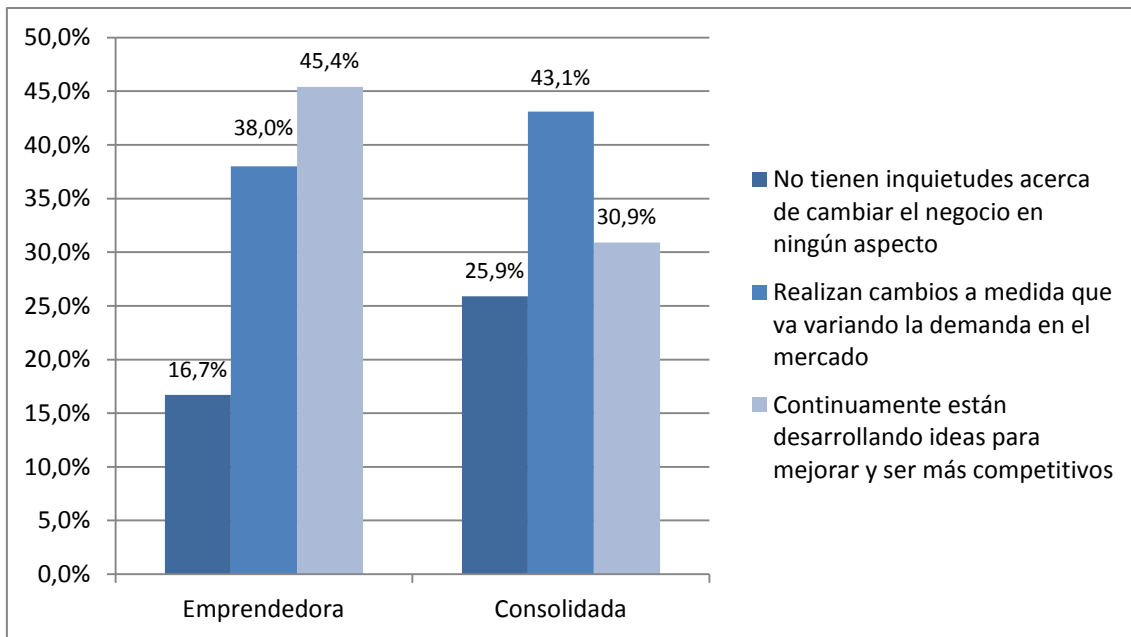
de manifiesto que en la distribución de actividades emprendedoras por número de empleados, las que tienen entre 1 y 5 ya superan por tres años consecutivos la proporción de las que sólo proporcionan empleo al emprendedor, indicador que resulta positivo para la aspiración de un progreso en innovación. Sin embargo, el ritmo de cambios en el perfil de nuestras empresas no deja de ser algo lento con respecto de las aspiraciones de mejora de nuestra competitividad y será necesario seguir trabajando desde muchos frentes diferentes para lograr que tenga una mayor significación.

Figura 22. Actitud frente a la innovación por parte de los empresarios españoles



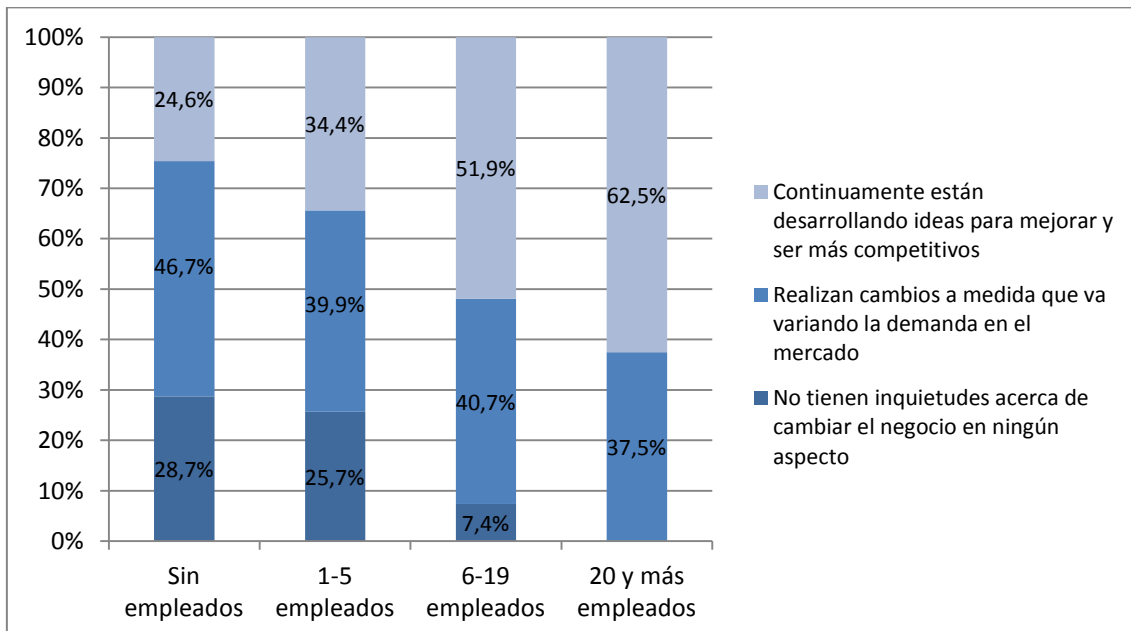
Al comparar las respuestas proporcionadas por emprendedores y empresarios consolidados sobre este tema (Figura 23), se ve claramente cómo los emprendedores son más proactivos hacia la innovación, lo que ratifica las tendencias anteriormente expuestas.

Figura 23. Actitud frente a la innovación por parte de los empresarios españoles, en función de la fase en que se halla la actividad



Asimismo, mediante los resultados presentados en la Figura 24 también se ratifica que a medida que aumenta el tamaño de la empresa en cuanto a número de empleados, la actitud frente a la innovación se vuelve más proactiva, de manera que, como se ha señalado anteriormente, el promover el crecimiento se puede asociar a la adopción de innovaciones y, por consiguiente su aliento es una forma de favorecer su implantación en más entidades.

Figura 24. Actitud frente a la innovación por parte de los empresarios españoles, en función del tramo de empleados que hay en la actividad



CONCLUSIONES

El año 2010, del total de actividad emprendedora registrada en España, el 10,8% corresponde a actividades que se identifican como completamente innovadoras en cuanto al producto o servicio que constituye el objeto de su principal negocio.

Este porcentaje supone un descenso muy significativo de este indicador, que venía manteniéndose en torno al 18-20% en el período 2006-2008. El descenso del mismo se inició en el 2009, primero de forma suave y, en el 2010, de forma mucho más notable, comportamiento que hay que interpretar como una consecuencia de la crisis.

El único síntoma de inicio de recuperación de la inversión en innovación, es un aumento de la tasa de empresas que han mejorado el producto o servicio en algún aspecto, aunque no presenten uno completamente nuevo en el mercado. Se trata de una innovación de tipo incremental, contemplada en la clasificación facilitada en la Figura 1.

La tasa de empresas innovadoras en producto o servicio es superior entre las que están en fase emprendedora que entre aquellas que se han consolidado. Este fenómeno, que se da en todo el período analizado, se corresponde en parte con la evolución natural de los negocios, es decir, con el hecho de que al iniciarse nuevas actividades es normal esperar que muchas de ellas introduzcan nuevos tipos de productos y servicios, que ya no se consideran nuevos en el mercado pasado un cierto tiempo, pues la competencia siempre reacciona, a menos que se trate de productos o servicios muy exclusivos y de compleja imitación o monopolizados de alguna forma.

El perfil del negocio completamente innovador en producto es algo diferente del negocio que no innova. Así, entre los primeros, la participación femenina es más elevada y supera el 40%, acercándose a la participación masculina. Por otro lado, este tipo de negocios suele haber sido creado por personas con una edad media de entre 36 y 37 años, algo más joven que en el resto de casos, con tendencia de poseer estudios superiores y una renta media o elevada. Estos negocios suelen tener una dimensión en empleo superior al resto y también cuentan con una media de propietarios superior. Sin embargo, la influencia de la crisis ha causado un efecto de retraimiento en la contratación de empleados y, según el último registro, casi un 41% de estas iniciativas no tienen empleados, mientras que en el año 2006, eso sólo sucedía en el 15% de los casos.

La innovación en producto o servicio, se distribuye sectorialmente de forma que algo más del 40% corresponde a negocios orientados al consumo, mientras que un 20% se da en negocios del sector transformador o industrial, otro 20% en servicios y el 10% restante en el sector extractivo. Habitualmente, menos de la mitad de las empresas innovadoras afrontan mucha competencia en el mercado, pero en el 2010, tras dos años de crisis y problemas para afrontar la financiación de la

innovación, la cifra ha aumentado al 53%. Por consiguiente, la recuperación ha de propiciar el regreso de los indicadores a la tendencia que es normal esperar entre estas empresas, pues la innovación de calidad debe tener como resultado la anulación de la competencia, cuando menos en el período emprendedor.

Aunque la innovación suele asociarse al uso de tecnologías de última generación, lo cierto es que no siempre tiene porqué ser así. Con la recesión, se frenó un tanto la inversión en tecnologías de última generación por parte de estos empresarios, pero en el 2009, aumentó ostensiblemente la misma, hecho que se interpreta como un esfuerzo de superación ante la crisis. Una vez efectuada dicha inversión, en el 2010, la tasa de emprendimientos (entre los que se hallan muchas iniciativas que aún están en fase de consolidación) que invierten en tecnologías de última generación, disminuye de nuevo de forma notable pasando de un 33% a un 16%.

La actividad emprendedora que innova en producto es, proporcionalmente, más exportadora que la que no innova. Las diferencias entre uno y otro tipo de empresas se han mantenido durante todo el período 2006-2010, a pesar de que tanto en las empresas que innovan como en las que no lo hacen se ha notado el impacto de la crisis, habiendo disminuido sus tasas de exportación. El año 2010, los resultados indican, además, que en el grupo de actividades no innovadoras ha habido una mayor resistencia al descenso de la actividad internacional, siempre proporcionalmente hablando, pues la disminución que se acusa en este grupo es mucho más amortiguada (-1,25%), que la que acusa el innovador (-32,8%).

En España, al igual que en muchos otros países de nuestro mismo nivel de desarrollo, el emprendimiento todavía tiende a replicar más los productos y servicios existentes que a innovar y diversificar. Sin embargo, son muchos los estudios que señalan la importancia de la innovación como factor dinamizador de las economías, y sobre todo, de su competitividad, por lo que la formación emprendedora debe considerar la inclusión de materias que formen a los emprendedores potenciales en la búsqueda y desarrollo de nuevos productos y servicios, así como en la forma de gestionar los negocios.

Desde el punto de vista que considera la innovación como un fenómeno integral que se puede aplicar a todas las partes que integran una empresa, en las entidades españolas, tanto en fase emprendedora como consolidada, se advierte que el aspecto en que más se implican los empresarios es en el de innovar en producto o servicio. Así, este tipo de innovación se da en un 27,6% del conjunto total de nuestro tejido empresarial.

Por otro lado, también es bastante notable la implicación de las empresas en innovar en otros apartados relacionados con la introducción de estas novedades en el mercado. Así, alrededor de un 26% de los empresarios han realizado acciones de innovación en la presentación y publicidad de los productos y servicios y, también, en la captación de nuevos clientes.

El resto de apartados en que se ha analizado la innovación, no alcanzan a la cuarta parte de las empresas, como sucede con aquellos relacionados más directamente con el objeto del negocio. Ello indica que aún falta mucho para que el empresario español contemple la innovación como un fenómeno integral. Sin embargo, no es desdeñable el porcentaje de empresas que ha invertido en innovaciones relacionadas con la infraestructura física en que se desarrolla la empresa (23,5%), o en el proceso productivo (19,6%), e incluso en la gestión y dirección de la misma (17,5%).

Los epígrafes en que menos empresas realizan acciones de innovación son los referidos a aspectos más externos o que se pueden externalizar en algún grado de las mismas, como son la distribución (12,6%), la contabilidad (12,4%) y la financiación (10,5%).

Dado que la empresa española cuenta con una tasa baja de actividades basadas en tecnologías, no sorprende que tan sólo un 15,2% del total haya realizado acciones innovadoras en cuanto a desarrollo de tecnologías propias. Éste es un apartado en que nuestra industria debe avanzar para ganar en competitividad, pero que debe asociarse, al menos en una buena parte de los casos, al incremento de la creación de iniciativas en sectores transformadores, tecnológicos y biotecnológicos.

La inversión de la empresa española en innovación es baja por término medio, pues aunque la crisis esté afectando a la misma, la mediana no supera los 8.000 euros y tan sólo un 10% del total ha invertido 40.000 o más euros en este apartado en el último año.

Asimismo, sólo un 9,6% de nuestras empresas cuentan con un departamento dedicado a I+D+i o con personas que realicen este tipo de tarea. Este resultado concuerda con el hecho de que la dimensión de nuestras empresas sea, por término medio, de micro-empresa. El crecimiento y la creación de actividades que puedan aspirar al mismo es uno de los puntos que más debe trabajarse en aras del logro de un tejido más competitivo. La innovación se asocia al crecimiento y a las dimensiones de plantilla de cierta entidad, relación que también se advierte en los datos de las empresas analizadas en este estudio.

Un resultado esperanzador en este ámbito es que un 9% de las empresas que no tienen departamento o personal de I+D+i, esperan ponerlo en marcha en los próximos tres años.

El empresario español muestra una actitud moderada frente a la innovación, y en la mayoría de los casos se la plantea como un aspecto que hay que asumir a medida que el mercado lo demanda. Así, casi un 42% de los empresarios afirman que realizan cambios en sus productos o servicios en función de la demanda, mientras que un 34,6% sí que adopta una actitud proactiva adelantándose a la misma. Finalmente, un 23,6% de las empresas se muestran como pasivas ante la innovación y no muestran inquietudes acerca de realizar algún cambio en sus negocios a medio plazo.

La reflexión final es que el estudio de la innovación muestra un avance discreto de la misma como factor de desarrollo de la competitividad de nuestras empresas, que se plasma de forma más contundente en las iniciativas emprendedoras y mucho más moderada en las consolidadas, siendo necesaria la transmisión del mensaje de que es necesario incrementar la voluntad de seguir trabajando en este terreno, incluso después de haber superado la etapa emprendedora. Una actitud más proactiva por parte de los empresarios puede producir un mayor dinamismo del mercado, y la financiación no tiene porqué ser un obstáculo que cierre las puertas a la imaginación. La innovación es un concepto integral y el empresario español puede adoptarla en muchos más frentes de lo que lo está haciendo en la actualidad.

Las políticas públicas que apoyan a las iniciativas innovadoras, ofrecen oportunidades interesantes en muchos sectores, y seguro que sus resultados se están reflejando en parte en los datos ofrecidos por este estudio, pero también es importante abordar el diseño de otras que favorezcan el progreso de la innovación en aspectos diferentes de los relacionados con el producto o servicio objeto de negocio, y que ayuden a la modernización de las empresas y de nuestra economía en general. Algunos programas que ofrecen ayudas a empresas que innoven se pueden percibir como ajenos a determinados sectores, y es posible que sea recomendable estudiar la posibilidad de ampliar sus convocatorias en tipos de negocios no industriales, en los que podrían producir un progreso no logrado hasta la fecha.

ANEXO METODOLÓGICO

ACERCA DEL PROYECTO GEM

El Proyecto GEM es el observatorio más ambicioso que se ha creado a nivel internacional para medir y caracterizar anualmente la actividad emprendedora de las naciones que en él participan. Iniciado por London Business School y Babson College a partir de una idea del profesor Michael Hay (LBS), actualmente cuenta con la participación de más de setenta naciones.

El año 1999 se realizó la edición piloto con la participación de diez países y el año 2000 se abrió a todas las naciones del mundo, habiéndose logrado la participación regular de más de cuarenta y la creación de más de ochenta equipos de investigación nacionales. Tras doce años de andadura, el observatorio se está consolidando como la fuente de información más completa y rigurosa sobre emprendimiento.

España entró en el Proyecto el año 2000 a través del Instituto de Empresa, Business School, socio que representa a España en la Global Entrepreneurship Research Association (GERA), el organismo al que están asociadas todas las naciones participantes en el estudio. España lidera el observatorio GEM más desarrollado del mundo, al haber implantado la metodología GEM en sus Comunidades y Ciudades Autónomas, mediante la creación de equipos de investigación en cada una de ellas formando una Red asociada al IE. Gracias a este desarrollo, España aporta la muestra más grande en el conjunto de

naciones GEM, de las encuestas a la población adulta y a expertos en las principales condiciones de entorno que influyen en la tasa de emprendimiento, que son las dos herramientas fundamentales de recogida de información del Proyecto.

GEM España, se caracteriza por el desarrollo de informes nacionales, regionales y de productos derivados de las bases de datos GEM, que al ser tan amplias permiten profundizar en temas específicos de interés para la administración, como en el presente caso, o para otros agentes relacionados con el emprendimiento y la empresa consolidada. Más de un 90% de las personas entrevistadas bajo el sello del Proyecto GEM, proporcionan anualmente su consentimiento para ser re-entrevistadas en caso necesario para aportar nuevos detalles sobre su actividad emprendedora o sus opiniones, lo cual añade un valor importante al observatorio en España, pues dispone de un panel que puede ser activado en cualquier momento. Este recurso se ha utilizado en el caso de este informe para realizar una nueva batería de preguntas a emprendedores y empresarios acerca de sus actitudes e implicación en innovación, que ha aportado información de gran valor para incrementar el conocimiento de esta parcela en nuestras empresas más jóvenes y también en las consolidadas. Para más información, se recomienda visitar: www.gemconsortium.org y www.ie.edu/gem.

FICHAS TÉCNICAS DE LAS ENCUESTAS GEM 2009-2010 Y COMPLEMENTARIA

Los datos utilizados en la redacción de este informe proceden de las encuestas a la población adulta GEM 2009 y GEM 2010, así como de una encuesta complementaria realizada a una muestra de 428 empresas que habían sido capturadas por la encuesta GEM 2010 y que habían dado su consentimiento previo para ser re-entrevistadas en caso necesario.

En la Tabla 4 se presentan los indicadores técnicos referentes al tamaño muestral, período de realización del trabajo de campo, fiabilidad de las estimaciones y resto de información relativa a los datos utilizados. Los trabajos de campo han sido realizados en todos los casos por la empresa Opinòmetre S.L., con sede en Barcelona, Madrid, Valencia y Palma de Mallorca, y que ganó el concurso de adjudicación de realización del Proyecto GEM en España el año 2001, lo que garantiza su pleno dominio de la metodología asociada al mismo.

Tabla 4. Fichas técnicas de las encuestas en que se basa el informe

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN DE 18-64 AÑOS 2009	
Universo (1)	30.097.343 habitantes, residentes en España de 18 a 64 años.
Muestra	28.888 personas de 18 años hasta 64 años.
Selección de la muestra	Muestreo polietápico: selección aleatoria de ciudades y municipios en las provincias según ámbito y cuotas de población residente en municipios mayores de 5.000 habitantes (población urbana) y municipios menores de 5.000 habitantes (población rural) En una segunda etapa se obtienen aleatoriamente números de teléfono correspondientes al municipio. Finalmente, se selecciona al individuo de entre 18 y 64 años cumpliendo cuotas de sexo y edad proporcionales a la población de cada Comunidad Autónoma.
Metodología	Encuesta telefónica asistida por ordenador (sistema CATI)
Error muestral (+/-) (2)	$\pm 0,58\%$ a priori y $\pm 0,28\%$ a posteriori
Nivel de confianza	95%
Periodo encuestación	Desde el mes de abril hasta julio de 2009
Trabajo de campo	Instituto Opinometre
Codificación y base de datos	Instituto Opinometre
(1) Fuente US Census 2009, basada en datos del INE	
(2) El cálculo del error muestral se ha realizado para poblaciones infinitas Hipotesis: P=Q=50% o de máxima indeterminación.	

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN DE 18-64 AÑOS 2010	
Universo (1)	30.741.514 habitantes, residentes en España de 18 a 64 años.
Muestra	26.388 personas de 18 años hasta 64 años.
Selección de la muestra	Muestreo polietápico: selección aleatoria de ciudades y municipios en las provincias según ámbito y cuotas de población residente en municipios mayores de 5.000 habitantes (población urbana) y municipios menores de 5.000 habitantes (población rural) En una segunda etapa se obtienen aleatoriamente números de teléfono correspondientes al municipio. Finalmente, se selecciona al individuo de entre 18 y 64 años cumpliendo cuotas de sexo y edad proporcionales a la población de cada Comunidad Autónoma.
Metodología	Encuesta telefónica asistida por ordenador (sistema CATI)
Error muestral (+/-) (2)	$\pm 0,56\%$ a priori y $\pm 0,24\%$ a posteriori
Nivel de confianza	95%
Periodo encuestación	Desde el mes de abril hasta julio de 2010
Trabajo de campo	Instituto Opinometre
Codificación y base de datos	Instituto Opinometre
(1) Fuente US Census 2010, basada en datos del INE	
(2) El cálculo del error muestral se ha realizado para poblaciones infinitas Hipotesis: P=Q=50% o de máxima indeterminación.	

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN DE EMPRESARIOS ESPAÑOLES 2010	
Universo (1)	3173 empresas captadas por la encuesta GEM 2010
Muestra	428 empresas
Selección de la muestra	Muestreo aleatorio estratificado en función de la etapa de la empresa (empresaria o consolidada) y de la distribución geográfica y sectorial de las empresas
Metodología	Encuesta telefónica asistida por ordenador (sistema CATI)
Error muestral (+/-) (2)	± 3,4%
Nivel de confianza	95%
Periodo encuestación	Primera quincena de Diciembre de 2010
Trabajo de campo	Instituto Opinometre
Codificación y base de datos	Instituto Opinometre
(1) Fuente GEM 2010	
(2) El cálculo del error muestral se ha realizado para poblaciones infinitas Hipotesis: P=Q=50% o de máxima indeterminación.	

La explotación estadística de los datos para la obtención de los resultados, tablas y gráficos del informe, se ha llevado a cabo mediante el software estadístico SPSS en su versión 19, acerca del cual el Instituto de Empresa, BS, posee la correspondiente licencia de uso.

PREGUNTAS REALIZADAS EN LA ENCUESTA COMPLEMENTARIA SOBRE INNOVACIÓN

Dirigida a la muestra de emprendedores y empresarios consolidados del observatorio GEM 2010 que hayan dado su consentimiento para poder ser re-entrevistados en el marco del estudio.

¿Podría decirme si considera que en su negocio han llevado a cabo en los últimos doce meses alguna innovación en cuanto:

Al producto o servicio principal que venden o que es objeto de su actividad	Sí	No	NS/NC
En su proceso de producción	Sí	No	NS/NC
En la forma de publicitarlo o presentarlo	Sí	No	NS/NC
En su distribución	Sí	No	NS/NC
En el local o infraestructura física en que trabajan	Sí	No	NS/NC
En la forma en que captan clientes	Sí	No	NS/NC
En la gestión/dirección en general del negocio	Sí	No	NS/NC
En el desarrollo de alguna tecnología propia	Sí	No	NS/NC
En sus aspectos contables	Sí	No	NS/NC
En su financiación	Sí	No	NS/NC

Pensando en sus principales competidores, ¿podría valorar de 1 = mucho menos a 9 = mucho más, cómo considera su negocio en cuanto a innovación?

Mucho menos				Igual				Mucho más	NS/NC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	-1

¿Tiene su empresa un departamento o alguna persona o personas dedicadas a la Investigación, el Desarrollo y la innovación?

Sí

No.....¿En este caso, se ha planteado tenerlo en un plazo de 3 años? Si, No, No sabe, NC
NS/NC

¿Cómo consideran que es su actitud frente a la innovación?

1. No tienen inquietudes acerca de cambiar el negocio en ningún aspecto (pasiva)
2. Realizan cambios a medida que va variando la demanda en el mercado (media)
3. Continuamente están desarrollando ideas para mejorar y ser más competitivos (activa)

¿Puede valorar en dinero y de forma aproximada cuánto han invertido en los últimos doce meses en aspectos de innovación de su empresa, sean del tipo que sean?

.....euros

Si es difícil obtener una cantidad, cerrar por tramos:

0. Nada
1. Menos de 1000 euros
2. Entre 1000 y 3000
3. Entre 3001 y 5000
4. Entre 5001 y 10000
5. Entre 10000 y 20000
6. Más de 20.000

Agradecimientos y garantía de secreto estadístico mediante lectura de la legislación vigente al efecto.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Bygrave, W. D., Timmons, J.A., 1992. *Venture Capital at the Crossroads* (Boston: Harvard Business School Press, 1992), 16-21. 5.

Bygrave, W.D., Quill, M. 2006. *Financing Report. Global Entrepreneurship Monitor. Babson College and London Business School.*

Camagni, R. 1991. "Innovation networks: spatial perspectives". Chapter 7. Edited by Roberto Camagni on behalf of GREMI. Belhaven Press, London and New York.

Cassiman, B. Golovko, E. 2007. *Innovation and the export productivity link. SP-SP.*

Castro, E. y Fernández de Lucio, I. 2001. "Innovación y Sistemas de Innovación". Disponible en: www.imedeacsic.es

Chesbrough, Henry W. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology.* Boston: Harvard Business School Press, 2003.

Christensen, Clayton M. *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail.* Boston: Harvard Business School Press, 1997.

Christensen, Clayton M. and Michael E. Raynor, *The innovator's solution: creating and sustaining successful growth.* Boston: Harvard Business School Press, 2003.

Christensen, Clayton M., Scott D. Anthony, and Erik A. Roth, *Seeing what's next: using the theories of innovation to predict industry change.* Boston: Harvard Business School Press, 2004.

Clayton, Peter. *Implementation of organizational innovation: studies of academic and research libraries.* San Diego: Academic Press, 1997.

Davenport, Thomas H. *Process Innovation: Rengineering Work though Information Technology.* Boston: Harvard Business School Press, 1993.

Dosil, G., Malerba, F. (1996) "Organizacional Learning and Institucional Embeddedness", en *Organization and Strategy in the Evolution of Enterprise.* Ed. Dosi y Malerba (Pag.1-16)

Druker, P. 1985. *La Innovación y el empresario innovador.* Ed. Edhasa. Pág. 25-26; 35-44.

Elster, J. 1990. "El cambio tecnológico: Investigación sobre la racionalidad y la transformación social". Ed. Gedisa. Barcelona.

Freeman, Christopher (1974). "La teoría económica de la innovación industrial" Editorial Alianza Universidad. PÁG. 17 -27, 165-175, 255-282, 297-301, 307-312 y 370-371.

Furio Blasco, E. 2005 *Los lenguajes de la Economía.* Edición digital a texto completo accesible en www.eumed.net/libros/2005/efb/

Holbrook, J. A. 2000. "El uso de los Sistemas Nacionales para desarrollar indicadores de innovación y capacidad tecnológica" Centro de Investigación de Políticas sobre Ciencia y Tecnología. Simon Fraser University. Disponible en www.rieyt.edu.ar/interior/biblioteca/holbrook.pdf.

Jansiti, Marco. Technology integration: making critical choices in a dynamic world. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

Jasso, J. 2004. "Relevancia de la innovación y las redes institucionales". Disponible en <http://www.aportes.buap.mx/25ap1.pdf>

King, Nigel. Managing innovation and change: a critical guide for organizations. London: Thomson, 2002.

Lewis, David W. The innovator's dilemma: disruptive change and academic libraries. Library Administration and Management. 2004 April 18(2):68-74.

Lewis, David W. Disruptive innovation and the academic library. Feb 2006. Available at: <http://hdl.handle.net/1805/557>

López, A. 1996. "Las ideas evolucionistas en economía: una visión de conjunto". Disponible en <http://www.fund-cenit.org.ar/publicpdf/lasideas.pdf>

Maguire, Carmel and Edward J. Kazlauskas, Anthony D. Weir. Information services for innovative organizations. San Diego: Academic Press, 1994.

McCraw, Thomas K. 2007 *PROPHET OF INNOVATION. JOSEPH SCHUMPETER AND CREATIVE DESTRUCTION*. Harvard University Press, 2007

Napal, M. 2001. "Una visión Neo Schumpeteriana del Cambio Tecnológico en los Países Latinoamericanos" Tesis de Grado, Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur.

Nelson, R. (1996). "National Innovation Systems: A retrospective on a Study. en Organization and Strategy in the Evolution of Enterprise. Ed. Dosi y Malerba.

OCDE. 1996. La innovación tecnológica: definiciones y elementos de base. Revista REDES. Volumen 3, Nro. 6. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

Porter, M. E. & Stern, S. 2001. "Innovation: Location Matters", MIT Sloan Management Review, Summer 2001, Vol. 42, No. 4, pp. 28-36.

Reynolds, P., Bosma, N., Autio, E. et al. Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998-2003. Small Business Economics, Volumen 24, N° 3, Abril de 2005. ISSN 0921-898X CODEN SBECEX

Rivero, F. 2009. ¿Qué es innovación? Tatum, revista de comunicación.

Schumpeter, J. 1935. Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico. Ed. Fondo de cultura económica, México. Disponible en <http://eumed.net/cursecon/textos/schump-cambio.pdf>

Schumpeter, J. 1942. Capitalismo, socialismo y democracia. Ed. Folio. Pág. 118-124.

Utterback, James M. Mastering the dynamics of innovation: how companies can seize opportunities in the face of technological change. Boston: Harvard Business School Press, 1994.

Vence Dexe, J. 1995. Economía de la innovación y del cambio tecnológico. Editorial siglo XXI. España.