

De la idea a la empresa.

El difícil camino de las iniciativas empresariales universitarias.

Caso de la Universidad Politécnica de Madrid.

Información del documento

El presente documento constituye el resultado del trabajo de investigación elaborado por el Grupo de Tecnologías para la Gestión Empresarial (TIGE) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en colaboración con el Área de Creación de Empresas de la UPM dentro de la actividad de la Cátedra everis de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

Autores

Agudo Peregrina, Ángel Francisco

Chaparro Peláez, Julián

Chicharro Yandiola, Carlos

Hernández García, Ángel

Iglesias Pradas, Santiago

Marín Chicharro, Daniel

Navarro Carrillo, Elisa

Pascual Miguel, Félix José

Portillo García, Javier



Resumen Ejecutivo

Introducción

La crisis económica protagonizada por las principales economías desarrolladas ha demostrado el agotamiento de los modelos económicos tradicionales y la urgente necesidad de crear y desarrollar sectores basados en tecnologías innovadoras. La comparación de los sectores de base tecnológica en comparación con los sectores tradicionales ha puesto de manifiesto la necesidad de apostar por ellos como herramientas para crear valor en el futuro.

España es un claro ejemplo de esta situación. Los reducidos niveles de crecimiento económico –negativos en algunos períodos– acompañados de unas tasas muy elevadas de desempleo son muestra evidente de la necesidad de alternativas.

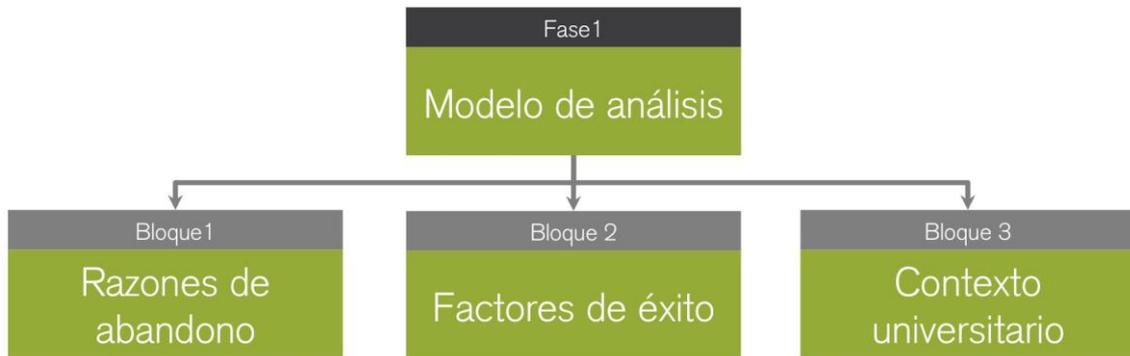
La Universidad, que tradicionalmente se ha dedicado a labores de formación e investigación, debe cumplir en la sociedad moderna un papel nuclear en la generación de valor como fuente de conocimiento. Dicha labor de transferencia, que se puede articular de distintas maneras, encuentra en la creación de empresas un mecanismo que traslada el conocimiento a la sociedad mediante la creación de valor y de empleo.

La Universidad Politécnica de Madrid, ejemplo de universidad emprendedora, ha dado lugar en el período 1998-2013 a un total de 146 empresas, situándose a la cabeza en número de empresas creadas a nivel nacional. Gran parte de ellas han surgido a partir de la *Competición de Creación de Empresas UPM, actúaupm*. Esta iniciativa está dirigida a estudiantes, profesores e investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid y se estructura en tres fases durante las cuales los participantes evolucionan desde las ideas empresariales hasta el desarrollo del plan de empresa y, en algunos casos, la constitución de la empresa.

Pese a los buenos resultados experimentados en cuanto a número de empresas, la comparación con el número de ideas presentadas al concurso – 2.212 en el período 2004-2013– evidencian una tasa de transformación en empresas de apenas un 7%. Este escaso valor motiva el interés por conocer las razones por las que un elevado número de ideas se abandonan en el proceso de emprendimiento y no llegan a transformarse en empresas. Identificar estas razones y proponer alternativas a las mismas constituye la esencia del presente estudio.

Esquema del estudio

Para cumplir el objetivo del estudio, y tras la revisión de la literatura académica sobre creación de empresas en general, y en entornos universitarios en particular, se ha diseñado un modelo de análisis basado en tres bloques de estudio. Cada bloque se compone de un conjunto de variables esenciales para la adecuada transformación de la idea en una empresa de éxito.



Las variables empleadas en el modelo han dado lugar a una encuesta que ha sido distribuida entre los participantes de las seis últimas ediciones de la competición *actúaupm* (2008-2013). En total se ha enviado la encuesta en formato electrónico a 5710 participantes de un total de 1980 ideas, de los que se han obtenido un total de 611 respuestas. De todas las respuestas obtenidas se ha conocido información de 499 ideas, ya que en 112 de ellas se han obtenido respuestas de más de uno de los miembros del equipo.

	Participantes	Ideas	Ideas únicas
Respuestas	611		499
Total	5710	1980	
%	10,7%	30,9%	25,2%

Resultados del análisis

Bloque 1 Razones de abandono

Las principales razones de abandono de la competición están relacionadas con el equipo, con el producto y con el modelo de negocio. Cabe destacar que las tres primeras razones de abandono hacen referencia a la decisión de los miembros del equipo de darle prioridad a otras actividades en general, o relacionadas específicamente con la carrera académica. Le siguen razones que tienen que ver con la falta de madurez del producto o del mercado.

Bloque 2 Factores de éxito

Características del emprendedor

- **Género:** Aunque en valor absoluto el número de mujeres es inferior, las mujeres emprendedoras muestran niveles de riesgo percibido, auto-efficacia y miedo al fracaso similares a los de los hombres emprendedores.

- **Edad:** La edad de los participantes se sitúa entre los 20 y los 50 años. Las personas de más edad (51-75 años) son las que presentan menor percepción de riesgo y menor miedo al fracaso, con una clara diferencia respecto al resto. Los más jóvenes (20-30 años) son los que demuestran una mayor creencia en sus capacidades para emprender.
- **Nivel de renta:** Aunque en general los encuestados consideran que sus niveles de sustento económico son bajos, el nivel de participantes que considera contar con el sustento económico suficiente como para montar la empresa es mayor en el caso de las personas que finalmente han montado la empresa.
- **Contexto social y familiar:** No se ha encontrado relación significativa entre la existencia de familiares emprendedores y la probabilidad de montar la empresa.
- **Nivel de estudios:** En las ideas que se convierten en empresas abundan los doctores y los egresados de licenciaturas e ingenierías superiores. El número de doctores dobla al del resto de los grupos de ideas. La mayoría de los participantes posee carrera universitaria.
- **Nivel de experiencia:** Los emprendedores que finalmente crean empresas cuentan con la mayor experiencia media en gestión de empresas, siendo el grupo con menor porcentaje de miembros sin ninguna experiencia. Aunque más de la mitad de los participantes no tenían experiencia previa en la constitución de una empresa, aquellos que llegan a constituir la empresa cuentan con más promotores con al menos una experiencia previa.
- **Networking:** Los promotores de las empresas que llegan a convertirse en empresas son los que más se dedican, en proporción, a la construcción de redes de contactos.
- **Aversión al riesgo:** No existen diferencias significativas en los niveles de aversión al riesgo entre grupos ni entre fases de la competición.
- **Miedo al fracaso:** Aunque entre los promotores que fundan la empresa hay ligeramente menor grado de acuerdo en la afirmación de temer el fracaso, a medida que se acerca el momento de crear la empresa, aumenta el número de promotores que reconocen sentir este miedo.
- **Auto-eficacia:** Aunque los valores de auto-eficacia son elevados en todos los casos, los promotores que llegan a crear la empresa destacan por tener los valores más elevados, y aumentar dichos niveles a medida que se acerca la creación de la empresa.
- **Capacidad de control interno:** Aunque los niveles de control interno son elevados para todos los casos, son mayores para los promotores emprendedores, con niveles crecientes a medida que se avanza en el concurso.

Características del equipo

- **Tamaño del equipo:** Las ideas que llegan a empresa cuentan en media con 5 fundadores, frente a los 3 que forman las ideas que no llegan a formar empresas.
- **Diversidad:** Las ideas que llegan a empresas son las que manifiestan tener menos equilibrio en equipos, predominando los perfiles técnicos.

- **Dedicación:** Las ideas que llegan a convertirse en empresas cuentan con más probabilidad con personas a tiempo completo desde la primera fase. En la creación de la empresa se dedican de 0 a 4 personas a tiempo completo en la mayor parte de los casos.

Factores estratégicos

- **Definición del modelo de negocio:** El porcentaje de ideas que cuenta con un modelo de negocio en la primera fase es mayor en las ideas que se convierten en empresas.
- **Viabilidad económica:** Las ideas precursoras de empresas que analizan su viabilidad económica en el momento inicial son más del doble que las que lo hacen y quedan en la fase de idea.
- **Posición en la cadena de valor:** Las ideas que se convierten en empresas destacan por su capacidad para analizar su posición en la cadena de valor desde el momento de presentar la idea. Las empresas creadas se ubican mayoritariamente al final de la cadena de valor, prestando servicio a las empresas de la cadena o al cliente final.

Factores de expansión

- **Internacionalización:** Las ideas que llegan a convertirse en empresa son, en proporción, las que más desean internacionalizarse y las que más consideran que es imprescindible desde la fase de idea. Son, en proporción, las que más contactos internacionales hacen desde la primera fase. Los principales contactos internacionales se llevan a cabo con colaboradores, clientes e instituciones internacionales
- **Alianzas estratégicas:** Las ideas que se convierten en empresas son las que más alianzas estratégicas formalizan desde las fases más tempranas. Destacan los acuerdos con la comunidad científica o universidades, con los clientes y con los proveedores.

Factores de financiación inicial

- **Necesidad de financiación inicial:** Las ideas que se transforman en empresas son las que menos reconocen necesitar financiación inicial en la fase de presentación de la idea. Sin embargo, son las que solicitan y reciben financiación en mayor proporción, diferenciándose del resto en todas las fases. No obstante, el 61% de las ideas no reciben financiación en el momento de crear la empresa.
- **Estructura de la financiación:** Las ideas que se convierten en empresas cuentan más habitualmente con financiación desde el momento de presentar la idea proveniente de la familia y de los fundadores. Los premios de concursos se convierten en una forma relevante de financiación al montar la empresa.

Factores de producto

- **Desarrollo del prototipo:** Más de la mitad de las ideas que llegan a la creación de la empresa cuentan con un prototipo en la fase de presentación de la idea, frente al 28% de las ideas que se quedan en la primera fase. En la creación de la empresa el 75% de las ideas cuenta con prototipo.

- **Definición de producto:** El grado de definición del producto es mayor en las ideas que finalmente se convierten en empresas desde la primera fase de la competición.

Factores de mercado

- **Análisis del mercado:** Aunque tan sólo la mitad de las ideas que llegan a empresa hacen un análisis del mercado en la fase de idea, este porcentaje dobla al de las ideas que se quedan en la primera fase. En las fases siguientes casi todas las empresas hacen un análisis del mercado.
- **Barreras del mercado:** Las principales barreras son las competencia, la financiación y el acceso a los clientes, que son compartidas con porcentajes similares de empresas en todos los casos.
- **Time to market:** Una proporción mayor de equipos conocía el tiempo de salida al mercado en el momento de presentar la idea dentro del grupo de las mismas que se convierten en empresas.

Factores de innovación

- **Perfil de productos:** Aunque la mayor parte de los equipos consideran que sus ideas son innovadoras, las ideas que se convierten en empresas se identifican como innovaciones tecnológicas de ámbito global, mientras que las ideas que se quedan en la primera fase destacan también en innovaciones de ámbito nacional.
- **Protección de la innovación:** Más de la mitad de las ideas que se transforman en empresas tienen intención de proteger sus innovaciones en las fases más tempranas.
- **Formas de protección de la innovación:** Más de la mitad de las ideas que se transforman en empresas tienen intención de proteger sus innovaciones en las fases más tempranas. De ellas, menos de un 15% las emplea realmente en esta fase, aunque es proporcionalmente superior al resto de grupos. Las herramientas más empleadas son las patentes, las marcas y el secreto.

Bloque 3 Contexto universitario

- **Posición respecto a la universidad:** Las tasas de conversión en empresa son menores para estudiantes de grado y posgrado, y mayores para profesores y catedráticos. El perfil de las empresas es diverso. Predominan los miembros externos a la universidad, seguidos de profesores y alumnos de grado. Hay escasa participación de investigadores y catedráticos.
- **Relación de la idea con la universidad:** Las ideas con más probabilidad de éxito de convertirse en empresas provienen en proporciones similares de la investigación, de fuera de la universidad y de la formación impartida en la universidad.

Recomendaciones

A partir de los resultados del análisis, se pueden enunciar las siguientes recomendaciones:

- **Análisis precoz:** los resultados obtenidos con la investigación han demostrado que las ideas que logran ser transformadas en empresas contaban con un conocimiento más completo desde la fase de presentación de la idea tanto interno –producto, equipo, etc.– como externo –mercado, cadena de valor, competencia, etc. Las ideas deben esforzarse por realizar un análisis completo y profundo tanto de lo que son, como del mercado al que se encaminan. Esta información ayudará a tener una visión más realista de las posibilidades de la idea, así como a tomar decisiones más adecuadas en los momentos en los que se tenga que cambiar el rumbo de la empresa.
- **Definición precoz:** Aunque estén en fase de idea, los equipos de trabajo deben tener claro cuáles son sus objetivos y cómo quieren definirse para llegar a conseguirlos. Esto no implica que las decisiones sean inmutables, pero mantenerse en un estado demasiado abierto puede generar una indefinición que impida a la idea avanzar en el camino de montar la empresa.
- **Acción precoz:** mantenerse en un plano teórico impide a las ideas tener una imagen nítida de la realidad que la rodea. Empezar a interactuar con el entorno es necesario desde el primer momento. Hacer contactos, consultar a posibles clientes o proveedores o identificar posibles inversores son algunas de las actividades que la mayor parte de las ideas de éxito hicieron en la primera fase de la competición, al contrario de lo que ocurría con aquellas ideas que se quedaron sólo en la primera fase.
- **Dedicación compatible:** tras el análisis general de todos los resultados se observa que muchas de las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio se encuentran en una situación más cercana a las que llegan a montar empresas que a las que se quedan en la fase de idea. Descartando aquellas en las que el análisis del producto o del mercado indique que el modelo de negocio no es viable, muchas de ellas quedan abandonadas por la falta de compromiso real de los promotores, que en muchos casos tienen que compatibilizar la actividad académica con la creación de la empresa. Las características de las empresas creadas aportan dos ideas clave en este sentido: están formadas por equipos más amplios en las que no todos los miembros se dedican a tiempo completo, y son las que cuentan con un mayor número de personas ajenas a la universidad dentro de sus equipos. La combinación de ambas estrategias puede solucionar las limitaciones del personal académico e investigador y generar un mayor número de empresas.

Índice

Introducción	1
España: contexto de estudio	1
La Universidad y la creación de valor	3
Creación de empresas en la Universidad Politécnica de Madrid	4
Cifras de actuación	6
Objetivo de la investigación	8
Metodología de la investigación	8
Fase 1 Modelo de análisis	9
Bloque 1 Razones de abandono	10
Bloque 2 Factores de éxito	10
Bloque 3 Contexto de universidad	10
Fase 2 Captura de datos	10
Muestra	10
Herramienta de captura de datos	11
Fase 3 Análisis de datos	1
Modelo de análisis	13
Bloque 1 Razones de abandono	13
Bloque 2 Factores de éxito	15
RR.HH.	16
Características personales del emprendedor	16
Factores socio-demográficos del emprendedor	16
Factores psicológicos y de personalidad	22
Factores de equipo	26
Estratégico	28
Factores de modelo de negocio	28
Factores de expansión	29
Financiero	32
Factores de financiación inicial	32
Marketing	33
Factores de producto	33
Factores de mercado	33
Otros	36

Factores de innovación	36
Bloque 3 Contexto universitario	37
Factores de contexto universitario	37
Resultados	41
Características de la muestra	41
Análisis de resultados	45
Leyenda	46
Razones de abandono	47
Factores de éxito	50
RRHH: Características personales del emprendedor	50
Factores socio-demográficos del emprendedor	50
Factores psicológicos y de personalidad	61
Factores de equipo	67
Estratégico	72
Factores de modelo de negocio	72
Factores de expansión	75
Financiero	83
Necesidades de financiación inicial	83
Estructura de la financiación	85
Marketing	86
Factores de producto	86
Factores de mercado	89
Otros	93
Factores de innovación	93
Contexto universitario	98
Conclusiones	107
Aportaciones de los resultados	107
Recomendaciones	114
Bibliografía	115

1 Introducción

Introducción

La crisis económica que desde el año 2007 arrastran las principales economías desarrolladas, en combinación con un entorno cada vez más tecnificado y deslocalizado en busca de la máxima eficiencia, está provocando el desmantelamiento de sectores tradicionales que desaparecen o son llevados a regiones con menores costes laborales. Ante estas pérdidas que tienen consecuencias trágicas en los niveles de producción y empleo, es necesario buscar alternativas para alcanzar el ansiado crecimiento económico, y con ello la creación de empleo. Lograr este objetivo pasa inevitablemente por impulsar sectores innovadores y de alto valor añadido, con los que poder ser competitivos a nivel mundial, mejorando así las ventas hacia el exterior, y en consecuencia la economía local.

Las universidades, como fuente tradicional de conocimiento, deben situarse en el centro de las estrategias de creación de valor, generando actividades productivas que reporten rendimientos crecientes a la sociedad. Aunque cada vez son más los programas que potencian la creación de empresas en el seno de las universidades, la situación española dista mucho aún de los resultados alcanzados en otros países punteros como Estados Unidos o Israel. De hecho, pese al éxito de este tipo de propuestas en forma de competiciones de ideas, las tasas de conversión en empresas reales son muy inferiores a las que cabría esperar.

Por todo ello, y dada la urgente necesidad de engordar el grueso de empresas de alto contenido tecnológico, es preciso analizar los impedimentos que encuentran las iniciativas universitarias en su intento de convertirse en empresas, y adoptar así las medidas oportunas para que se reduzcan esas barreras de entrada.

España: contexto de estudio

Aunque los primeros datos de 2014 reflejan cifras ligeramente esperanzadoras, las perspectivas del futuro económico del país no dejan de ser inciertas, especialmente tras las fuertes turbulencias de los últimos años. La economía española ha sufrido dos etapas de recesión en los períodos 2008-2009 y 2011-2013 en los que el Producto Interior Bruto (PIB) interanual ha caído por debajo del 4% en algunos trimestres.

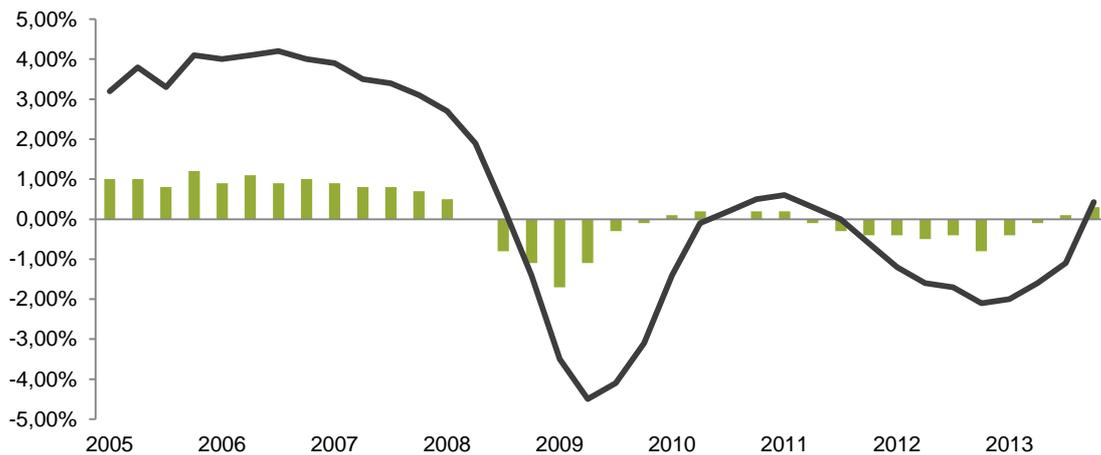


Figura 1 Evolución trimestral del PIB (2005-2013) (INE, 2013).

La evolución de la producción ha tenido consecuencias dramáticas en los cifras de empleo. La tasa media de paro del año 2013 se aproxima al triple de la media del año 2007, rondando el máximo del 27% en algunos meses.

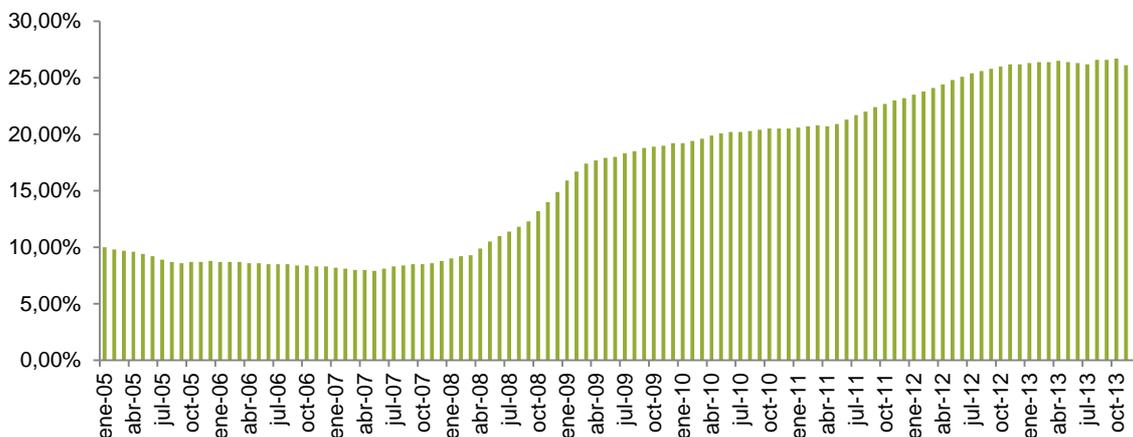


Figura 2 Evolución mensual del desempleo (2005-2013) (INE, 2013).

Sin embargo, este impacto no ha sido igual en todos los sectores. Según el

Instituto Nacional de Estadística (INE), la cifra equivalente de empleo en millones de euros se ha reducido un 50% en el sector de la construcción y un 21% en la industria entre 2007 y 2012, sectores que pese a haber reducido su peso específico en los últimos años, siguen representando un 9% y un 15,5% del PIB (INE, 2013).

En cambio, determinados sectores han afrontado la crisis de manera distinta. Por ejemplo, considerando el número de empresas desaparecidas en el año 2009, momento de mayor recesión, el sector TIC redujo en un 0,9% su número de sociedades, frente al 4,8% de pérdida de media en España (AMETIC, 2013). Respecto al empleo, se ha demostrado que las empresas españolas con mayor inversión en I+D crean una media del 2,7% más de puestos de trabajo (Centro de Estudios Financieros, 2012).

El sector TIC, como ejemplo de sector intensivo en tecnología, simboliza la necesidad nacional de desarrollar nuevos sectores punteros y con alto potencial de crecimiento, que permitan a España compensar la caída de

sectores más tradicionales, y devolver así el crecimiento y la competitividad al país, sobre todo en productos y servicios de alto valor añadido (Fernandez, 2011).

La Universidad y la creación de valor

El papel de la universidad del siglo XXI va mucho más allá de lo puramente académico, existiendo relaciones e interacciones mutuas entre universidades, entornos científicos, empresas, industrias, y gobiernos (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Las funciones tradicionales de formar e investigar han dado paso a una tercera función con la que debe contribuir al desarrollo social y económico local, mediante innovaciones basadas en conocimiento.

La transferencia de conocimiento ha sido identificada por académicos y políticos como un ingrediente esencial para la innovación y el desarrollo empresarial, que a su vez, son factores importantes para una economía de conocimiento competitiva y próspera. Los gobiernos han puesto de manifiesto en los últimos años la importancia de la transferencia del conocimiento de las universidades en pro del beneficio social y económico (Cruickshank, Mather, & Evans, 2010). Por ejemplo, los alumnos del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), ya habían fundado 4.000 empresas en el año 1997, dando lugar a 1,1 millones de empleos en todo el mundo y generando unas ventas anuales de 232 millones de dólares. Según el Departamento de Economía de Bank Boston, si las empresas fundadas por graduados y profesores del MIT formaran una nación independiente, se situaría en el número 24 de la lista de países más ricos del mundo (Bank Boston, 1997). Según la AUTM (2001), las *spin-offs* de instituciones académicas estadounidenses entre 1980 y 1999 contribuyeron con 280.000 puestos de trabajo en Estados Unidos y aportaron más 33 mil millones de dólares a la riqueza del país (S. Shane, 2004). A esto hay que añadir que según muchos investigadores, la contribución real de las universidades aporta más al crecimiento que lo que muestran las cifras e informes, debido a la dificultad de cuantificar su impacto (Lester, 2005; Bercovitz & Feldmann, 2006; Audretsch, Aldridge, & Oettl, 2006).

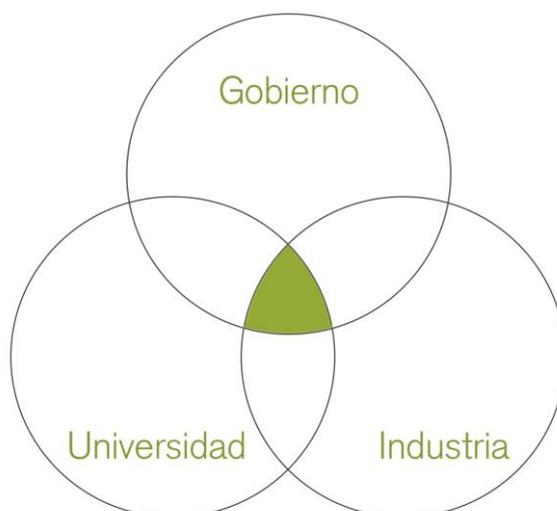


Figura 3 Modelo de Triple Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000).

En este nuevo modelo, la innovación es la pieza fundamental y tiene una importancia creciente en los nuevos modelos económicos basados en el conocimiento. La universidad es un generador de innovación por naturaleza, proveedor de capital humano –investigadores– y seno para la creación de nuevas empresas (Etzkowitz, Webster, Gebhardt, & Terra, 2000). De este modo, la “universidad emprendedora” surge de la necesidad real de transferir el conocimiento tecnológico y científico generado en las universidades para transformarlo en tecnologías, productos y servicios susceptibles de ser comercializados (Fontes, 2005). Frente a las formas tradicionales de transferencia, como las licencias de patentes, la creación de empresas universitarias es una forma de trasladar el conocimiento a la sociedad diferente y mucho más flexible, que permite generar ingresos que benefician a los fundadores y a las universidades anfitrionas, y finalmente, propiciar el desarrollo económico local (Rodeiro, Fernández, Otero, & Rodríguez, 2008).

Creación de empresas en la Universidad Politécnica de Madrid

La Universidad Politécnica de Madrid es pionera en el desarrollo del Área de Innovación, Comercialización y Creación de Empresas, que cuenta con una competición de creación de empresas desde hace once ediciones y que se ha convertido en un referente nacional en el desarrollo de ideas de base tecnológica. El Área de Innovación, Comercialización y Creación de Empresas UPM enmarca sus actividades en el seno del Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica (CAIT).

El objetivo principal del Área es fomentar la transferencia de tecnología de la Universidad a la sociedad, a través de diferentes vías, como son el fomento de acuerdos comerciales con empresas comercializadoras, la creación de *spin offs* universitarias, la protección de resultados de investigación a través de propiedad industrial, etc. Para ello, es vital la adecuación de las investigaciones realizadas en el ámbito de la Universidad a las necesidades del mercado, para que su transferencia, ya sea a través de una vía u otra, alcance el objetivo núcleo del Área.

En cuanto a la vertiente del Área orientada al apoyo a la creación de *spin offs*, el Programa de Creación de Empresas proporciona diversos servicios personalizados y adaptados a las necesidades de cada proyecto empresarial que provenga de cualquier miembro activo de la comunidad universitaria de la Politécnica de Madrid, tanto de estudiantes, como de profesores e investigadores y de cualquiera de las escuelas y centros de I+D de la Universidad.

Entre estos servicios destaca la **Competición de Creación de Empresas UPM, actúaupm**. Esta iniciativa está dirigida a estudiantes de grado, doctorado y Máster, profesores e investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid así como cualquier personal o equipo que esté preparado para aceptar el reto de poner a prueba sus ideas de negocio. Durante la competición los

participantes construyen equipos multidisciplinares, aprenden a definir, estructurar y desarrollar sus proyectos, obtienen formación especializada en gestión empresarial, disponen de asesoramiento por parte de expertos, participan en reuniones con otros emprendedores, asisten a conferencias, seminarios y talleres, además de conseguir visibilidad frente a posibles *partners*, clientes e inversores.

La Competición se plantea, entre otros, los siguientes objetivos: detectar ideas de negocio y contribuir a la formación de equipos emprendedores; ayudar a potenciar el desarrollo de los planes de negocio redactados durante la fase formativa; contribuir a la evaluación de planes de negocio; apoyar y tutorizar la implementación de los planes de negocio presentados a la Competición; proporcionar visibilidad a los emprendedores de la Universidad Politécnica de Madrid hacia posibles *partners*, inversores, clientes, otros emprendedores, etc.; reconocer y premiar a los mejores proyectos en cada una de las fases de la Competición.

La Competición se estructura en tres fases: Competición de Ideas de Negocio (fase de sensibilización), fase de formación y apoyo a la formación de equipos equilibrados, y la Competición de Planes de Negocio (fase de pre incubación).



Figura 4 Fases de la competición de empresas *actúaupm*.

Primera fase

Los equipos participantes deben describir aspectos esenciales sobre su idea en un breve formulario, así como los conceptos relativos a su desarrollo como clientes, modelo de negocio o su ventaja competitiva. Las diez mejores ideas recibirán premios de 1.000 euros cada una.

Segunda fase

Una selección de las ideas presentadas, incluyendo a las diez premiadas, pasará a la segunda fase, en la que los equipos participantes tendrán la oportunidad de recibir formación relativa a la elaboración de un plan de negocio. Plan de marketing, estudio de mercado o análisis económico-financiero son varias de las áreas que se abordarán en su diseño.

Asimismo, podrán acceder a diferentes recursos y actividades de apoyo tales como seminarios, conferencias, talleres, encuentros con inversores y emprendedores, etc.

Tercera fase

Una vez finalizada la fase formativa, aquellos equipos que presenten en plazo su plan de negocio podrán competir por los tres premios finales dotados con

15.000, 10.000 y 5.000 euros, respectivamente. Adicionalmente se entregará un premio de 3.000 euros al mejor proyecto promovido por estudiantes.

Además de los premios económicos, los equipos que entregan un plan de negocio obtienen acceso a formación avanzada a través de seminarios especializados sobre gestión empresarial avanzada.

El grado de innovación, la tecnología y el alto potencial de desarrollo son algunos de los criterios que lograrán que una idea, primero, y un plan de negocio, después, puedan ser los ganadores.

Las nuevas compañías que se constituyan como consecuencia de este proceso estructurado por fases pueden solicitar su admisión en los Centros de Empresas localizados en el Parque Científico y Tecnológico de la UPM, además de ofrecerles apoyo en la búsqueda de financiación, acceso a capital riesgo y *networking*.

Cifras de actúaupm

Las cifras globales de la actividad arrojan 2.212 ideas de negocio en las diez últimas ediciones de la Competición, siguiendo una evolución creciente a partir del año 2007 (IV edición), momento en el cual se estructura el Programa de Creación de Empresas como tal y se dotan de los recursos humanos necesarios para el desempeño de esta actividad.

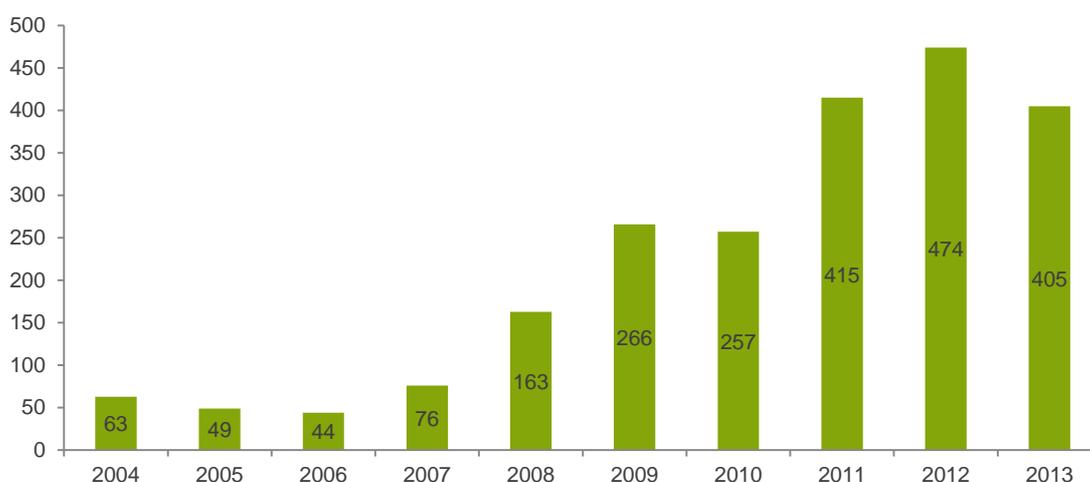


Figura 5 Evolución del número de ideas de negocio presentadas en la Competición de Creación de Empresas UPM, actúaupm. 2004-2013.

En términos de número de empresas creadas como consecuencia de esta iniciativa y que cuentan con el apoyo del Programa de Creación de Empresas UPM, la cifra global asciende a 146 empresas hasta el año 2013. Desde 2007, estas empresas han captado fondos de inversores por valor de más de 32 millones de euros.

Nuevamente, es a partir del año 2007 (IV edición) donde se refleja un incremento en el número de empresas constituidas, acorde con el aumento en la cantidad de ideas de negocio registradas.

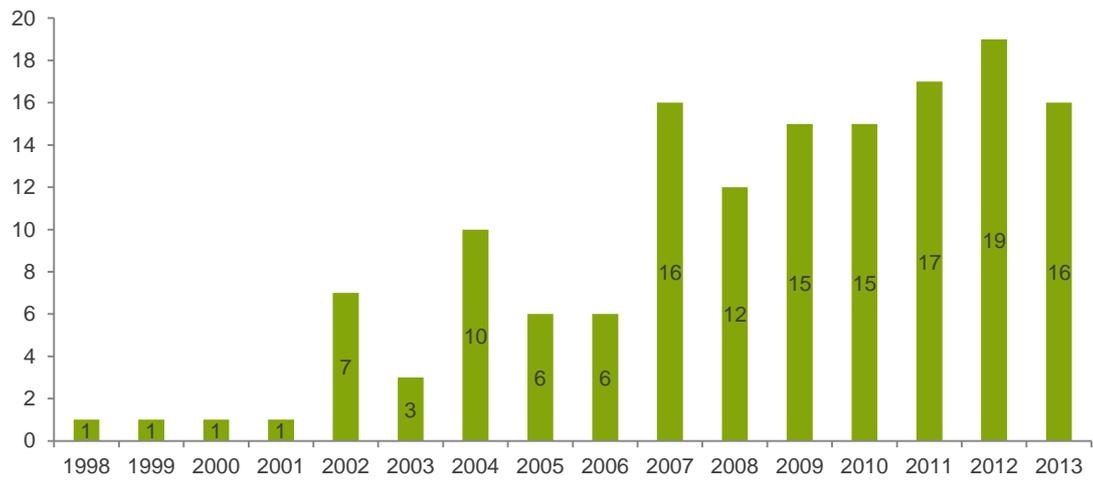


Figura 6 Evolución del número de empresas UPM 1998-2013.

Objetivo de la investigación

A partir de la necesidad manifiesta de potenciar el desarrollo de empresas de base tecnológica, y siendo la universidad un lugar estratégico en la generación de conocimiento, la presente investigación pretende conocer las barreras con las que se encuentran las iniciativas empresariales surgidas en la universidad y el verdadero potencial de dichas iniciativas de cara a constituir empresas de base tecnológica sólidas.

Metodología de la investigación

Para poder alcanzar el objetivo de la investigación, el estudio planteado se centra en el caso de la Universidad Politécnica de Madrid, y en particular en las ideas presentadas en su Competición de Creación de Empresas actúaupm, que se trata de una de las iniciativas pioneras y de más envergadura en el contexto universitario español.

Como se ha indicado, esta competición consta de tres fases con las que sólo algunas de las ideas van evolucionando hasta convertirse en empresas. A lo largo de estas fases se distingue a las mejores ideas y a los mejores planes de empresa con premios en metálico y acceso a cursos de formación. No obstante, pese a no ser premiadas, ninguna iniciativa es eliminada de la competición, de modo que ideas no premiadas en la primera fase pueden optar a presentarse a la competición de planes de empresa en la tercera fase, o a crear definitivamente la empresa.

Tras el análisis de los datos aportados por el Programa de Creación de Empresas de la UPM, se observa que de todas las ideas presentadas a la competición, sólo algunas llegan a presentar el plan de empresa a la competición –entre el 10% y el 20%– y muchas menos –inferior al 10%– llegan a crear empresas, abandonando la competición tal y como se muestra en la figura:



Figura 7 Puntos de abandono del proceso de creación de la empresa.

La investigación pretende recopilar información de todas las iniciativas que participan en este proceso, y en especial comparar las características de las iniciativas que abandonan en alguna de las fases y las de que finalmente se convierten en empresas. Para llevar a cabo esta investigación, se han definido las siguientes fases:

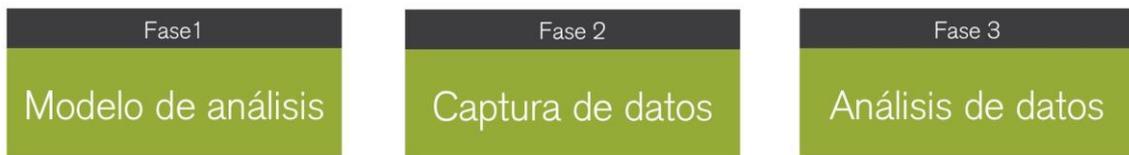


Figura 8 Puntos de abandono del proceso de creación de la empresa.

Fase 1 Modelo de análisis

Una vez fijado el objetivo de la investigación, se ha desarrollado un modelo de análisis que permita extraer toda la información relevante de las ideas participantes en las competición de creación de empresas **actúaupm**. Con esta información se pretende, no sólo conocer las razones de abandono de aquellos participantes que no hayan llegado a crear una empresa, sino recopilar información de todo el conjunto de participantes que permitan comparar las diferencias entre las iniciativas que se han transformado finalmente en empresas y las que no han llegado a ello.

Para determinar las preguntas más adecuadas para recopilar esta información se han seleccionado las siguientes fuentes:

- **Revisión de literatura académica:** se han revisados los trabajos académicos más relevantes de los últimos años centrados en la creación de empresas en general, y en particular en entornos universitarios.
- **Revisión de informes y estadísticas:** se han tomado datos de informes y publicaciones de entidades públicas y privadas sobre economía, mercado laboral o creación de empresas, entre otros ámbitos relevantes para el estudio.
- **Entrevistas personales con los miembros del Programa de Creación de Empresas de la UPM:** como expertos en creación de empresas, y conocedores de primera mano de las ideas participantes en la competición objeto de estudio, se han realizado entrevistas con las cinco personas del equipo de consultores de empresas del Área.
- **Seguimiento de expertos en creación de empresas de everis:** los modelos propuestos en la fase de investigación han sido validados por expertos en creación de empresas de everis.

Con la combinación de las diversas fuentes, el equipo de investigación ha elaborado un modelo de análisis compuesto por tres bloques fundamentales:

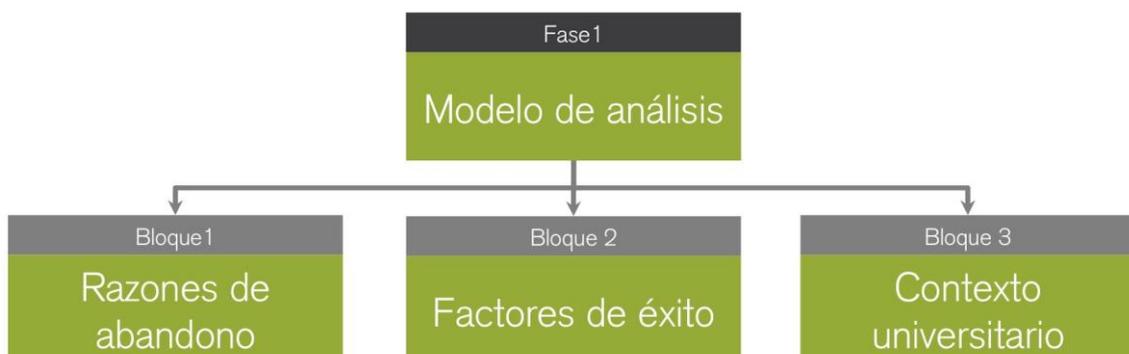


Figura 9 Bloques del modelo de análisis.

Bloque 1 Razones de abandono

Para cumplir el primer objetivo propuesto, se ha identificado un conjunto de razones por las que los equipos participantes han abandonado la competición antes de la creación de la empresa. Estas razones se relacionan con factores del equipo, de la idea o del contexto, entre otros.

Bloque 2 Factores de éxito

En segundo lugar se ha elaborado un listado de factores que miden la situación global de cada idea, para comparar las diferencias existentes entre aquellas que finalmente se convierten en empresas y las que no han llegado a esta etapa.

Bloque 3 Contexto de universidad

Por último, el modelo de análisis se completa con un conjunto de factores específicos que permiten conocer la relación de las ideas con la universidad.

Fase 2 Captura de datos

Muestra

La muestra seleccionada para la validación del modelo de análisis estaba compuesta por todas las personas participantes en seis ediciones (2008-2013) de la Competición de Creación de Empresas actúaupm de la Universidad Politécnica de Madrid. La muestra ha sido elaborada con la intención de que cada miembro de cada equipo participante conteste la encuesta de manera personal.

La muestra final se compone de 1980 ideas y 5710 participantes, según se muestra en la Figura 9 distribuido por ediciones.

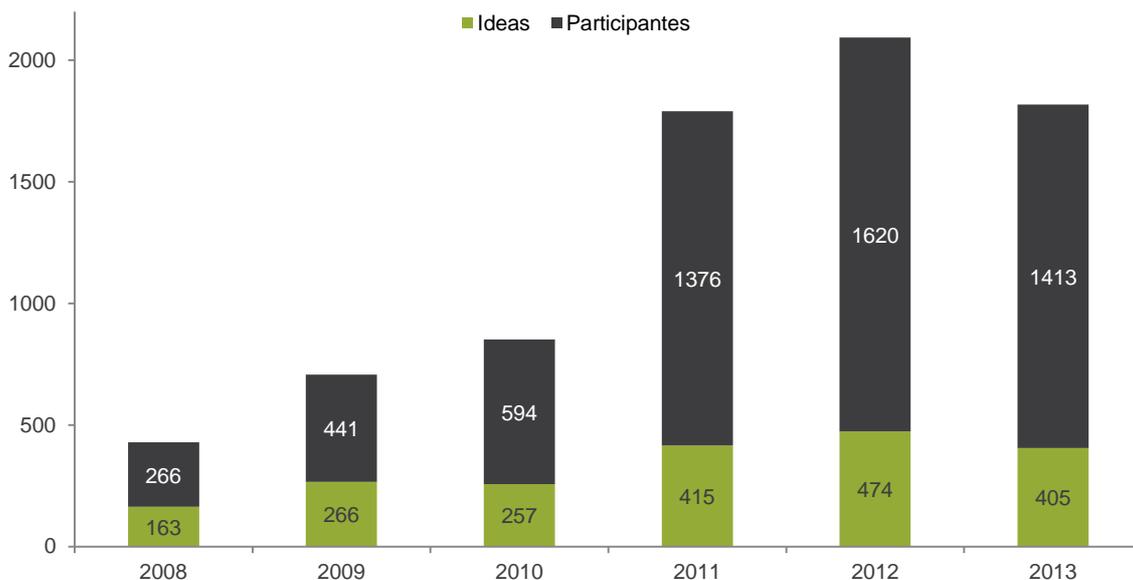


Figura 10 Evolución de las ideas presentadas a la competición actúaupm (2008-2013).

Herramienta de captura de datos

Para contestar la encuesta, los participantes fueron contactados por correo electrónico, enviándoles un enlace a una aplicación que contenía las preguntas de la encuesta. La aplicación contaba con una breve introducción en la que se explicaba su propositivo.

Encuesta de Creación de Empresas - UPM



Muchas gracias por haber accedido a nuestra encuesta como participante de la **Competición de Creación de Empresas actúaupm**. Esta encuesta forma parte de un proyecto de investigación en el que colaboran el Área de Creación de Empresas de la UPM y el Grupo de Tecnologías de la Información para la Gestión Empresarial de la ETSIT-UPM, junto con el apoyo de la Cátedra everis de la ETSIT-UPM.

El objetivo de este proyecto es contribuir a conocer los factores clave en el proceso de creación de una empresa desde la Universidad, por lo que de antemano te agradecemos tu ayuda en la mejora de este proceso.

La encuesta se compone de preguntas relativas a la idea, al equipo o a tus motivaciones personales en las distintas etapas del concurso actúaupm. **Presta por favor atención a los enunciados y responde considerando sólo tus opiniones personales, no como equipo.**

¡MUCHAS GRACIAS POR TU AYUDA!

[Siguiente ▶](#)

[Salir y borrar la encuesta](#)

Figura 11 Portada de la encuesta.

Para facilitar su respuesta, los encuestados tenían la oportunidad de guardar las respuestas para continuar contestando la encuesta en otro momento.

Fase 3 Análisis de datos

Los participantes contaron con un tiempo de tres meses para la realización de la encuesta (entre los meses de noviembre de 2013 y enero de 2014). Durante este tiempo recibieron diferentes correos de recordatorio enviados por parte de los responsables del Programa de Creación de Empresas de la UPM animándoles a contestarla.

Tras el periodo de captura de datos, se cerró el acceso a la encuesta y se procedió al análisis de los datos.

2

Modelo de análisis

Modelo de análisis

El modelo de investigación de tres bloques se compone de un conjunto de indicadores obtenidos tanto a partir de la literatura de creación de empresas en entornos universitarios, como de entrevistas personales con expertos del Programa de Creación de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid y de everis.



Figura 12 Bloques del modelo de análisis.

Bloque 1 Razones de abandono

El estudio de las razones de abandono profundiza en las motivaciones que llevan a los equipos participantes de la Competición de Creación de Empresas actúaupm de la Universidad Politécnica de Madrid a abandonar la competición, y con ello el camino hacia la creación de la empresa. Los equipos pueden abandonar en dos fases distintas: tras la presentación de la idea a la competición, o tras el desarrollo del plan de negocio.

Las razones por las que los equipos deciden abandonar la competición son diversas, y pueden depender ,entre otras, de cuestiones directamente relacionadas con la idea de negocio, con los miembros que componen el equipo o con las características del mercado.

Dada la escasa literatura correspondiente al análisis de las competiciones de creación de empresas, no se han identificado en la literatura estudios en los que se investigue acerca de las razones por las que los concursantes abandonan las competiciones antes de llegar a crear las empresas. Por este motivo, y con el objetivo de proponer un listado cerrado de razones de abandono, se han realizado entrevistas personales con el personal del Programa de Creación de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid, formado por cinco consultores de empresas que mantienen un contacto directo con todas las ideas que se presentan a la competición. Mediante estas entrevistas se ha obtenido un listado de 29 razones posibles, que han sido divididas por bloques funcionales según:

Razones derivadas de la inversión/financiación inicial.

1. La idea no estaba lo suficientemente madura como para conseguir financiación inicial
2. La idea no era viable, de modo que no estaba en situación de conseguir financiación inicial
3. No fuimos capaces de conseguir financiación inicial
4. No contábamos con recursos propios como para dar los primeros pasos

5. Aunque contábamos con recursos propios, no los invertimos en la idea

Razones derivadas del producto o servicio ofrecido.

6. El producto/servicio no se había desarrollado por lo que no se podía comenzar la actividad
7. Tras analizarlo, consideramos que era demasiado complicado desarrollar el producto/servicio

Razones derivadas del mercado.

8. Tras analizarlo, identificamos que no existía mercado para la idea
9. Tras analizarlo, consideramos que se trataba de un mercado muy competitivo
10. Tras analizarlo, consideramos que había fuertes barreras de entrada al sector

Razones derivadas de la idea de negocio.

11. Tras analizarlo, consideramos que la idea no era viable
12. Tras analizarlo nos dimos cuenta de que el producto/servicio en sí no era suficiente como para crear una empresa por ser
13. sólo un producto/servicio
14. Tras analizarlo, consideramos que la idea estaba poco madura aún
15. Tras analizarlo, consideramos que nuestra idea ya se había quedado obsoleta en el mercado

Razones derivadas del modelo de negocio.

16. No teníamos un modelo de negocio claro para la idea

Razones derivadas del equipo fundador.

17. Había falta de motivación manifiesta y constante en alguno/s miembro/s del equipo
18. Consideramos que nuestra actividad universitaria (docencia, investigación, estudios, etc.) era prioritaria
19. No teníamos tiempo para dedicar al proyecto
20. Nos vimos desmotivados por no haber ganado en la primera o segunda fase de la competición
21. No fuimos capaces de abordar la cantidad de trabajo que suponía
22. Los miembros del equipo no estaban implicados por igual
23. Teníamos miedo de fracasar
24. Teníamos otros objetivos/proyectos a los que preferimos darles prioridad
25. No queríamos abandonar un trabajo por cuenta ajena

Razones derivadas de las capacidades del equipo.

26. Falta de liderazgo de los miembros del equipo para llevar el proyecto adelante

- 27. Desconocimiento del proceso de emprender
- 28. Desconocimiento del sector
- 29. Falta de formación técnica del equipo respecto a las necesidades que presentaba la idea
- 30. Falta de formación en gestión del equipo respecto a las necesidades de crear la empresa
- 31. Miedo a tomar la decisión final de lanzar el proyecto
- 32. Fuertes exigencias personales (ej.: emigrar, causas familiares, etc.)
- 33. Limitaciones legales o incompatibilidades (por ejemplo, derivadas del cargo académico)

Razones derivadas de tener interés sólo en la competición y no en crear una empresa.

- 34. La razón principal de participar en la competición era acceder a la formación que se imparte en la segunda fase
- 35. La razón principal de participar en la competición era mejorar mi CV
- 36. La razón principal de participar en la competición era unirme a la moda del emprendimiento
- 37. La razón principal de participar en la competición era probar suerte por lo fácil que resultaba participar

Bloque 2 Factores de éxito

El segundo objetivo de la investigación es conocer las diferencias que existen entre los equipos (y sus ideas) que finalmente se convierten en empresas y la que abandonan el proceso en una fase previa.

En este caso existe una abundante literatura que se ha ocupado de estudiar las características de las iniciativas empresariales incipientes que se terminan convirtiendo en empresas de éxito. Este estudio se ha enfocado desde punto de vista diversos, de modo que se ha optado igualmente por la clasificación de los factores de manera funcional, a partir de los principales elementos de la empresa:



Figura 13 Análisis funcional de los factores de éxito.

RR.HH.

Las factores correspondientes a las personas se estudian desde dos puntos de vista:

- **Características personales del emprendedor:** aspectos que tienen que ver con factores demográficos y psicológicos del emprendedor o miembros del equipo fundacional de la empresa.
- **Características del equipo:** aspectos que tienen que ver con la composición del equipo.

Características personales del emprendedor

Factores socio-demográficos del emprendedor

Dentro de los aspectos socio-demográficos de los emprendedores se han estudiado los siguientes aspectos:



Figura 14 Factores socio-demográficos del emprendedor.

Género

En España, en el año 2011, la tasa de actividad emprendedora (TAE) femenina es inferior a la masculina –34,7% de mujeres frente a un 65,3% de hombres. Sin embargo, en la fase potencial –intención potencial de emprender (POT)–, los porcentajes quedan ligeramente más igualados: 41,7% mujeres y 58,3% hombres (GEM, 2012).

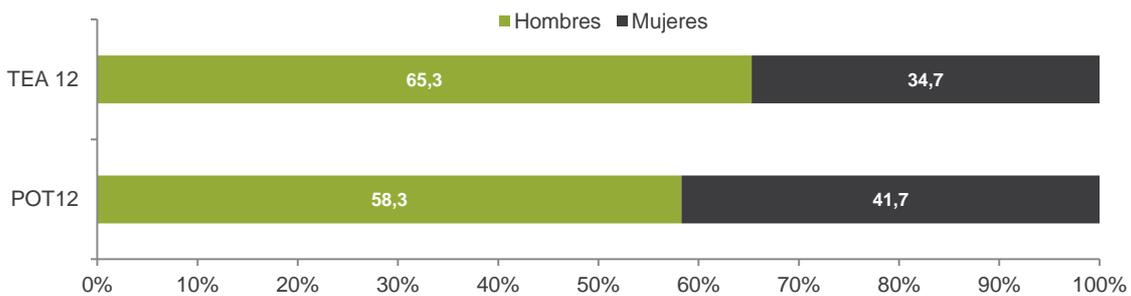


Figura 15 Distribución por género de la tasa de actividad emprendedora y de actividad emprendedora en fase potencial (GEM, 2012).

Varios estudios intentan dar respuesta a por qué la diferencia en emprendimiento entre ambos sexos es tan notoria y llegan a la conclusión de que, en general, el género femenino:

- Percibe el entorno empresarial como menos favorable (Langowitz & Minniti, 2007; Díaz-García & Jiménez-Moreno, 2009).
- Presenta un mayor temor al fracaso (Díaz, Sánchez, & Postigo, 2007; Jack & Anderson, 2002).
- Percibe las oportunidades de negocio con mayor pesimismo (Jack & Anderson, 2002 ; Díaz, Sánchez, & Postigo, 2007).
- Percibe con mayor fuerza las barreras (Stephen & Scott, 2009).
- Tiene menor nivel de auto-eficacia: no creen tener las habilidades y capacidades necesarias para emprender (Díaz-García & Jiménez-Moreno, 2009).

En el contexto universitario hay estudios que encontraron evidencias en el mismo sentido, tanto en España como a nivel internacional. De esta forma, en el contexto universitario el género femenino:

- No ve el emprendimiento como algo apropiado para ellas (Menzies & Tatroff, 2006; Fuentes García et al., 2013).
- No considera el emprendimiento como algo tan deseable como los hombres (Fuentes García et al., 2013).
- Presenta un mayor temor al fracaso (Menzies & Tatroff, 2006).
- Percibe las oportunidades de negocio con mayor pesimismo (Menzies & Tatroff, 2006).

Por todo ello, se puede afirmar que existe una brecha de género en la actitud emprendedora dentro y fuera de la universidad (Cañizares et al., 2013; Fuentes García et al., 2013).

En general, las mujeres presentan menor actitud emprendedora que los hombres. Existen diferencias entre géneros en la percepción de las barreras, las oportunidades, el temor al fracaso y la auto-eficacia.

Edad

La edad media del emprendedor español en el año 2011 se situaba en torno a los 38 años (GEM, 2011). En 2012 se experimentó un descenso en la tasa de actividad emprendedora en los rangos de edad de 18-25 años y de 35-44 años, con respecto al año anterior, mientras que aumentó en el rango de 25-34 años. Esta evolución puede interpretarse como una incorporación de personas de cierta edad al proceso emprendedor causada por la elevada tasa de desempleo y la mayor dificultad para hallar oportunidades de empleo en España y fuera de ella (GEM, 2012).

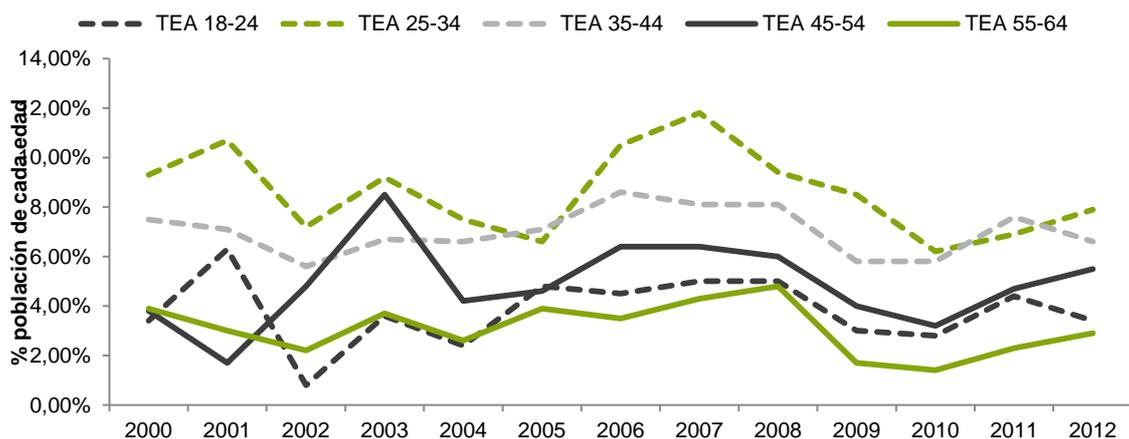


Figura 16 Evolución de la tasa de actividad emprendedora de cada grupo de edad (GEM, 2012).

La evidencia empírica de los estudios académicos muestra que los individuos más jóvenes tienen mayor probabilidad de empezar una nueva empresa que los mayores. Con la edad, las actividades que requieren un compromiso de tiempo antes de poder rentabilizarlas económicamente, se penalizan con respecto a las actividades con un efecto económico inmediato (Lévesque & Minniti, 2006). A medida que un individuo se hace mayor, crear una empresa se convierte en algo menos deseable que el trabajo asalariado, que produce ingresos instantáneos. Es decir, el coste de oportunidad de crear una empresa, aumenta cuando un individuo llega a una cierta edad (Gimeno, Folta, Cooper, & Woo, 1997).

Sin embargo, un individuo puede presentar menor aversión al riesgo con la edad, ya que se acumula experiencia, confianza y conocimientos (Lévesque & Minniti, 2006).

En el entorno universitario español, el perfil más frecuente entre los fundadores de *spin-off* es el de una persona entre los 30 y 40 años de edad, en la mayoría de casos profesor o investigador universitario en sus diversas formas de contratación –funcionario, contratado o becario– y por lo tanto mayoritariamente con el título académico de doctor (Ortín, Salas, & Trujillo, 2007).

Los emprendedores en el entorno universitario suelen tener entre 30 y 40 años. Con la edad pueden variar la aversión al riesgo, la auto-efficacia, el coste de oportunidad y el nivel de experiencia y conocimientos.

Nivel de renta

Por lo general, los emprendedores abundan más en el tercio superior de la población con respecto al nivel de renta. Este fenómeno puede asociarse a la mayor prevalencia del emprendimiento por oportunidad que, especialmente en el escenario económico actual, debe apoyarse en buena medida en la disponibilidad de recursos propios. Además, en la fase de abandono, más de la mitad de los casos que se han producido en el 2012 en España corresponden con rentas medias o bajas. Esto se puede explicar por la menor resistencia por parte de las personas con estas rentas cuando son sometidas a la selección natural del mercado (GEM, 2012).

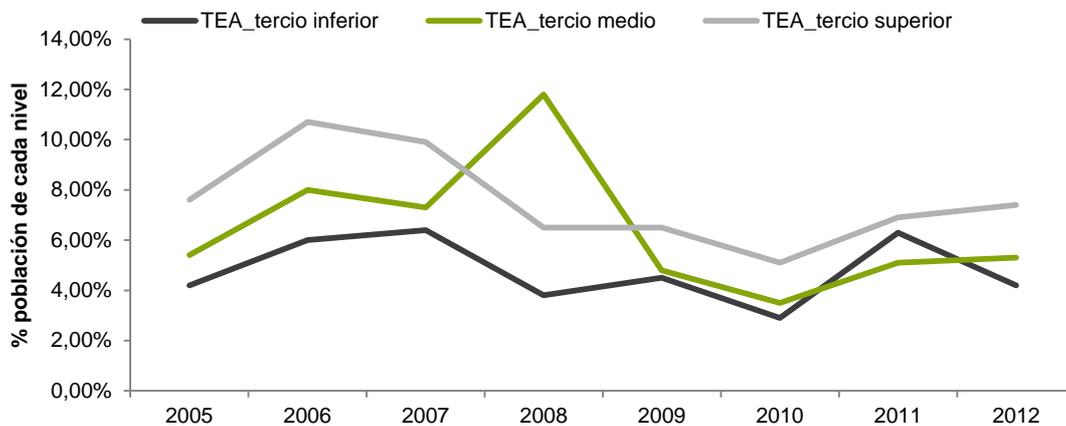


Figura 17 Evolución de la tasa de actividad emprendedora de cada nivel de renta (GEM, 2012).

Diferentes trabajos coinciden en que las decisiones a la hora de formar una nueva empresa están positivamente relacionadas con el nivel de renta y la riqueza de los individuos involucrados en el proceso (Evans & Jovanovic, 1989; Ortín et al., 2004; Wang & Wong, 2004).

Los emprendedores se enfrentan a restricciones de liquidez, y los individuos con mayor nivel de renta son más propensos a cambiar su empleo por una iniciativa empresarial propia. Sin embargo, a bajos niveles de ingresos, iniciar un nuevo negocio puede proporcionar acceso a los retornos esperados o, simplemente, la posibilidad de empleo cuando los mercados de trabajo estándar fallan. Pero en estos casos las barreras financieras aumentan, lo que dificulta la posibilidad de iniciar un nuevo negocio (Arenius & Minniti, 2005).

El emprendimiento es más factible cuando se posee un alto nivel de renta, por tener más recursos para luchar contra la selección natural del mercado y menos restricciones de liquidez.

Contexto social y familiar

Aunque la influencia del entorno social es mucho menor que otros factores a nivel personal e individual, sí que influyen en el caso de académicos que está pensando en emprender (Clarysse, Tartari, & Salter, 2011).

El papel de la familia tiene una importancia especial. Por un lado en lo que se refiere a la ayuda económica o social que las familias pueden aportar al emprendedor (Wang & Wong, 2004). Por otro, los padres emprendedores influyen en el interés de sus hijos por el emprendimiento. Esto se demuestra en que los estudiantes cuyos padres son emprendedores suelen mostrar mayor interés en imitar esta actividad (Wang & Wong, 2004; Pruett et al , 2009).

El apoyo familiar resulta muy importante para gran parte de los emprendedores. Además muchos realizan su actividad siguiendo el ejemplo de algún familiar.

Nivel de estudios

La tasa de actividad emprendedora en España es proporcionalmente más elevada entre los que tienen estudios medios y superiores (GEM, 2012).

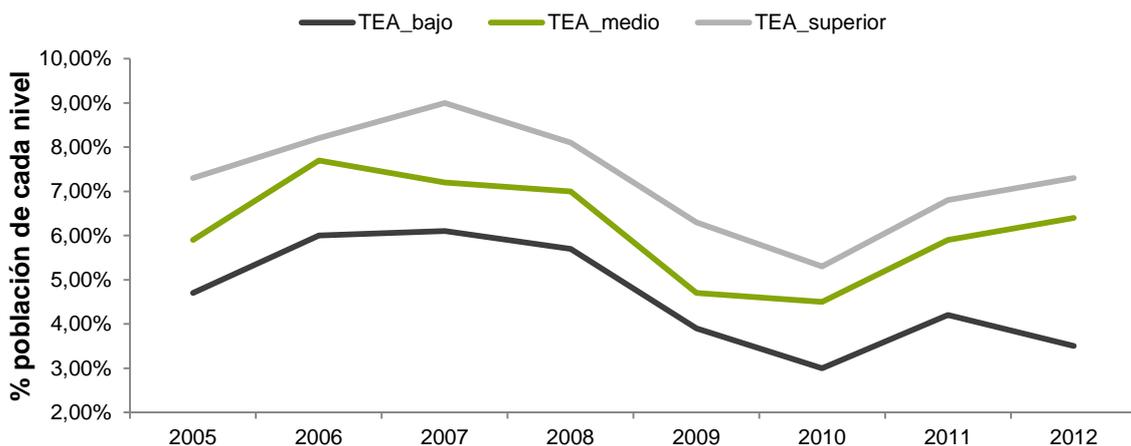


Figura 18 Evolución de la tasa de actividad emprendedora de cada nivel de educación (GEM, 2012).

En investigaciones en torno a la actividad emprendedora, la relación entre la educación y la probabilidad de emprender es ambigua. Se han encontrado evidencias que postulan que esa relación es positiva (De la Cruz Sánchez & Hernández Mogollón, 2011), negativa (Blanchflower, 2004) , así como insignificante. Una razón de esta ambigüedad podría ser que las cualificaciones formales no se requieren necesariamente para la iniciativa empresarial (P. Mueller, 2006).

Una educación post-secundaria puede ser fundamental para tener una base de conocimiento o tecnología, por ejemplo, en industrias intensivas en biotecnología. Pero es menos relevante para iniciar un negocio en otros oficios como la hostelería o la carpintería. Por otro lado, aunque los conocimientos y habilidades adquiridas en la educación formal no son necesariamente relevantes para iniciar un negocio, puede ser un indicador de la condición social, la ambición y la perseverancia (Kim, Aldrich, & Keister, 2006).

En el caso del emprendimiento universitario el nivel de estudios tiende a favorecer la creación de empresas, especialmente si se trata de una empresa tecnológica.

Nivel de experiencia

El nivel de experiencia previa tiene una importancia fundamental. En la universidad, un gran porcentaje de los académicos que emprenden o comercializan con la industria, ya lo han hecho anteriormente. Además cabe destacar que normalmente un número reducido de ellos contribuye con la gran mayoría de innovaciones, es decir, se trata de emprendedores habituales (Hoye & Pries, 2009; Clarysse et al., 2011).

En cuanto a la experiencia laboral, también hay estudios que la señalan como muy importante. Las personas que la poseen, suelen estar mejor informadas de las oportunidades rentables del mercado, tienen más probabilidades de poseer las habilidades necesarias, y por lo general cuentan con los recursos financieros que requiere iniciar un negocio (P. Mueller, 2006; Kim, Aldrich, & Keister, 2006; Wagner & Sternberg, 2004).

Tanto la experiencia laboral como la experiencia previa en actividades de emprendimiento tienen mucha importancia a la hora de crear una empresa.

Networking

La existencia de emprendedores en el círculo de contactos, aumenta las posibilidades de que las personas se interesen por el fenómeno del emprendimiento, o incluso, que lo imiten. En España, la proporción de personas que poseen contactos en su entorno es bastante moderada en la población no involucrada en el proceso emprendedor y superior, aunque discreta, en la población involucrada (GEM, 2011). De hecho, esta tendencia se ha reducido, probablemente por la reducción del número de empresas.

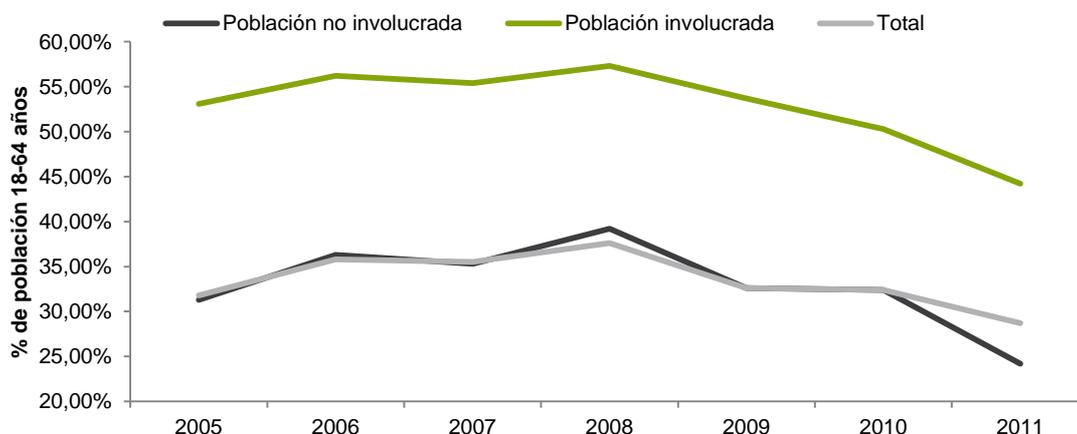


Figura 19 Evolución de la posesión de red social emprendedora entre la población involucrada en el proceso emprendedor, la población no involucrada en el mismo y la total (GEM, 2011).

En la etapa primera, para iniciar su actividad, los emprendedores necesitan información, capital, habilidades, y mano de obra. Ellos mismos tienen algunos

de estos requisitos, pero a menudo tienen que complementar sus recursos accediendo a sus contactos (Greve & Salaff, 2003). Por ello, la actitud del equipo fundador en interacción, comunicación e intercambio de conocimientos con el exterior está positivamente relacionada con el éxito de la actividad emprendedora (Grandi & Grimaldi, 2003).

Los lazos más fuertes tienden a darse entre personas similares, produciéndose intensas relaciones a largo plazo. Estos lazos que se dan entre amigos cercanos o miembros de una familia pueden proporcionar acceso directo a recursos críticos o evitar el esfuerzo de la búsqueda de información útil. Sin embargo, puede generar inconvenientes para el emprendedor, sobre todo si se abusa de ellos, ya que pueden ser vulnerables o incluso incompatibles con otros contactos externos. Esto puede provocar un aislamiento, o incluso que la empresa se quede bloqueada con acuerdos adquiridos a partir de conocimientos que también existen fuera de su entorno de contactos (Elfring & Hulsink, 2003).

Los vínculos más débiles normalmente tienen lugar entre personas que trabajan en diferentes contextos. Entre estas personas puede haber alguna conexión de negocios infrecuente, inconstante o irregular. Estos contactos esporádicos y sin una relación afectiva aumentan la diversidad, aunque pueden facilitar el acceso a fuentes de información distintas y además ofrecen la oportunidad de conocer gente nueva y ampliar así la red de contactos (Elfring & Hulsink, 2003).

Poseer una red de contactos resulta muy importante para un emprendedor, especialmente en la fase inicial de su actividad.

Factores psicológicos y de personalidad

Dentro de los aspectos psicológicos y de personalidad de los emprendedores se han estudiado los siguientes aspectos:



Figura 20 Factores psicológicos y de personalidad del emprendedor.

Aversión al riesgo

La mayor parte de la literatura sobre creación de empresas y la creencia popular afirma que ser un emprendedor significa tomar decisiones arriesgadas, y por lo tanto, las personas con mayor aversión al riesgo son menos

propensos a convertirse en emprendedores (Caliendo et al., 2007; Cramer et al., 2002).

Sin embargo, algunas investigaciones empíricas han producido resultados que muestran varios matices diferentes. En primer lugar, aunque la tolerancia al riesgo tiene un efecto positivo y notable, estadísticamente no tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de seleccionar el emprendimiento como medio de vida (Barsky et al., 1997; Rosen & Willen, 2002). También hay autores que señalan que la aversión al riesgo no se puede separar fácilmente de otras influencias, por lo que aunque tenga un efecto negativo, éste tiene difícil medición (Schiller & Crewson, 1997; Cramer et al., 2002).

Un individuo puede presentar menor aversión al riesgo con la edad, la experiencia, la autoconfianza y los conocimientos (Lévesque & Minniti, 2006; Caliendo et al., 2007).

Las personas con mayor aversión al riesgo son menos propensas a crear una empresa, aunque esta circunstancia puede cambiar con el tiempo, la experiencia, el aprendizaje y la autoconfianza.

Miedo al fracaso

El temor al fracaso es uno de los obstáculos tradicionales que deben vencer las personas a la hora de tomar la decisión de emprender. Se trata de uno de los estigmas más arraigados en las sociedades donde el emprendimiento no forma parte de la cultura ambiental. En España, desde que se implantó el observatorio GEM, se venía observando una tendencia negativa –reducción de personas que no sienten el miedo al fracaso–, con un repunte en 2010 para volver a caer en 2011. Como se puede apreciar, el colectivo de emprendedores es, proporcionalmente, menos temeroso. Sin embargo, la crisis ha ido minando la confianza y el año 2011 presenta los valores más bajos obtenidos entre la población involucrada y no involucrada en el proceso emprendedor (GEM, 2011).

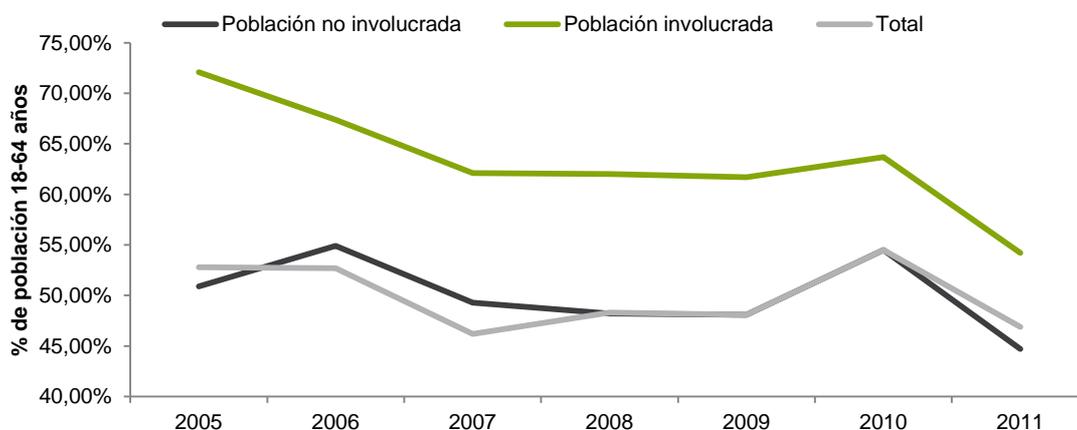


Figura 21 Evolución de la tasa de personas que no temen al fracaso como obstáculo para emprender entre la población involucrada en el proceso emprendedor, la población no involucrada en el mismo y la total (GEM, 2011).

El fracaso es a menudo "necesario" para el éxito. Si se quiere tener éxito, uno debe estar dispuesto a fracasar. Sin embargo, la aceptación del fracaso no siempre es la norma en la cultura de la mayoría de los países. Esta falta de aceptación del fracaso coarta a muchos individuos a emprender (Carayannis, Evans, & Hanson, 2003).

El miedo al fracaso tiene un impacto negativo y significativo en un empresario incipiente. La conexión negativa entre esta variable y la probabilidad de emprender es notoria en muchas investigaciones (Arenius & Minniti, 2005; Weber y Milli, 1997).

El miedo al fracaso a menudo impide que las ideas de negocio se conviertan en empresas finalmente.

Auto-eficacia

La medida de la auto-eficacia hace referencia al grado de confianza de una persona sobre su capacidad para realizar con éxito las diferentes funciones y tareas de la actividad emprendedora. La certeza percibida de llevar a cabo dichas funciones y tareas es un factor clave a la hora de explicar la iniciativa emprendedora (Prodan & Drnovsek, 2010).

En la creación de una nueva empresa en el ámbito universitario, los académicos están involucrados tanto en la invención como en las fases de comercialización y explotación (Grimaldi & Grandi, 2005). Por ello, necesitan tanto el conocimiento científico específico, como habilidades de negocios. Sin embargo, muchos investigadores han observado que la mayoría de los académicos carecen de una cultura de fondo en cuestiones de negocios (Druilhe & Garnsey, 2004). Como resultado, muchas *spin-offs* se caracterizan por una falta de conocimiento comercial que las convierte en compañías guiadas exclusivamente por la tecnología y no por el mercado (Prodan & Drnovsek, 2010).

Según los datos del estudio GEM (2011) para España, un porcentaje muy superior de personas involucradas en el proceso emprendedor reconoce tener niveles de auto-eficacia alta, comparado con la población no involucrada en el proceso emprendedor.

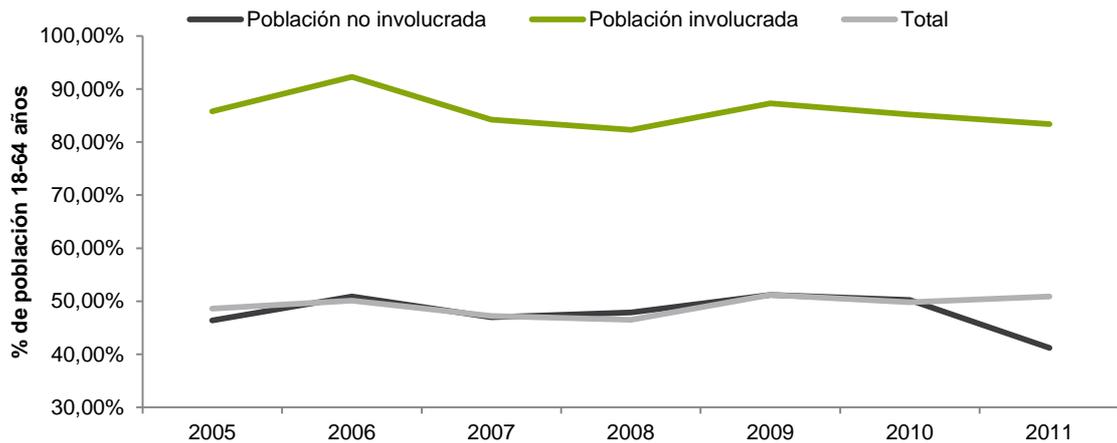


Figura 22 Evolución del auto reconocimiento de la posesión de conocimientos, experiencia y habilidades para emprender entre la población involucrada en el proceso emprendedor, la población no involucrada en el mismo y la total (GEM, 2011).

La auto-eficacia es necesaria para que un individuo dé el paso de crear una empresa y pueda superar todas las barreras del proceso.

Capacidad de control interno

Una de las características asociadas a las personas emprendedoras es la capacidad de control interno, es decir, la percepción de que los eventos ocurren principalmente como resultado de sus propias acciones (Alemany, Alvarez, Planellas, & Urbano, 2011). Se considera que este factor es importante en la motivación e intenciones de los individuos a la hora de crear nuevas empresas (Scott Shane, Locke, & Collins, 2003).

La capacidad de control interno no es algo obligatoriamente innato en un individuo, sino que se puede adquirir con el tiempo, a medida que la persona incrementa su experiencia laboral, su educación, se deja influir por modelos de conducta, o por la sociedad, construyendo así sus valores y creencias (S. L. Mueller & Thomas, 2000).

La percepción de que los eventos ocurren principalmente como efecto de tus propias acciones es muy necesaria para valorar positivamente el esfuerzo, la habilidad y la responsabilidad personal que se derivan del emprendimiento.

Factores de equipo

Respecto a los factores que definen las características de los equipos, se han tenido en cuenta los siguientes factores:



Figura 23 Factores de equipo.

Tamaño del equipo fundador

El número de promotores de las iniciativas emprendedoras constituye un primer dato acerca de su dimensionamiento. En España, en el año 2012, la mitad de las *start-ups* se crearon a partir de equipos de al menos 2 personas y como máximo llegaron a intervenir 10. Pero este último caso supone un porcentaje mínimo, ya que el 90% de estas empresas nacieron de la mano de, como mucho, 3 personas. Con equipos promotores más amplios se pueden conseguir visiones multidisciplinares, compartir el riesgo del emprendimiento con asociados comprometidos y aglutinar recursos y un equipo humano que proporcione solidez al desarrollo de nuevas ideas (GEM, 2012). Sin embargo, los equipos más grandes pueden tener más problemas de gestión.

2008	2009	2010	2011	2012
1,97	1,85	1,84	1,96	1,97

Tabla 1 Distribución del número de propietarios de las iniciativas nacientes (*start-ups*) y su evolución en el período 2008-2012 (GEM, 2012).

Según la literatura académica, el más obvio e influyente de los factores que tienen que ver con la eficacia de un equipo a la hora de emprender es su tamaño (Der Foo, Kam Wong, & Ong, 2005). Un mayor tamaño inicial del equipo proporciona ventaja a las nuevas organizaciones, y los beneficios de agregar y quitar miembros están supeditados a la etapa de desarrollo de la organización y a los factores externos del medio que la rodea. Sin embargo, un equipo inicial demasiado grande puede conducir a un aumento de los niveles de conflicto debido a la divergencia de perspectivas y puntos de vista (Chandler, Honig, & Wiklund, 2005). Un equipo debe ser lo suficientemente grande como para proporcionar la información y los recursos necesarios a la empresa y lo suficientemente pequeño para actuar de forma eficiente (Boyd, 1990).

Tener un equipo completo es muy beneficioso y necesario, pero el número de personas integrantes no debe superar los requerimientos de la empresa para que ésta funcione eficazmente.

Diversidad

Para trabajar colectivamente en una idea de negocio se necesitan diversos conocimientos técnicos y de gestión (Der Foo et al., 2005). Una de las claves del éxito en la implementación de una idea radica en tener un equipo heterogéneo, con distintos perfiles. Si los miembros de un equipo provienen de un mismo trasfondo y tienen el mismo perfil, es más probable que se centren sólo en un aspecto del proyecto (Jue, 2011).

Tener un equipo multidisciplinar resulta clave en la actividad emprendedora. Es importante que se combinen conocimientos técnicos y de gestión.

Dedicación

En España, la mayoría de personas que tiene intención de emprender está trabajando a tiempo completo. A pesar de ello, tomando las *start-ups*, en el año 2012 ha aumentado la proporción de personas que trabajan a tiempo completo en sus iniciativas (GEM, 2012). Las cifras también aumentan de manera significativa para los estudiantes, que están doblemente representados en cuanto a la creación de *start-up*.

Tipo de emprendedor	2012		2011	
	Intención	Start-up	Intención	Start-up
Tiempo completo	43,50%	66,50%	49,50%	62,50%
Tiempo parcial	8,50%	4,50%	9,70%	9,10%
Estudiante	10,60%	4,70%	8,40%	2,30%
Otros	37,30%	24,40%	32,40%	26,30%

Tabla 2 Distribución del origen de los involucrados en la fase potencial y naciente (GEM, 2012).

En el contexto universitario, los estudiantes a menudo invitan a personas con experiencia laboral para reforzar el equipo. Esto es beneficioso y prudente, ya que trae aportan una visión más cercana a la industria y más experiencia que en el ambiente universitario, lo que se relaciona con la diversidad orientada a la realización de tareas. Sin embargo también podría tener efectos negativos como podrían ser las diferencias en los estilos de vida y de intereses (Der Foo et al., 2005). La figura del investigador universitario resulta clave, especialmente en las actividades de comercialización del conocimiento (Gaughan & Corley, 2010).

Tener personas con distinta situación laboral puede ser positivo en el aporte de experiencias y conocimientos al equipo, pero su parte negativa será el posible conflicto de intereses y enfoques.

Estratégico

Dentro de los elementos estratégicos de las iniciativas se han considerado aquellos factores que tienen que ver con la esencia de su negocio, y aquellos que se relacionan con su crecimiento.

Factores de modelo de negocio

Dentro de los factores relacionados con el modelo de negocio, se consideran las siguientes opciones:



Figura 24 Factores estratégicos relacionados con el modelo de negocio.

Definición del modelo de negocio

El modelo de negocio se define como la manera en la que la empresa va a generar ingresos, y en consecuencia, beneficios. Dadas las condiciones de la competición de empresa, los miembros del Programa de Creación de Empresas de la UPM coinciden en que puede ocurrir que alguna de las ideas que se presentan a la primera fase no hayan completado de definir su modelo de negocio, aunque partir de esta situación, en determinadas ocasiones, puede reflejar una implicación incierta con la idea de negocio.

Con la definición del modelo de negocio, los participantes podrán hacer una primera estimación de los ingresos y gastos de la futura empresa, y tener una idea más próxima sobre la viabilidad de la empresa.

La identificación de un modelo de negocio es necesario para montar una empresa a partir de la idea de negocio.

Viabilidad económica

Con la definición del modelo de negocio, los participantes podrán hacer una primera estimación de los ingresos y gastos de la futura empresa, y tener una idea más próxima sobre la viabilidad de la empresa.

Para saber si el modelo de negocio planteado es viable, se debe hacer una primera aproximación del modelo de ingresos y gastos.

Posición en la cadena de valor

La cadena de valor determina las relaciones existentes entre los agentes de un sector y la aportación de valor a lo largo del proceso productivo por parte de cada uno de ellos. En función de su posición en la cadena de valor, la empresa se relaciona con unos agentes u otros. De este modo, será importante la

estrategia de la colocación de una empresa en el lugar más adecuado en la cadena de valor (Normann & Ramirez, 1993).

Hay estudios que demuestran cómo en algunos sectores la mayor parte del valor y del beneficio se concentra en determinadas partes de la cadena de valor; mientras que las demás partes se llevan los peores márgenes de beneficio (Przemysław, Bakalarzyk, & Elżbieta, 2010). En empresas y sectores con alto contenido tecnológico, así como la mayor parte del valor permanece en la empresa que provee la tecnología, diseña o gestiona el producto o se encarga del marketing; los peores márgenes de beneficio y menor aportación de valor se encuentra en la producción, montaje y transporte.

Se ha considerado además, que las ideas analizadas puedan ser complementarias a las actividades de las empresas de la cadena de valor de un sector determinado, de modo que su actividad se centre en la prestación de servicios, tanto a las empresas de la cadena, como al cliente final. De esta forma, se identifican las siguientes posiciones generales posibles en la cadena de valor:



Figura 25 Representación de las posiciones posibles en la cadena de valor.

La empresa debe identificar su posición en la cadena de valor e investigar las repercusiones que esa posición tiene respecto a su negocio.

Factores de expansión

Dentro de los factores estratégicos se consideran también los que tienen que ver con la expansión del negocio, dentro de los que se reconocen:



Figura 26 Factores estratégicos relacionados con la expansión.

Internacionalización

La internacionalización se describe como el proceso por el cual las empresas adaptan sus operaciones estratégicas, estructurales y de recursos, entre otras, al entorno internacional (Calof & Beamisht, 1995).

La internacionalización de empresas ha sufrido en las últimas décadas un giro radical. En el modelo tradicional este proceso seguía un modelo incremental, en el que primero se creaba la empresa en territorio doméstico y conocido –el propio país– y tiempo después, una vez asentado el mercado, se expandía a un país cercano y con condiciones económicas y culturales similares a las del país de origen (Johanson & Vahlne, 1977). Actualmente, con la liberalización de las economías y el dinamismo que imponen las nuevas tecnologías, cualquier empresa, y en especial las empresas innovadoras y con alto contenido tecnológico, se ven obligadas a internacionalizar rápidamente su actividad, o incluso nacen ya internacionales (Chetty & Stangl, 2010). Esta situación supone varias ventajas para la empresa que es creada en un ámbito internacional. Aunque no se traduce en un incremento explícito de los objetivos económicos convencionales, como la capacidad de generar beneficios, aumento del volumen de ventas o retorno de la inversión; sí que ganan objetivos a corto plazo de interés como puntos de apoyo o contactos, plataformas internacionales o alcance internacional de las exportaciones, que pueden tener importantes consecuencias más adelante (Weerawardena, Mort, Liesch, & Knight, 2007).

La experiencia internacional puede tener consecuencias futuras beneficiosas para las nuevas empresas. Gracias a ella pueden acceder a nuevas oportunidades.

Alianzas estratégicas

Cuando se trata de empresas de reciente creación, es habitual que cuenten con recursos escasos e o experiencia insuficiente para atender todas sus necesidades. En estos casos resulta de gran utilidad forjar alianzas con otros agentes que les permitan, no sólo disponer de los medios de los que carecen, sino hacerlo con más rapidez , compartiendo riesgos financieros, ampliando las posibilidades para la transferencia de tecnología o consiguiendo incrementos en la eficiencia productiva (Christopher & Cameron, 2007; Preece, Baeltz, & Miles, 1999). Estas alianzas se muestran particularmente beneficiosas para las empresas recientes con alto contenido tecnológico, que tienen mayor necesidad y menor acceso a los recursos (Baum, Calabrese, & Silverman, 2000)

Que una empresa sea proactiva en la búsqueda de alianzas se traduce en un mayor rendimiento en el mercado, en términos de crecimiento en ventas, cuota de mercado, desarrollo de producto y desarrollo de mercado (Sarkar, Echambadi, & Harrison, 2001). Hay sectores como el de la biotecnología en los que las alianzas estratégicas son una característica muy marcada entre las empresas de la misma industria (Lee, 2007). Y la estructura de las mismas influye significativamente en el éxito de la nuevas empresas en dichos sectores (Baum et al., 2000)

También se observa que existen industrias donde las empresas situadas en una posición concreta de la cadena de valor, acaban adquiriendo las compañías o proyectos que desarrollan un producto o innovación (Hinterhuber, 2002). Por lo que una alianza estratégica firme se puede traducir en una operación estratégica de éxito para la empresa.

Las alianzas ayudan a las empresas de reciente creación a superar sus limitaciones de recursos o experiencia, además de que abren oportunidades de futuro. Existe una relación positiva entre el número de alianzas y el éxito de la empresa.

Financiero

Para el nacimiento de una nueva empresa o incluso para estudiar la viabilidad de una idea de negocio, y especialmente en contextos de base tecnológica, es imprescindible contar con una financiación inicial.

Factores de financiación inicial

Las compañías necesitan financiación a lo largo de toda su actividad, pero es en sus primeras etapas cuando la financiación determina su supervivencia hasta que consigue sus primeros ingresos (Cassar, 2004). De hecho, las dificultades de acceso a financiación o a mercados de capital son determinantes para el éxito de formar una empresa (Holtz-eakin, Joulfaian, Rosen, & Holtz-eakin, 2013).

Los volúmenes de financiación dependen en gran medida del sector de actividad y de la industria donde quiera adentrarse la futura empresa. Campos como la biotecnología requieren de grandes inversiones y acuerdos específicos de financiación (Hinterhuber, 2002; Lee, 2007), mientras que otros sectores como crear una empresa en Internet precisan de menor cantidad de recursos económicos.

Lo habitual será que en las primeras etapas la financiación provenga del propio equipo emprendedor o de fuentes cercanas e informales –amigos, familia, etc. En etapas posteriores, cuando la empresa se ha constituido y ha alcanzado determinados hitos, serán habitual recurrir a otras fuentes profesionales, como entidades financieras, *business angels* o incluso en etapas posteriores, empresas de capital riesgo.

Para iniciar una actividad empresarial o incluso estudiar la viabilidad de una idea de negocio, es necesario contar con recursos suficientes que soporten sus gastos hasta que se consigan los primeros ingresos. El tipo de inversor y la cantidad dará una idea de la proyección del negocio.

Marketing

Desde un primer momento las iniciativas empresariales deberán tener un producto o servicio que lanzar al mercado y una perspectiva cierta de que existe un mercado real para dicho producto. Por tanto, se consideran tanto factores relacionados con el producto, como relacionados con el mercado.

Factores de producto

Por tratarse de iniciativas empresariales de base tecnológica, la elaboración de los productos o servicio ofrecidos tienen, por lo general, un grado de complejidad tal que no resulta sencillo definirlos por completo desde el primer momento. Sin embargo, el contar con un modelo final o prototipo, o al menos haber definido la mayor parte de sus características, permite una mejor estimación de la viabilidad del producto.

Para asegurar la viabilidad de la idea de negocio, será conveniente contar con un producto lo más definido posible –idealmente un prototipo– o al menos haber definido la mayor parte de sus características.

Factores de mercado

Dentro de los factores de mercado, se distinguen tres elementos:



Figura 27 Factores de mercado dentro del marketing.

Análisis de mercado

En la fase inicial de la competición, algunas empresas proponen ideas basadas en tecnologías, para las que sin embargo pueden no haber considerado las verdaderas oportunidades de negocio. Para conocer la viabilidad de la empresa es necesario saber las características del mercado en el que se dispone a entrar.

Conocer el estado del mercado es esencial para estimar la viabilidad de la idea de negocio.

Barreras del mercado

Las barreras de entrada a un sector existen cuando una empresa tiene que superar determinados obstáculos para introducirse en una determinada industria, mientras que otras empresas ya establecidas en la misma no las tienen que afrontar (Babu, 2008). A estas nuevas empresas, las barreras les suponen costes adicionales que les reportarán los mismos beneficios que a una empresa ya introducida en la industria.

Las asimetrías en la capacidad tecnológica y de producción entre los países en el sistema económico mundial implican que las barreras de entrada internacionales son muy diferentes a las barreras sectoriales dentro de un país (Saviotti & Pyka, 2010); por lo que en el contexto internacional este factor influirá de manera diferente en el rendimiento o éxito de una nueva empresa.

Las barreras de entrada son consideradas como uno de los factores clave en la decisión de intentar entrar en un mercado (Karakaya & Stahl, 1989). Además, por tratarse de una nueva empresa, corre el riesgo de no sobrevivir y tener que cesar la actividad en un período corto de tiempo. Por este motivo la nueva compañía debe prestar también atención a las barreras de salida impuestas por razones del mismo tipo que las de entrada.

Por otro lado, las barreras de salida son consecuencias, habitualmente negativas, que ocurren cuando se quiere salir del mercado; ya sea abandonando un producto, una línea de productos, sacando a la empresa de ese mercado, etc. (Karakaya, 2000). También pueden influir negativamente a la hora de crear empresas por aversión al riesgo de tener que afrontar dichas barreras.



Figura 28 Tipos de barreras de un sector.

Ambos tipos de barreras –entrada y salida– varían dependiendo de la industria (Peppard & Rylander, 2006). Varían también en función del grado de maduración del sector. Una empresa que intenta entrar en un sector ya maduro tendrá que afrontar más barreras que si intentase hacerse un hueco en un sector joven y en desarrollo (Saviotti & Pyka, 2010).

Conocer las posibles barreras de entrada o salida del mercado aporta una visión más realista sobre la viabilidad de la empresa.

Time to Market

El tiempo que se tarda en desarrollar una innovación y tener una versión operativa y comercializable de un producto o servicio es crucial para cualquier empresa. (Afonso, Nunes, Paisana, & Braga, 2008; Kessler, 1996). Tardar poco en poner un producto en el mercado se traduce en ganar competitividad y

cuota de mercado e incrementar la eficiencia de los recursos utilizados, entre otras. De lo contrario, la empresa se arriesga a fracasar con el lanzamiento del producto y perder con ello los recursos invertidos (Perols, Zimmermann, & Kortmann, 2013). Además, en el contexto de iniciativas de base tecnológica, el manejo de los tiempos es crucial por el riesgo de obsolescencia tecnológica.

El tiempo óptimo para lanzar un producto al mercado depende en gran medida del tipo de sector en el que se encuentre la empresa (Afonso et al., 2008). Mientras que en el sector TIC la flexibilidad de los desarrollos permite lanzar productos con relativa rapidez (Feng, Sun, Zhu, & Sohal, 2012), las innovaciones y nuevos productos del sector de la biotecnología tienen un tiempo de maduración mucho más amplio en el tiempo (Lee, 2007).

Reducir el tiempo de desarrollo de producto mejora la capacidad competitiva de la empresa.

Otros

Dentro del apartado de otros factores se han considerado aquellos relativos al grado de innovación de los productos o servicios. Por tratarse de empresas de base tecnológica, la innovación es uno de los elementos centrales de sus modelos de negocio.

Factores de innovación

Las empresas que se dedican a desarrollar nuevas tecnologías, ya sea para elaborar nuevos productos o servicios, para mejorar los ya existentes o para ahorrar costes de producción, pueden experimentar dificultades a la hora de sacar beneficio de dichas innovaciones, especialmente en los casos en las que las innovaciones precisan de fuertes inversiones o largos períodos de tiempo de investigación.

Las leyes de propiedad intelectual han habilitado un conjunto de herramientas –patentes, registros de marca, etc.– que permiten a las empresas asegurarse el uso privativo de la innovación durante un período de tiempo (Helpman, 1992). Además, estas herramientas son las principales vías de comercialización que tienen las universidades para sacar partido a sus innovaciones, por lo que en el ámbito de la investigación académica la protección de la innovación juega un papel muy importante (Owen-Smith & Powell, 2003)

La intensidad y dedicación a la protección de la innovación desarrollada en una empresa varía mucho entre industrias. Estas diferencias influyen en la capacidad de proteger sus tecnologías e innovaciones de posibles imitadores o empresas que desarrollen los mismos productos o servicios, y por lo tanto implicarán importantes diferencias a la hora de atraer inversores y crecer como empresa (Scott Shane & Stuart, 2013)

Además, en la actual economía globalizada, se hacen más necesarias estas medidas, aunque a su vez son más complejas, ya que, a pesar de que hay organizaciones e instituciones que se dedican a estandarizar y liberalizar estas leyes de propiedad intelectual, siguen existiendo diferencias entre regiones (Allred & Park, 2007). En este sentido, la empresa tendrá que analizar si su innovación tiene un impacto internacional, para valorar dónde proteger dicha innovación.

La protección de las innovaciones puede ser clave para las empresas de base tecnológica, ya que asegura a las empresas el uso privativo de la innovación durante un período de tiempo, pero son costosas y complejas, especialmente en contextos internacionales.

Bloque 3 Contexto universitario

En último lugar, resulta de interés conocer la verdadera conexión de las ideas presentadas a la competición con el conocimiento esencial generado en la Universidad. Para que el citado círculo virtuoso de generación de conocimiento, generación de valor y generación de empleo y bienestar avance de manera fluida, es imprescindible que las ideas presentadas estén basadas realmente en resultados obtenidos en el seno de la formación o investigación universitarias. Para ello se analiza el conjunto de factores directamente relacionados con el ámbito universitario:

Factores de contexto universitario

Aunque no se han identificado evidencias sobre el impacto de este tipo de factores sobre la evolución de las empresas, su análisis ayudará a conocer el grado de conexión entre las ideas presentadas a la competición y la universidad:

- **Relación con la universidad:** dado que la competición está abierta a personal docente, investigadores, personal de administración y servicios, alumnos y personas ajenas a la universidad que pertenezcan a equipos en los que se incluya alguno de los anteriores, se espera conocer cuál es la relación exacta de los encuestados con la universidad.
- **Conexión de la idea con la universidad:** la idea puede surgir derivada de la formación impartida en la universidad, de la investigación generada, de otro tipo de actividades profesionales que no tienen que ver directamente con la investigación, o puede ocurrir que pese a que la idea haya participado en la competición, su contenido no esté en absoluto relacionado con la actividad universitaria.

Para conseguir una verdadera transferencia de conocimiento desde la Universidad a la sociedad, es preciso que las ideas empresariales propuestas se basen en las otras dos patas de la universidad: la docencia o la investigación.

3

Resultados

Resultados

El análisis de los resultados se inicia con la descripción de la muestra, seguida de la información obtenida con cada uno de los indicadores considerados en el modelo de estudio.

Características de la muestra

La muestra total de partida estaba compuesta por 1980 ideas y 5710 participantes. Sobre esta muestra se ha llevado a cabo un filtrado con los siguientes objetivos:

- **Evitar duplicidades:** en muchos casos las fichas iniciales de cada participante contaban con información duplicada ya que un miembro aparecía como representante de la idea, y a su vez como miembro del grupo de participantes. En otros casos alguno de los participantes había sido introducido dos veces en la ficha con dos correos electrónicos distintos.
- **Eliminar información incorrecta:** dado que la encuesta es enviada por correo electrónico, se han filtrado en primer lugar los correos electrónicos mal escritos, incompletos o con incongruencias.
- **Eliminar información obsoleta:** en segundo lugar se han filtrado los datos de contacto obsoletos, enviando una primera invitación y eliminando de la base de datos todas las direcciones de correo electrónico que el sistema ha reportado como erróneas.

Tras un exhaustivo y laborioso proceso de filtrado, se han eliminado 1311 participantes duplicados o con datos de contacto duplicados. Este proceso de filtrado ha dado lugar a una muestra final compuesta por 4395 participantes que representan a 1852 ideas, habiendo perdido el contacto con 128 ideas debido al proceso de filtrado.

Comparando los datos con la muestra original, el universo del estudio queda de la siguiente manera, según el número de ideas (Figura 29).

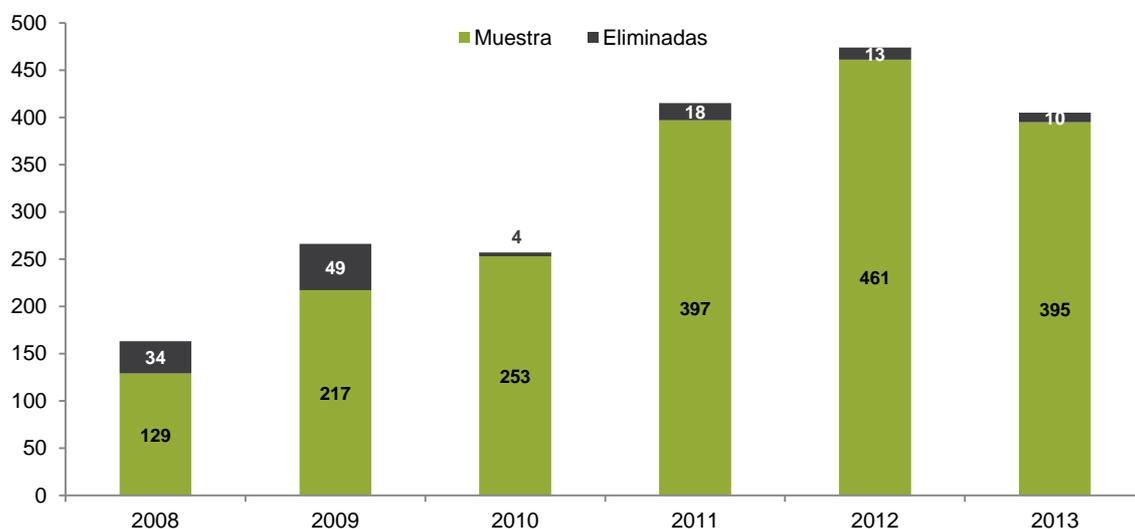


Figura 29 Distribución de la muestra tras el filtrado por número de ideas.

Y según el número de participantes (Figura 1Figura 30).

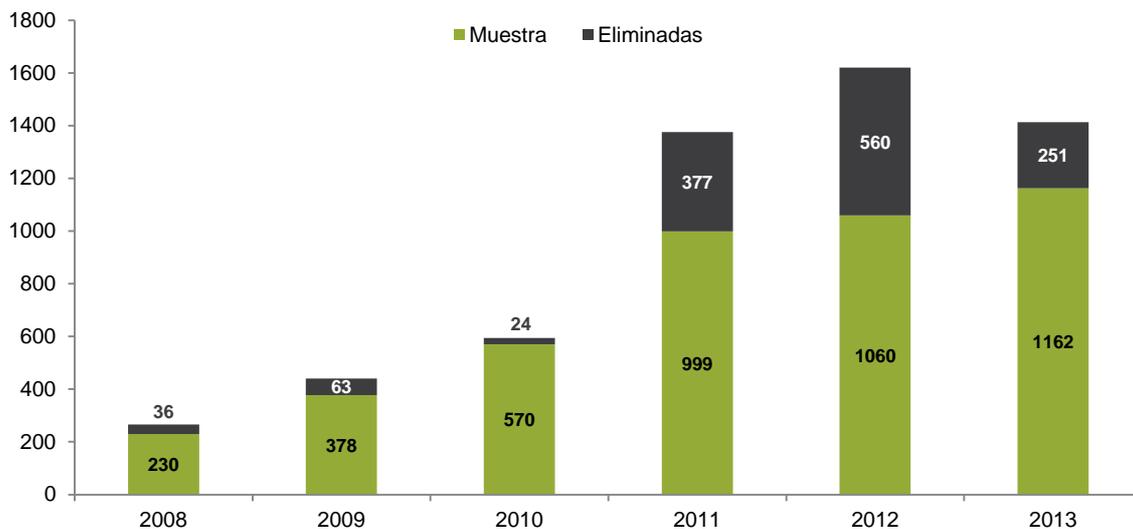


Figura 30 Distribución de la muestra tras el filtrado por número de participantes.

El número de respuestas de la encuesta recibidas asciende a 611, cuya distribución por años, se representa en la Figura 31.

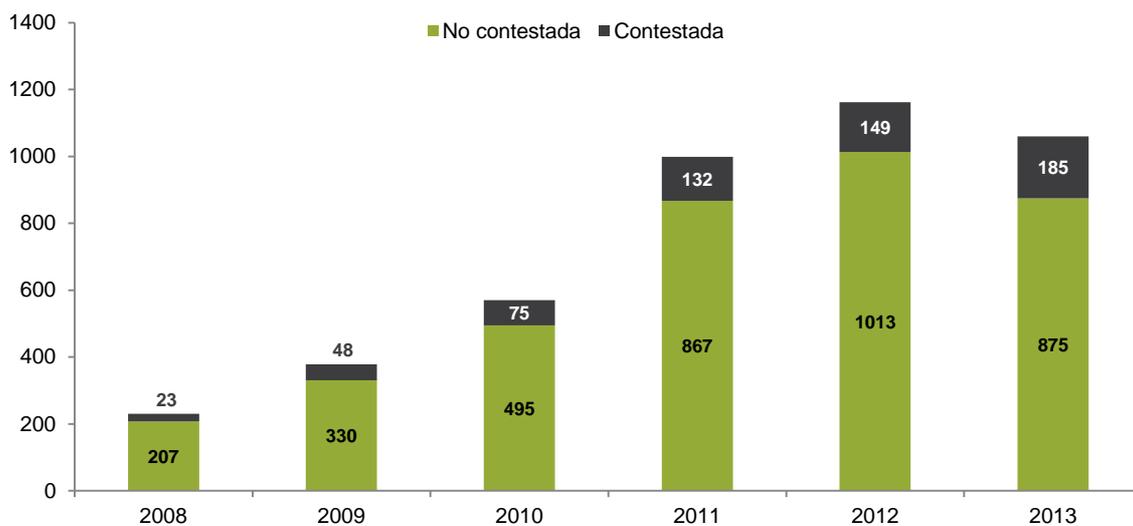


Figura 31 Distribución de ideas por encuestas contestadas frente a no contestadas.

De esta forma, se observa que la distribución de respuestas como porcentaje del número de ideas, es más o menos similar en todos los años, y creciente conforme los participantes son más recientes.

Si se representa el porcentaje de ideas de las que se tiene representación en la muestra, se observa que al menos un 10% de las ideas de cada edición quedan representadas en la investigación, siguiendo una distribución considerablemente uniforme por ediciones:

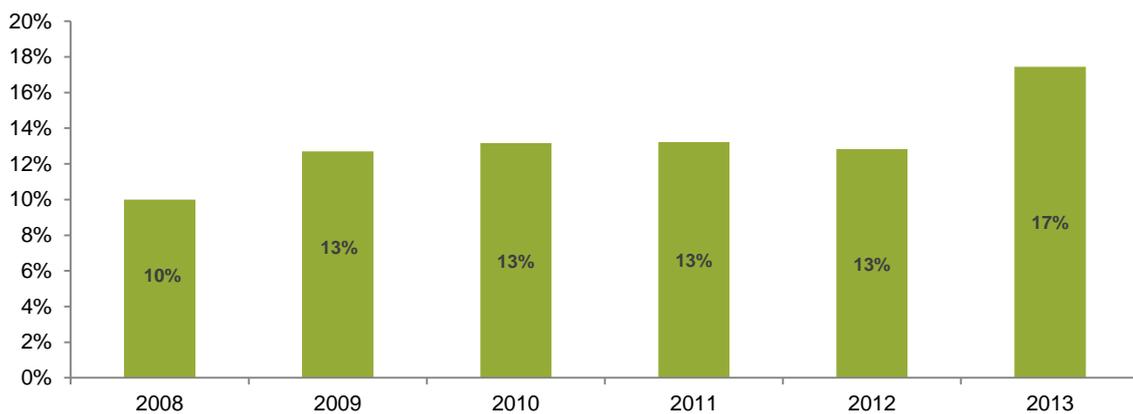


Figura 32 Distribución de ideas como porcentaje de encuestas contestadas.

En la Figura 33 se representa la distribución de las respuestas recibidas según la fase de la competición en la que han quedado. De esta forma se obtiene una representación suficiente de ideas de cada una de las etapas.

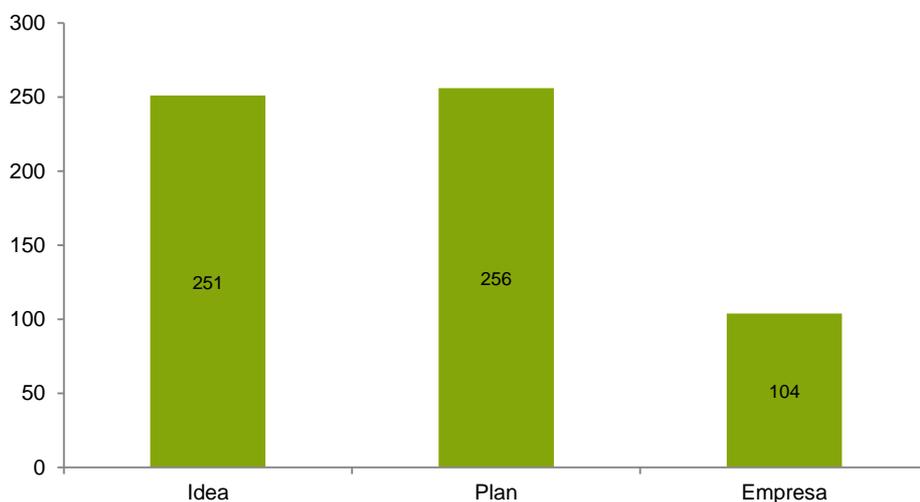


Figura 33 Distribución de ideas por porcentaje de encuestas contestadas.

Aunque muchas de las ideas no se han convertido en empresas, un porcentaje considerable de ellas, pese a haber sido presentadas a la competición años atrás, siguen sin darse por vencido en el proceso de emprender. De todas las ideas presentadas, en más del 25% de las que no han llegado a convertirse en empresa en cualquiera de las ediciones, sus fundadores continúan con la intención de montar la empresa. Estos valores crecen hasta el 35% y el 57% en el caso de las dos últimas ediciones tal y como se indica en la Figura 34.

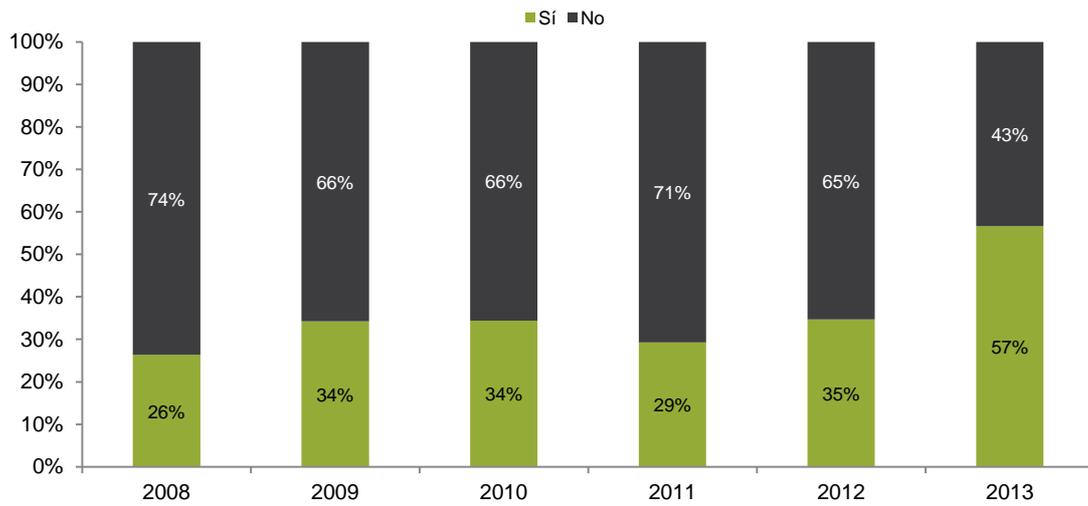


Figura 34 Porcentajes de ideas por ediciones que continúan con la intención de montar una empresa.

Análisis de resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del modelo a la muestra descrita, considerando los siguientes enfoques:

- **Descripción de la respuesta:** para algunos de los factores, se representan las respuestas obtenidas, destacando los aspectos más relevantes de las mismas.
- **Comparación del estado:** En otras ocasiones, se lleva a cabo una comparación considerando la última fase alcanzada por la empresa, esto es:
 - **Idea:** la iniciativa propuesta en la competición se ha quedado en la etapa de idea, y no se ha llegado ni siquiera a hacer un plan de empresa sobre la misma.
 - **Plan:** se ha realizado un plan de empresa sobre la iniciativa propuesta en la competición –aunque no se haya presentado a la misma– pero no se ha llegado a crear una empresa.
 - **Empresa:** se ha creado la empresa a partir de la iniciativa presentada a la competición, y en consecuencia se ha elaborado un plan de empresa de la misma, independientemente de que se haya presentado o no a la competición.
- **Comparación con la evolución en el tiempo:** en el caso de que se haya alcanzado la última etapa –se ha montado la empresa–, o que se haya llegado a elaborar el plan de empresa, la iniciativa ha tenido que pasar por los momentos anteriores. Desde este enfoque se compara la evolución de determinados factores considerando cada uno de estos momentos:
 - **Idea:** momento en el que se presenta la idea a la competición.
 - **Plan:** momento en el que se concluye la elaboración del plan de empresa, y en su caso, se presenta a la competición.
 - **Empresa:** momento en el que se constituye la empresa.

Leyenda

A lo largo del capítulo de Resultados se incluyen varios gráficos que muestran los valores obtenidos durante la encuesta de la siguiente forma:

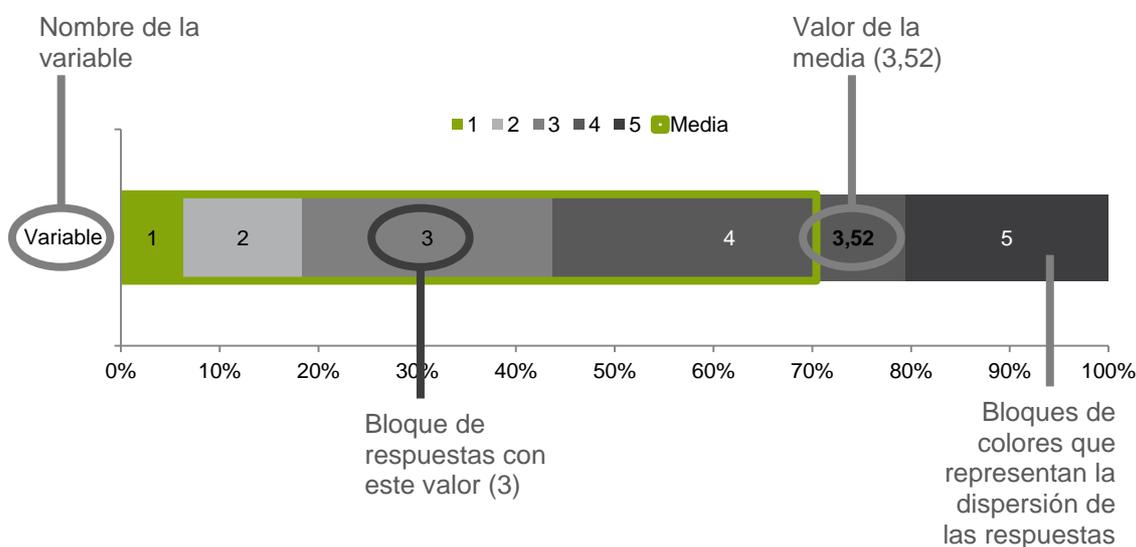


Figura 35 Muestra de las gráficas empleadas en los resultados.

Los elementos de la gráfica son:

- **Variabes:** En el eje vertical se representan las distintas variables.
- **Distribución de las respuestas:** En el eje horizontal se representa la distribución de las respuestas obtenidas. El eje horizontal se representa en porcentaje.
- **Media:** Además de la distribución de las respuestas, en cada gráfico se representa la media en forma de barra sin relleno. En el extremo derecho de la barra se indica el valor numérico de la media. El valor de la media varía entre 1 y el valor máximo de la escala (4 o 5). El eje de la media no se representa.

Razones de abandono

Uno de los principales objetivos del estudio es conocer las razones por las que las ideas presentadas a la competición han abandonado el proceso de crear la empresa. Para ello se ha preguntado a todos aquellos que no han llegado a este punto, cuál ha sido la razón de su abandono.

Los valores medios muestran que las razones derivadas del producto son las que más peso han recibido por parte de los encuestados, seguidos de las cuestiones que tienen que ver con el modelo de negocio y con el equipo.

Atendiendo a la distribución de las respuestas, cerca de un 50% de los encuestados consideran que las razones relacionadas con el producto tuvieron algo o mucho que ver en el abandono del concurso. En el otro extremo, las razones basadas en el concurso son las que menos impacto han supuesto para los participantes.

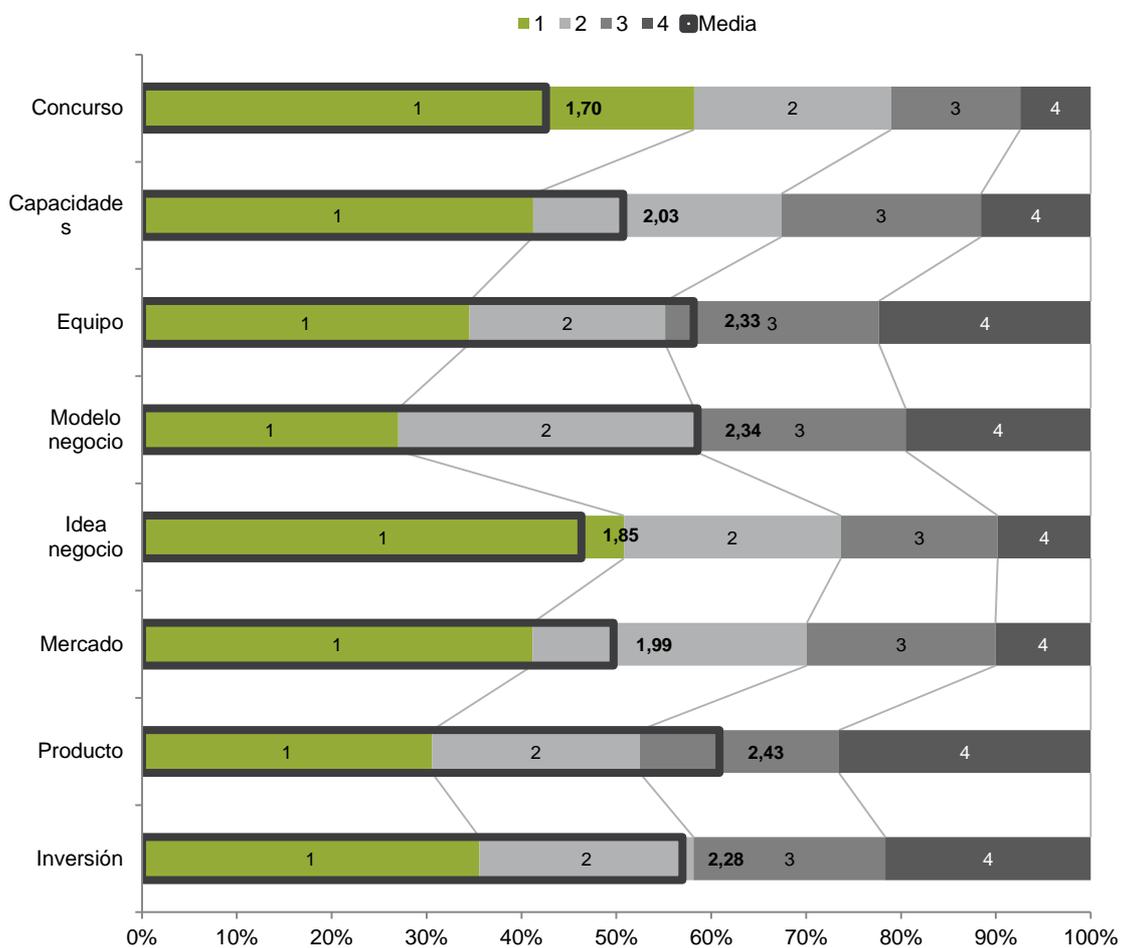


Figura 36 Pesos de las razones de abandono.

Las principales razones de abandono se relacionan con el producto, el modelo de negocio y el equipo.

Según las razones individuales que forman el bloque, a continuación se representan aquellas que cuentan con mayor cantidad de respuestas con

valores de 3 (algo) o 4 (mucho), como las mayores causantes del abandono de la idea, y las que cuentan con mayor cantidad de respuestas 1 (nada) o 2 (poco), como las menores causantes del abandono del proceso de la creación de empresas:

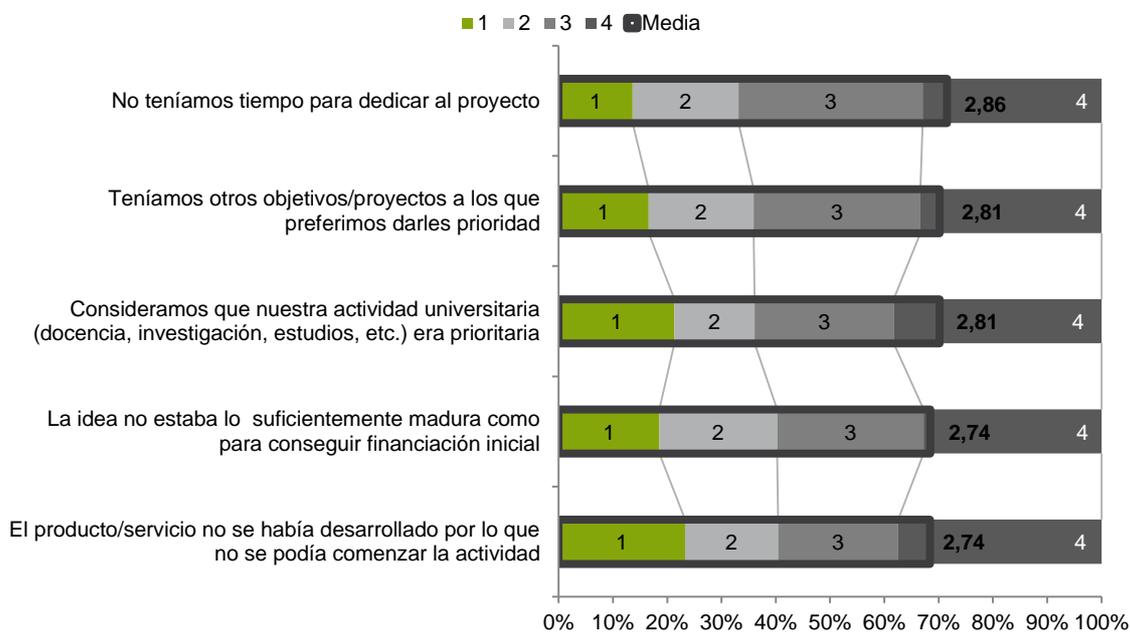


Figura 37 Principales razones de abandono.

La tres principales razones de abandono de la competición se deben a la falta de tiempo de los miembros del equipo para dedicarse al proceso de creación de la empresa y a la necesidad o preferencia de dar prioridad a otras actividades. Las siguientes dos razones tienen que ver con la falta de avance en el desarrollo del proyecto final.

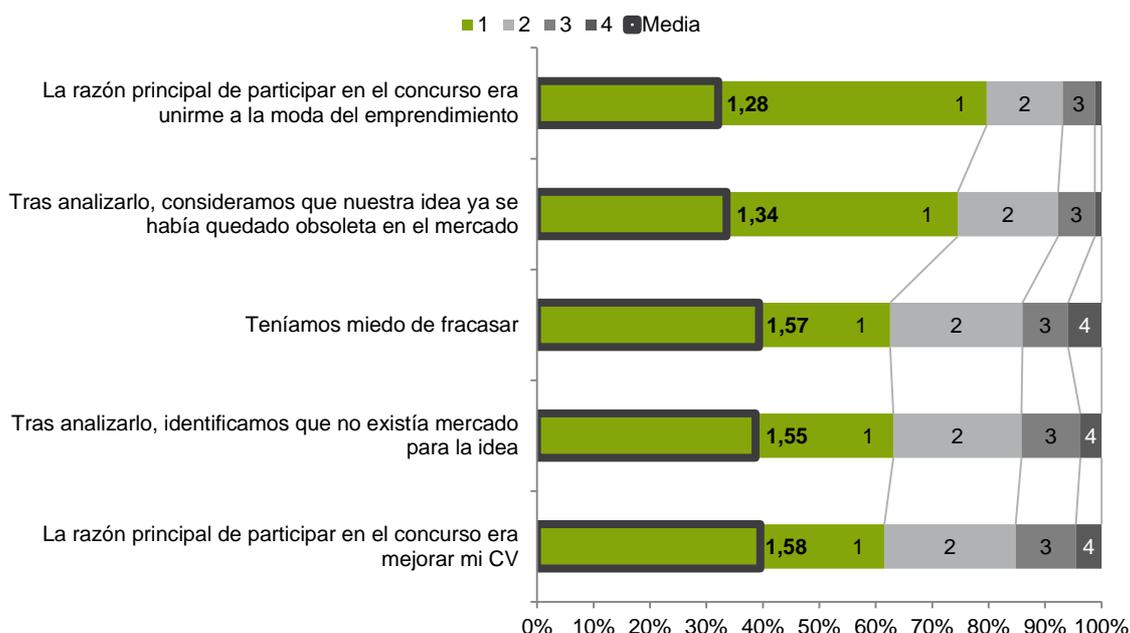


Figura 38 Razones de abandono menos importantes.

En el otro extremo, las razones de abandono de menor peso son la de tener un interés único en el concurso o formar parte de la moda del emprendimiento, pensar que la idea está obsoleta o que no hay mercado para la misma, y tener miedo a fracasar.

Factores de éxito

RRHH: Características personales del emprendedor

Factores socio-demográficos del emprendedor

Género

La distribución por género de la muestra completa indica que ha contestado la encuesta un 26% de mujeres y un 74% de hombres.



Figura 39 Distribución entre hombres y mujeres de la muestra completa.

Comparando la proporción de hombres y mujeres en las tres etapas, encontramos que mientras que las ideas que se quedan en la primera fase tienen una mayor proporción de mujeres (32%), las que llegan a elaborar el plan (21%), y las que llegan a crear la empresa (21%), cuentan con un porcentaje menor de mujeres.

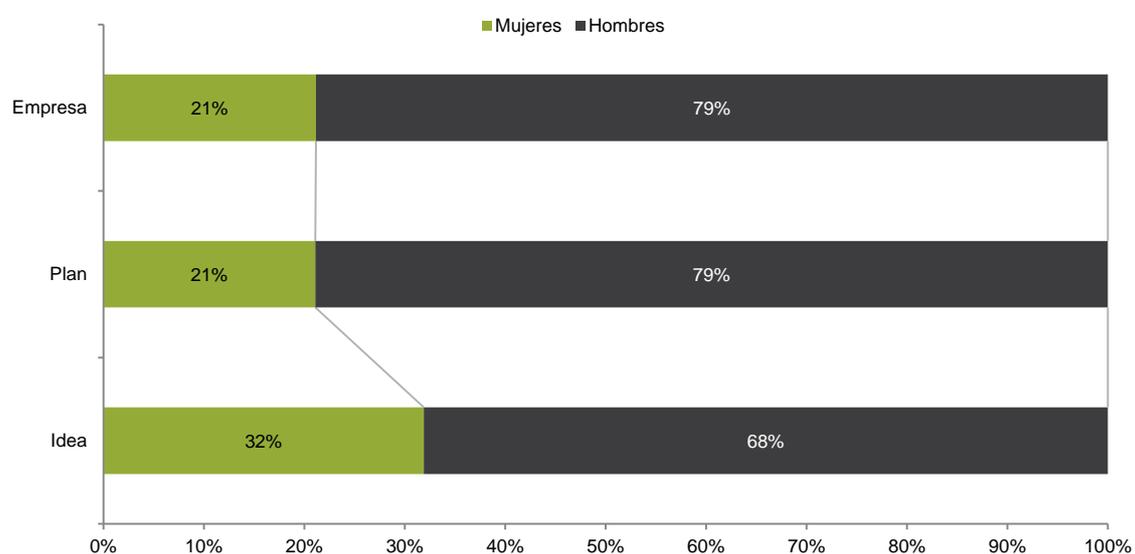


Figura 40 Distribución entre hombres y mujeres de la muestra completa por etapas.

Aunque el motivo de la proporción de mujeres parte de la desproporción de género de la universidad –tanto en personal docente, como en estudiantes e investigadores, según datos de la propia universidad–, resulta de interés comprobar si existen diferencias en los aspectos psicológicos en los que se espera un salto entre los hombres y las mujeres. En este sentido, se han

considerado los aspectos de aversión al riesgo, auto-eficacia y miedo al fracaso.

Respecto a la aversión al riesgo, la escala mide el grado de acuerdo con la afirmación “No me encontraba seguro sin saber lo que iba a ganar” –siendo 1 “completamente en desacuerdo” y 5 “completamente de acuerdo”–. A partir de la Figura 41 **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede observar cómo un la mayor parte de la muestra está en desacuerdo o permanece indiferente con esta afirmación –aproximadamente el 75% de los hombres y poco más del 80% de las mujeres–. De hecho llama la atención que un menor porcentaje de mujeres emprendedoras esté de acuerdo con la afirmación en comparación con los hombres.

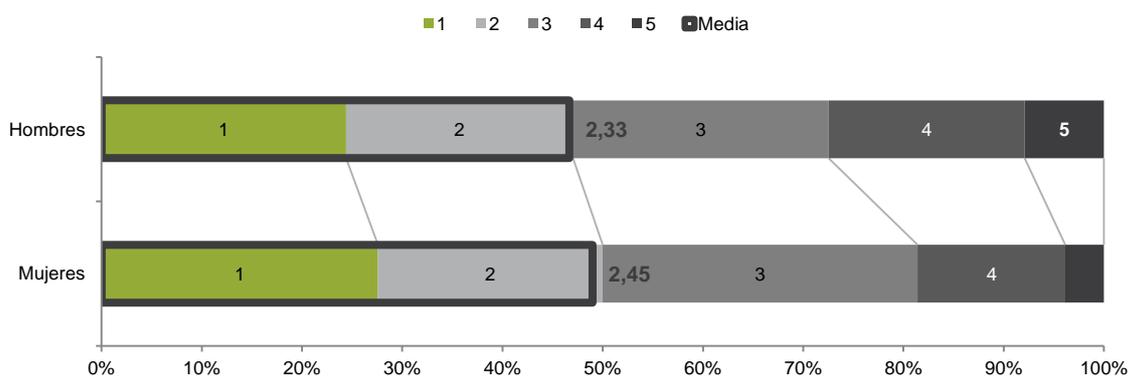


Figura 41 Comparación de la percepción de riesgo entre hombres y mujeres emprendedores.

Considerando la auto-eficacia, se han empleado cuatro afirmaciones del tipo: “Me sentía capaz de...[actividad relacionada con el emprendimiento]”. Los resultados obtenidos muestran como en ambos casos los niveles de acuerdo con la afirmación son bastante elevados, apenas el 10% de la muestra, tanto hombres como mujeres, no está de acuerdo con la afirmación. En este caso los niveles de autoeficacia de las mujeres se encuentran ligeramente por debajo de los de los hombres en todos los rangos de respuesta, en especial en el nivel 5, que se corresponde con el completo acuerdo con la afirmación, aunque las diferencias son muy pequeñas.

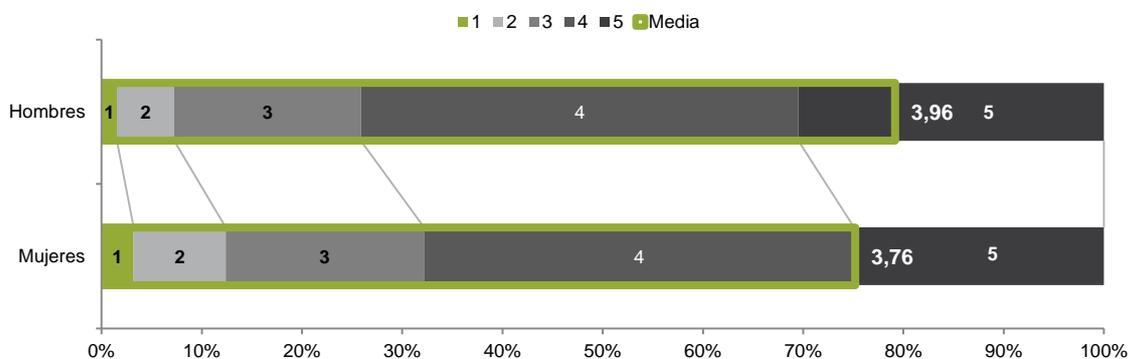


Figura 42 Comparación de la percepción de auto-eficacia entre hombres y mujeres emprendedores.

Por último, para la medida del miedo al fracaso se ha preguntado directamente por el grado de acuerdo con la afirmación “Consideraba que tenía miedo al

fracaso”. En este caso los resultados son similares a los obtenidos respecto a la aversión al riesgo: el 80% de hombres y mujeres se muestran en desacuerdo o indiferentes al respecto. La cantidad de mujeres emprendedoras completamente de acuerdo con el miedo al fracaso es ligeramente superior a la cantidad de hombres emprendedores.

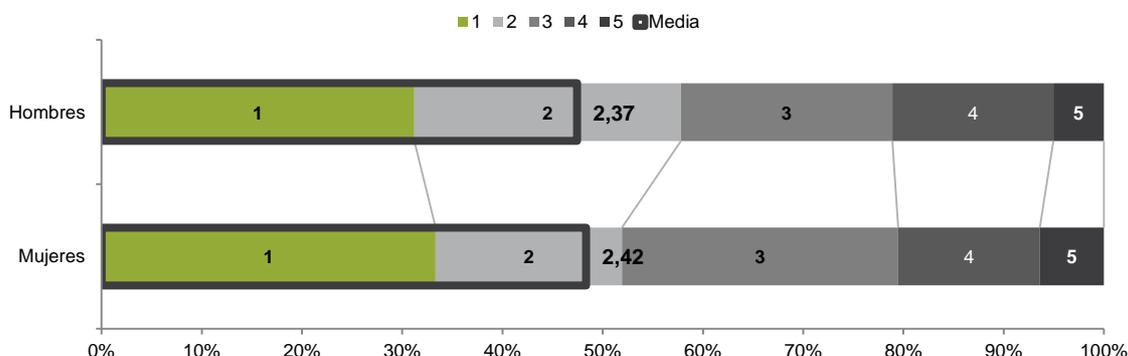


Figura 43 Comparación de la percepción del miedo al fracaso entre hombres y mujeres emprendedores.

Aunque en valor absoluto el número de mujeres es inferior, las mujeres emprendedoras muestran niveles de riesgo percibido, auto-eficacia y miedo al fracaso similares a los de los hombres emprendedores.

Edad

De acuerdo con la distribución de edades, la mayor parte de los participantes tienen menos de 50 años. La proporción entre las franjas de 20 a 30 años y de 31 a 50 años son similares, y representan un 44% y 47% respectivamente.

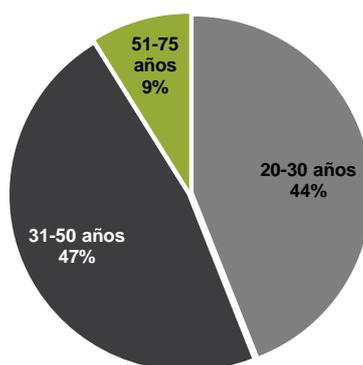


Figura 44 Distribución por edades de la muestra completa.

Al igual que con el género, los aspectos psicológicos también pueden variar en función de la edad. Considerando estas cuestiones –aversión al riesgo, autoeficacia y miedo al fracaso– se obtienen los siguientes resultados.

Las medidas de la percepción del riesgo indican que el nivel de riesgo de las dos franjas de menor edad es relativamente similar, un 50% de los encuestados no le da importancia a los ingresos futuros. Sin embargo, llama la atención que en el rango de 51 a 75 años una mayor cantidad de encuestados

no tenga inconvenientes en saber lo que va a ganar. De hecho, en la franja de mayor edad aproximadamente un 5% de los encuestados se muestra inseguro sin saber lo que va a ganar con la actividad empresarial. Este resultado viene probablemente marcado por la situación particular que se produce en la universidad: mientras que los participantes más jóvenes son estudiantes o investigadores con contratos o becas temporales en su mayoría, las personas de más edad suelen desempeñar cargos docentes, con una vinculación permanente con la universidad y un salario asegurado, lo que les hace despreocuparse del riesgo que asumen con la actividad empresarial.

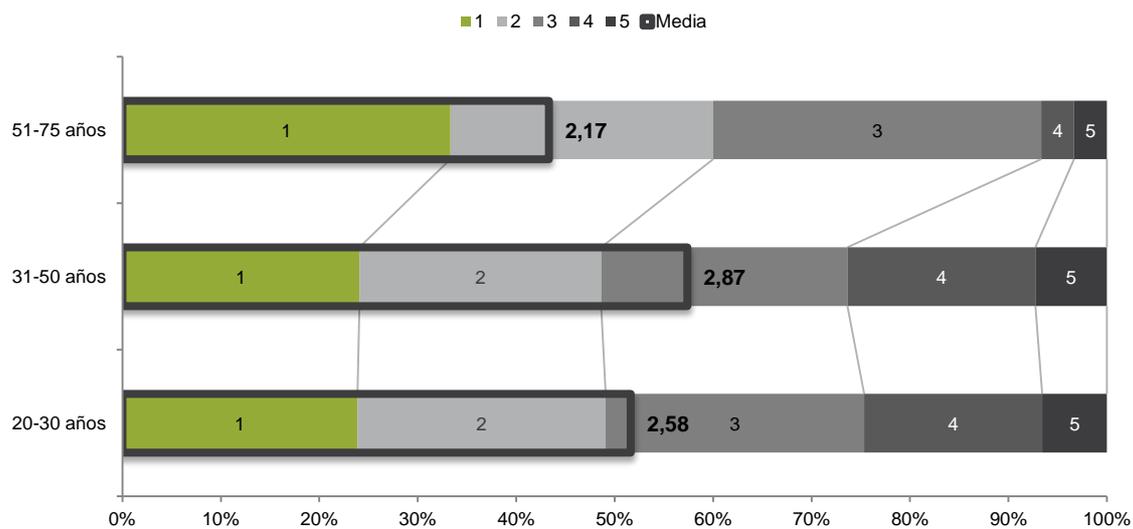


Figura 45 Comparación de la percepción de riesgo por franjas de edad de emprendedores.

Los niveles de autoeficacia de la muestra son elevados en todos los casos, destacando la franja de menor edad, que se ve más capaz de realizar cualquier tipo de actividad relacionada con el emprendimiento. Pese a los niveles de experiencia de las personas con más edad, son los más jóvenes los que tienen una mejor visión de sí mismos en cuanto a la capacidad para emprender.

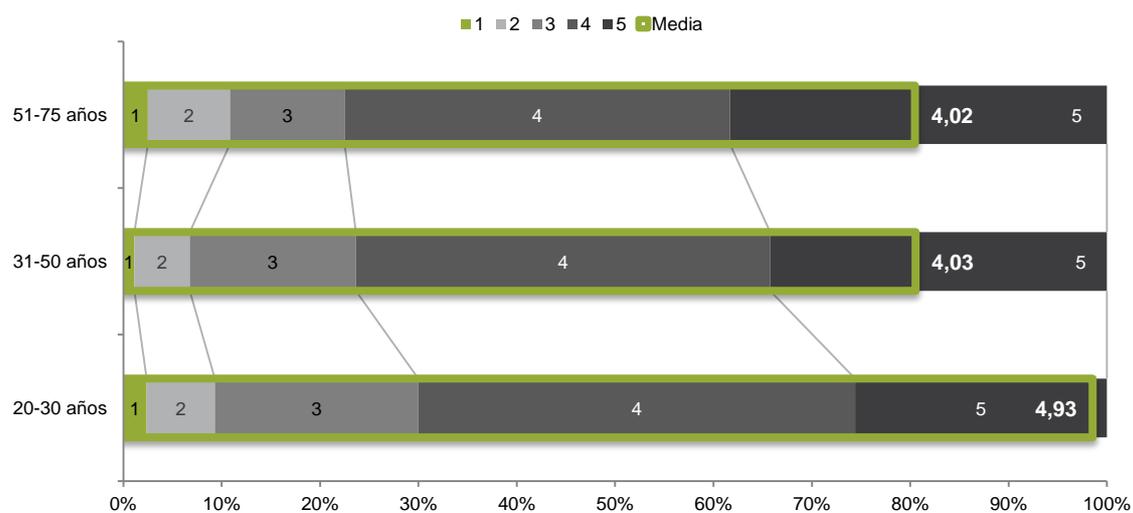


Figura 46 Comparación de la percepción de la auto-eficacia por franjas de edad de emprendedores.

Por último, respecto al miedo al fracaso, al igual que ocurría con la percepción del riesgo, son las personas de más edad las que menos temen al fracaso, con

mucha diferencia respecto al resto. Los más jóvenes y los de edades intermedias muestran un comportamiento aproximadamente similar.

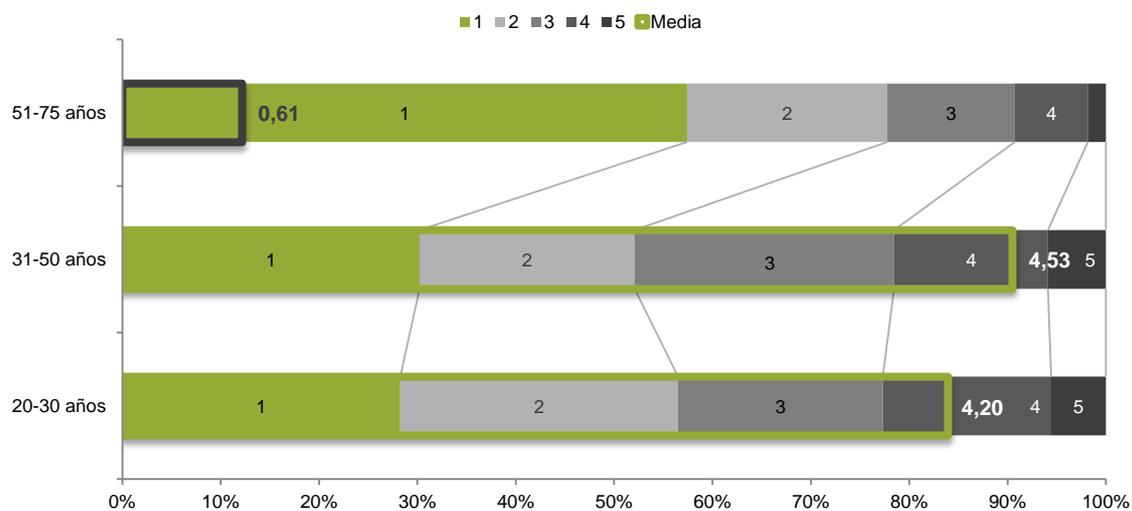


Figura 47 Comparación de la percepción de miedo al fracaso por franjas de edad de emprendedores.

La edad media de los participantes se sitúa entre los 20 y los 50 años.

Las personas de más edad (51-75 años) son las que presentan menor percepción de riesgo y menor miedo al fracaso, con una clara diferencia respecto al resto. En cuanto a la percepción de autoeficacia, son los más jóvenes (20-30 años) los que demuestran una mayor creencia en sus capacidades para emprender.

Nivel de renta

Se representa a continuación la percepción de los emprendedores acerca del nivel de respaldo económico con el contaban en el momento de presentar la idea, clasificados según la fase en el que abandonan la competición. Ante la pregunta de si “en el momento de presentar la idea contaba con un respaldo económico suficiente como para poder dedicarse al proyecto emprendedor”, los participantes han indicado 1 si estaban completamente en desacuerdo, y 5 si estaban completamente de acuerdo.

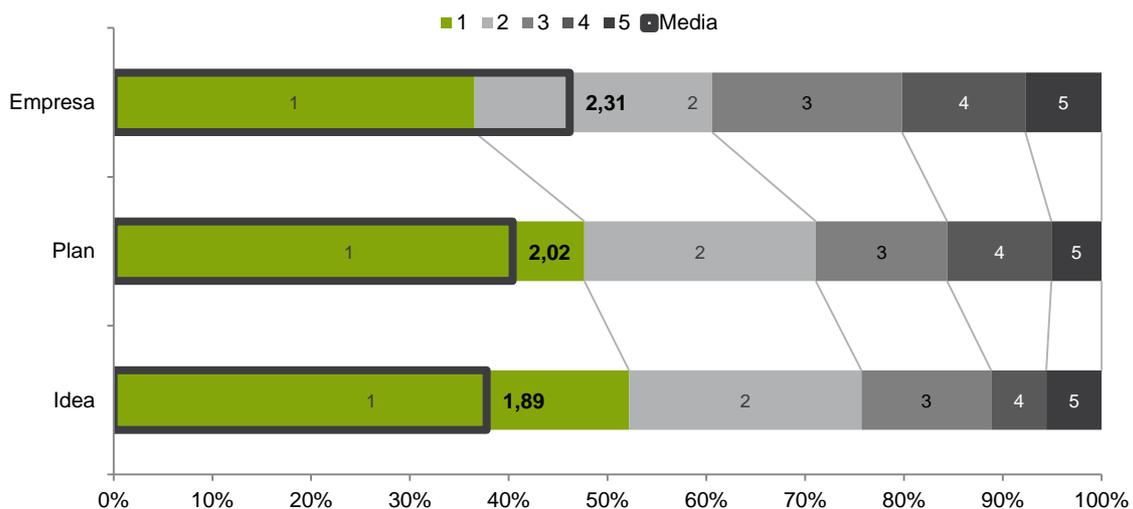


Figura 48 Fases de las ideas según el nivel de respaldo económico de los emprendedores.

Los resultados señalan que los emprendedores que finalmente han montado la empresa contaban de partida con mayor sustento económico en comparación con aquellos que han abandonado en fases previas al inicio de la empresa. No obstante, en el mejor de los casos menos del 20% de los emprendedores está de acuerdo en que cuenta con un sustento económico suficiente como para dedicarse a emprender.

Aunque en general los encuestados consideran que sus niveles de sustento económico son bajos, el nivel de desacuerdo es menor en el caso de las personas que finalmente han montado la empresa.

Contexto social y familiar

Considerando la influencia de tener antecedentes familiares que han llevado a cabo iniciativas empresariales, los resultados indican que sólo la mitad de los participantes cuentan con emprendedores en sus familias.

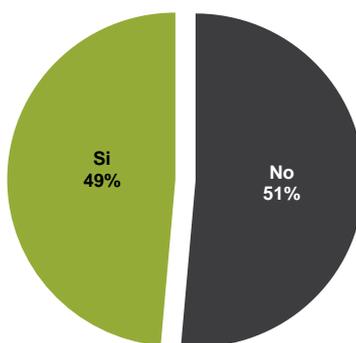


Figura 49 Distribución de participantes según la existencia o no de antecedentes emprendedores.

Si se representa dicha distribución según la fase a la que ha llegado cada emprendedor, los porcentajes no parecen mostrar ninguna tendencia significativa. Mientras que aquellos que alcanzan la fase de empresas cuentan en un 52% de los casos con emprendedores en la familia, de los que llegan realmente a montar la empresa sólo el 45% cuenta con familiares emprendedores.

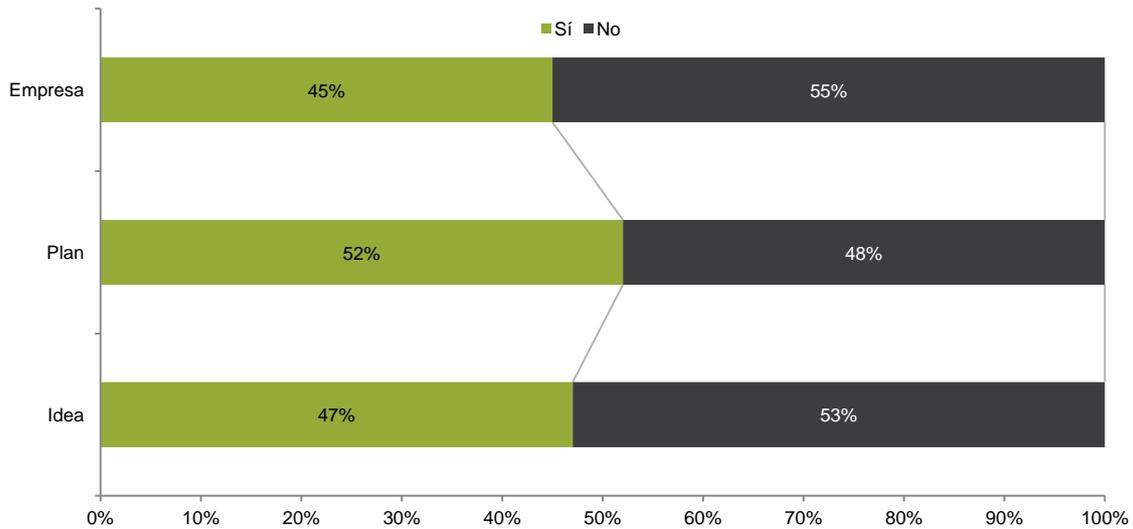


Figura 50 Existencia de antecedentes familiares según la fase alcanzada por el emprendedor.

No se ha encontrado relación entre la existencia de familiares emprendedores y la probabilidad de montar la empresa. Las diferencias entre grupos son mínimas.

Nivel de estudios

Por tratarse de un estudio centrado en la universidad, los resultados muestran que prácticamente todos los participantes cuentan con formación universitaria, en particular licenciaturas o carreras técnicas superiores. Los doctores son más comunes en las iniciativas que se convierten en empresas (42%), mientras que en las iniciativas que se quedan en la idea o que llegan a formar planes de empresa, los más representados son los licenciados (44%).

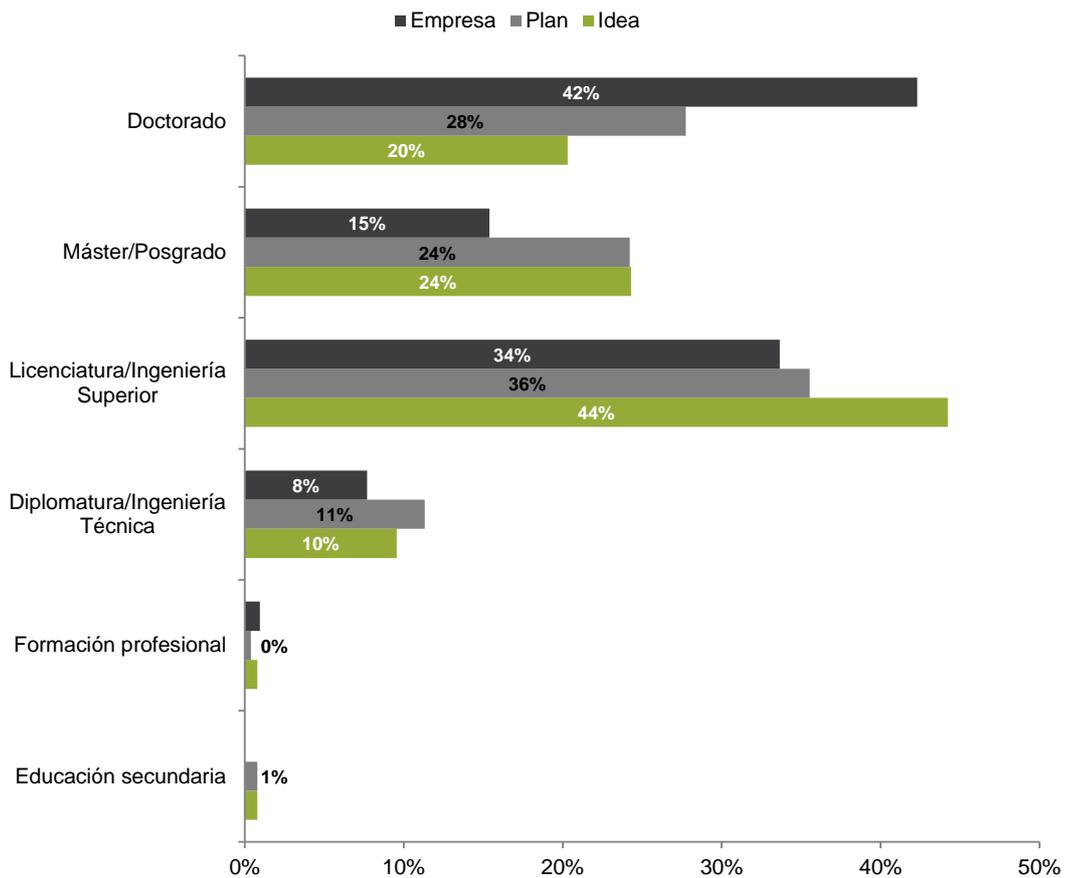


Figura 51 Nivel de estudios de los fundadores en función del estado alcanzado.

Entre los promotores de empresas abundan los doctores y los egresados de licenciaturas e ingenierías superiores. El número de doctores en las ideas que se convierten en empresas dobla al del resto de los grupos.

Al tratarse de iniciativas emprendedoras universitarias, la gran mayoría de los participantes cuentan con carreras universitarias.

Nivel de experiencia

Para medir la experiencia previa de los promotores, se emplean dos tipos de indicadores: la experiencia previa en puesto de gestión y el número de iniciativas empresariales previas creadas por parte del emprendedor.

Experiencia en puestos de gestión

La experiencia en gestión se mide por el número de años previos desempeñando algún puesto laboral dedicado a la gestión de empresas. De los datos obtenidos se observa que el grupo de promotores que llegan a montar empresas cuenta con una experiencia media mayor, debida fundamentalmente por ser el grupo con la menor proporción de promotores con experiencia nula y la mayor proporción de promotores con la mayor experiencia.

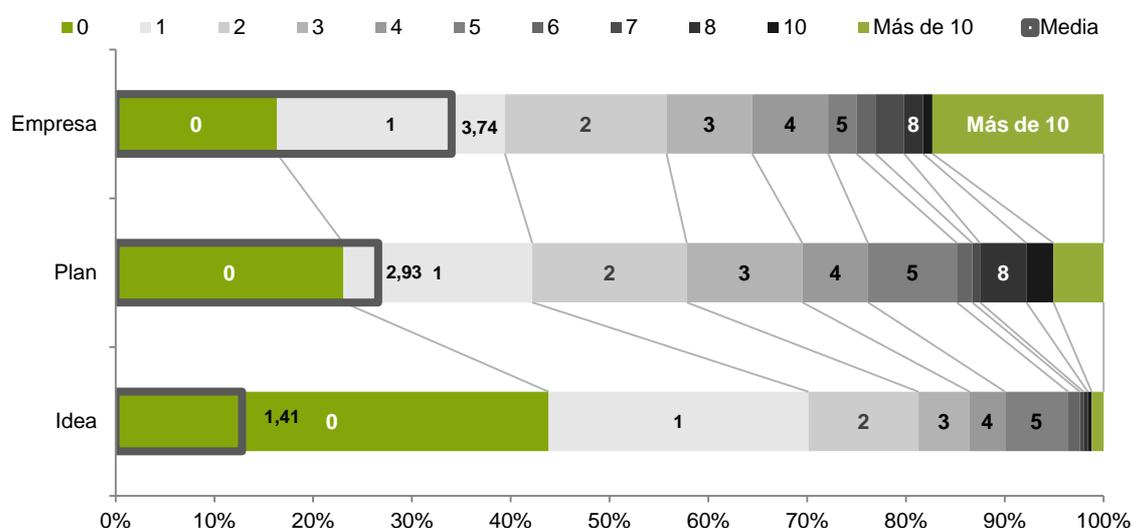


Figura 52 Distribución de los fundadores de cada estado en función de su nivel de experiencia (número de años trabajados en gestión empresarial).

Los emprendedores que finalmente crean empresas cuentan con la mayor experiencia media en gestión de empresas, siendo el grupo con menor porcentaje de promotores sin ninguna experiencia.

Número de iniciativas empresariales previas

Este indicador considera la cantidad de iniciativas empresariales anteriores que ha desempeñado el emprendedor. A partir de los resultados se observa que aunque en media los representantes de las ideas que se quedan en la etapa de plan de negocio son los que cuentan con mayor número de experiencias previas, no parece importar tanto la cantidad sino el haber tenido al menos una experiencia anterior, ya que el grupo de promotores que llegan a montar la empresa son los que en mayor porcentaje cuentan con algún tipo de experiencia previa en la creación de una empresa propia, independientemente de la cantidad de iniciativas creadas. Aún así, más del 50% de todos los promotores en todos los grupos no había montado una empresa anteriormente.

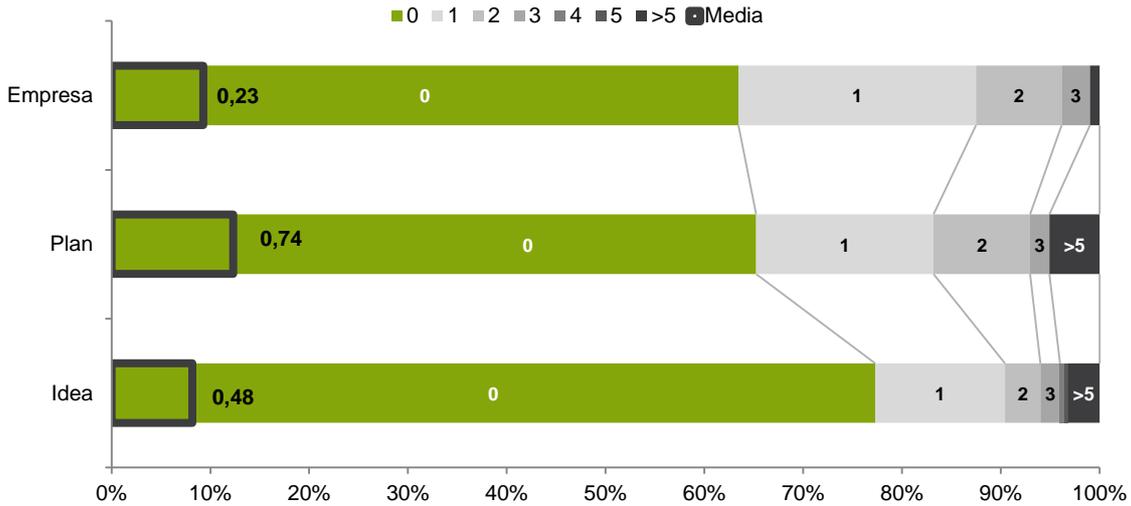


Figura 53 Distribución de los fundadores de cada estado en función de su nivel de experiencia (número de iniciativas empresariales previas).

Aunque más de la mitad de los promotores no tenían experiencia previa en la constitución de una empresa, se observa que los que llegan a constituir la empresa son el grupo que cuenta con más promotores con al menos una experiencia previa.

Networking

Para conocer la importancia que los promotores de las ideas daban al fomento de las relaciones, se les preguntó por la cantidad de horas semanales que dedicaban a la construcción de una red de contactos en el momento de presentar la idea.

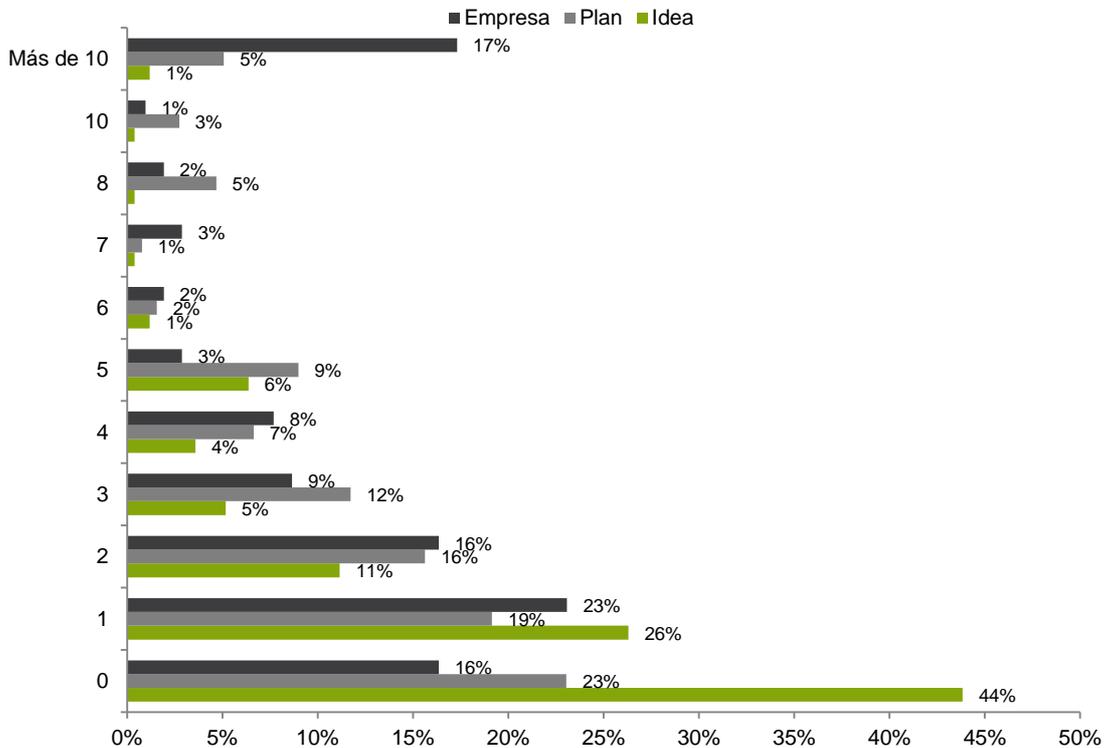


Figura 54 Distribución de las horas semanales dedicadas al networking de cada grupo de ideas (en el momento de presentar la idea).

De las respuestas obtenidas se observa que los promotores de las ideas que después llegarían a empresas eran los que más tiempo dedicaban a las relaciones desde la primera fase de la competición. De hecho, un 17% de los emprendedores que han creado la empresa reconocía dedicar más de 10 horas a la semana, frente al 1% de los que se quedaron en la fase de idea.

Los promotores de las ideas que posteriormente llegan a convertirse en empresas son los que más se dedican, en proporción, a la construcción de redes de contactos.

Factores psicológicos y de personalidad

Aversión al riesgo

El primero de los factores psicológicos y de personalidad que se consideran en el estudio es la aversión al riesgo, que mide el grado de acuerdo con la afirmación “No me encontraba seguro sin saber lo que iba a ganar” –siendo 1 “completamente en desacuerdo” y 5 “completamente de acuerdo”.

Las respuestas a esta afirmación, al igual que con el resto de factores que se muestran a continuación, han sido clasificadas en función del grupo al que pertenece el emprendedor, y en función de la fase en la que se encuentra respecto a la competición.

Aproximadamente el 50% de los promotores que se quedan en la fase de idea se muestran en desacuerdo con la afirmación, mostrándose tolerantes al riesgo, aunque más de un 20% reconoce sentirse intimidado por la incertidumbre.

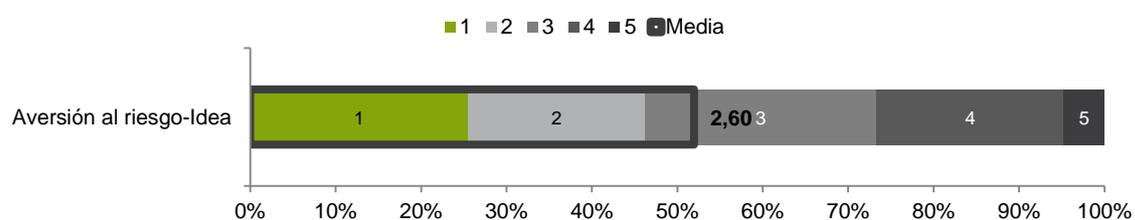


Figura 55 Medida de la aversión al riesgo para las ideas que se quedan en la fase inicial.

En el caso de las ideas que llegan a elaborar el plan de empresa, las características de los promotores son muy parecidas. Los niveles medios son prácticamente iguales en ambas fases y con respecto al grupo anterior.

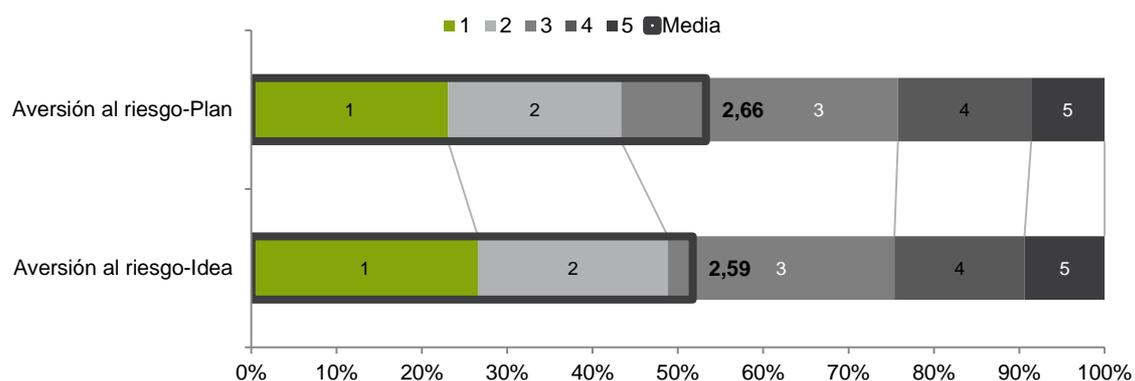


Figura 56 Medida de la aversión al riesgo para las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio.

Por último, en el grupo de los promotores que finalmente fundan las empresas los resultados son similares, con más de un 20% de promotores que se muestra inquieto con el futuro. Curiosamente el número de promotores preocupados por la situación del futuro aumenta ligeramente en la última fase, donde la conciencia con la nueva realidad laboral para los promotores se hace mucho más palpable que en las fases anteriores.

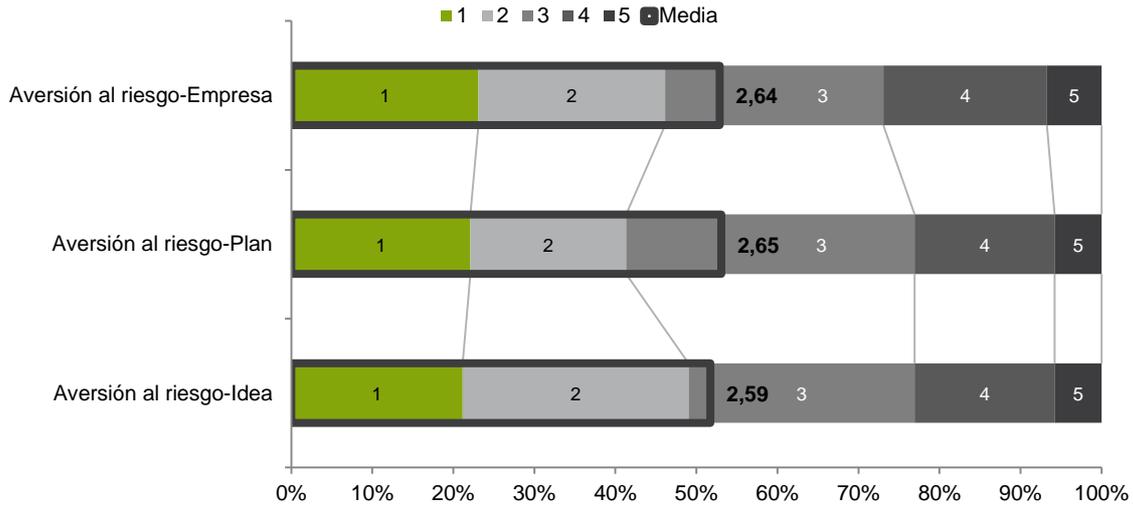


Figura 57 Medida de la aversión al riesgo para las ideas que se convierten en empresas.

No existen diferencias significativas en los niveles de aversión al riesgo entre grupos ni entre fases de la competición.

Miedo al fracaso

La medida del miedo al fracaso se ha realizado midiendo el grado de acuerdo – 1 completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo– con la afirmación “consideraba que tenía miedo al fracaso”. En torno al 25% de los que se quedan en la fase de idea afirma tener miedo al fracaso, mientras que ligeramente más del 50% de los mismos indica no estar de acuerdo con ello.

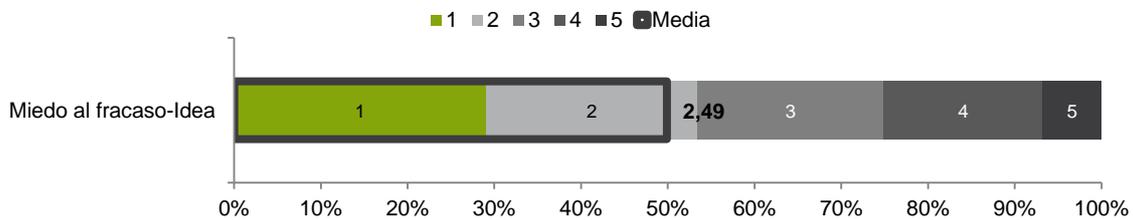


Figura 58 Medida del miedo al fracaso para las ideas que se quedan en la fase inicial.

En el caso de los promotores que llegan a presentar el plan de empresa, los niveles son muy similares, aumentando ligeramente el grado de acuerdo en la segunda fase respecto a la primera.

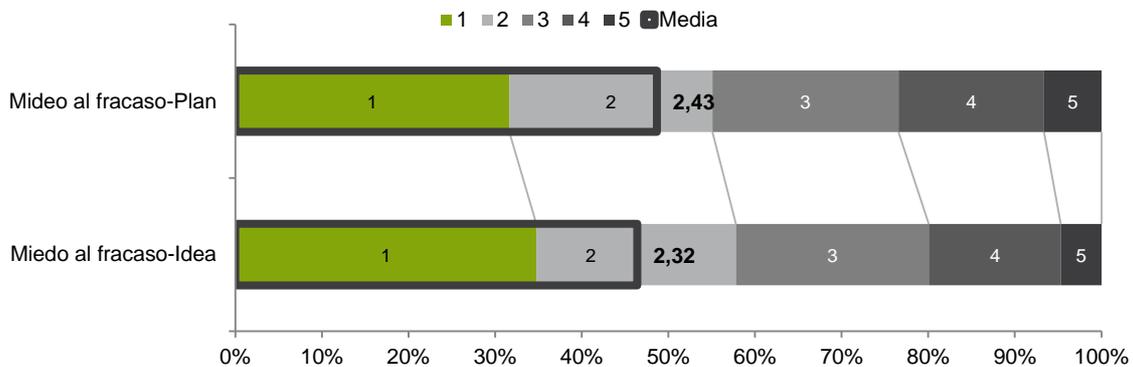


Figura 59 Medida del miedo al fracaso para las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio.

Por el contrario, en el caso de las ideas que llegan a convertirse en empresas el grado de acuerdo con la asunción del miedo al fracaso es el menor de los tres grupos, donde en media poco más del 10% considera tener miedo a fracasar. Llama la atención, sin embargo, que este miedo afecta a más promotores a medida que se acerca el momento de la creación de la empresa.

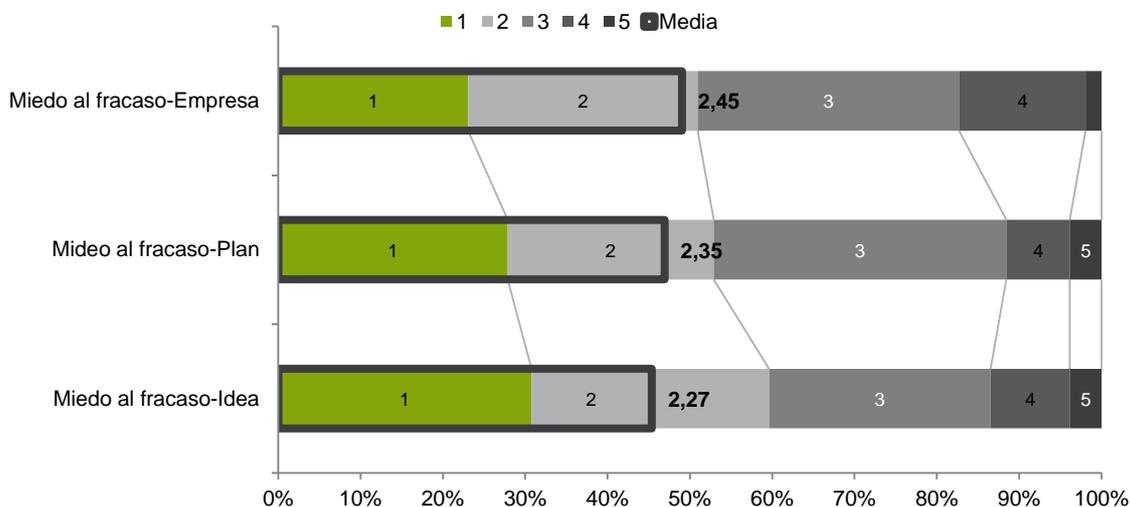


Figura 60 Medida del miedo al fracaso para las ideas que se convierten en empresas.

Aunque entre los promotores que fundan la empresa hay ligeramente menor grado de acuerdo en la afirmación de temer el fracaso, a medida que se acerca el momento de crear la empresa, aumenta el número de promotores que reconocen sentir este miedo.

Auto-eficacia

Para la medida de la auto-eficacia se han empleado cuatro afirmaciones del tipo: “Me sentía capaz de...[actividad relacionada con el emprendimiento]”.

En general los niveles de autoeficacia son elevados para todos los grupos en todas las etapas, con menos del 10% de los promotores en desacuerdo respecto a sus capacidades para llevar a cabo las actividades emprendedoras.

En el caso de las ideas que no pasan de esta fase, poco más del 65% se muestra de acuerdo con su capacidad para llevar a cabo estas actividades.

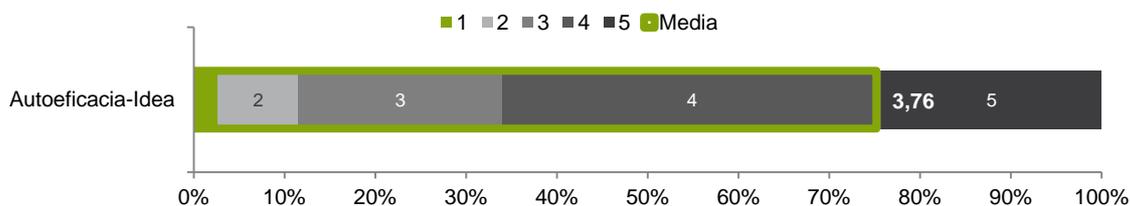


Figura 61 Medida de la auto-eficacia para las ideas que se quedan en la fase inicial.

Los valores de la auto-eficacia de las personas que elaboran el plan de empresa son mayores en media, con un porcentaje menor de personas en desacuerdo con las afirmaciones. Tan sólo se percibe un ligero aumento de las personas dudosas en la fase de presentación del plan.

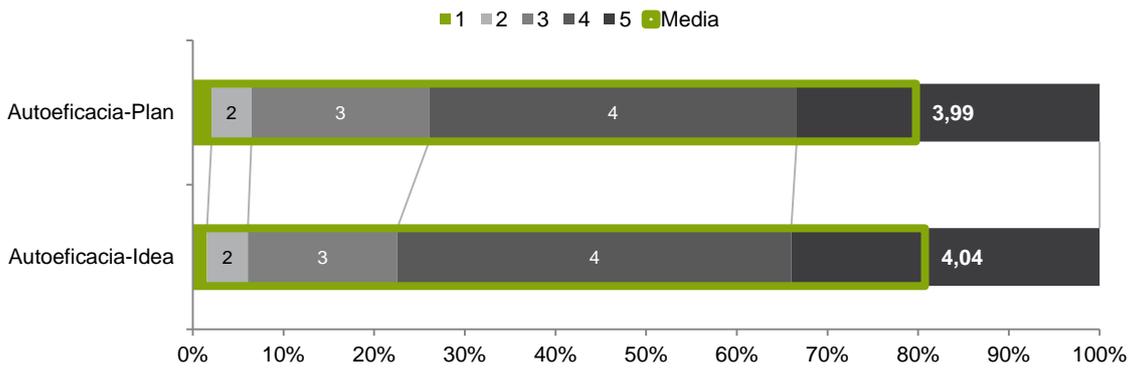


Figura 62 Medida de la auto-eficacia para las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio.

Por último, los promotores que llegan a montar las empresas destacan tanto por poseer los valores de auto-eficacia más elevados, como por la evolución positiva de los mismos a medida que se avanza en la competición. De hecho, si en torno a un 8% de los promotores no se veía capaz en la fase de idea, ese porcentaje se reduce a un 2% en la fase de la creación de la empresa.

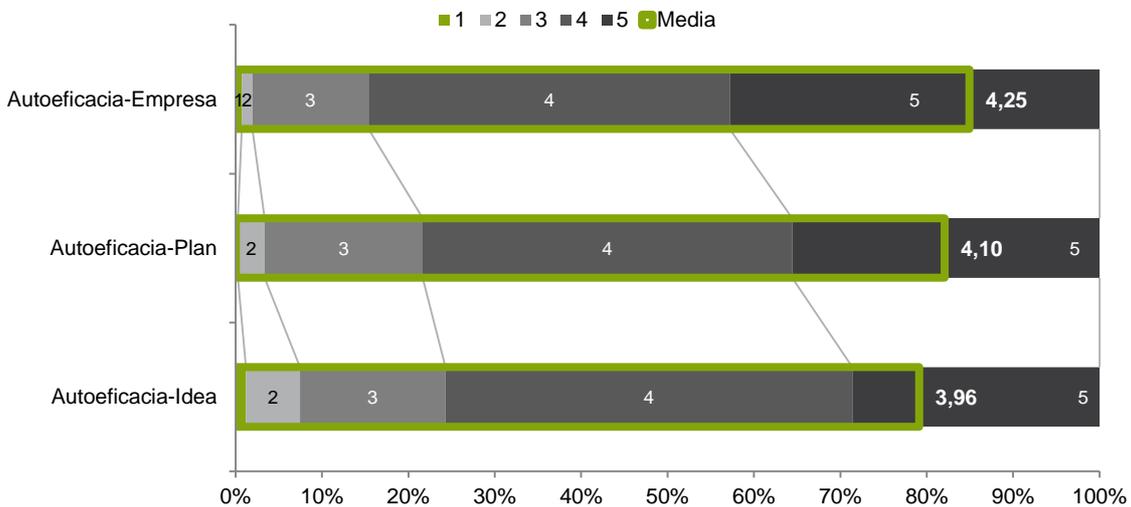


Figura 63 Medida de la auto-eficacia para las ideas que se convierten en empresas.

Aunque los valores de auto-eficacia son elevados en todos los casos, los promotores que llegan a crear la empresa destacan por tener los valores más elevados, y aumentar dichos niveles a medida que se acerca la creación de la empresa.

Capacidad de control interno

Por último, para la medida de la capacidad de control interno se han empleado cinco afirmaciones en las que pone de manifiesto la capacidad del individuo de conseguir sus objetivos y ser el responsable último de los mismos. Como en los casos anteriores, las medidas se llevan a cabo con la escala del grado de acuerdo.

Al igual que con la auto-eficacia, los valores para todos los casos son elevados, aunque inferiores respecto al anterior y con variaciones entre etapas más sutiles.

Respecto a los promotores de la fase de idea, casi el 20% no está de acuerdo en poseer el control sobre sus objetivos, lo que supone el porcentaje de promotores más elevado de todos los grupos.

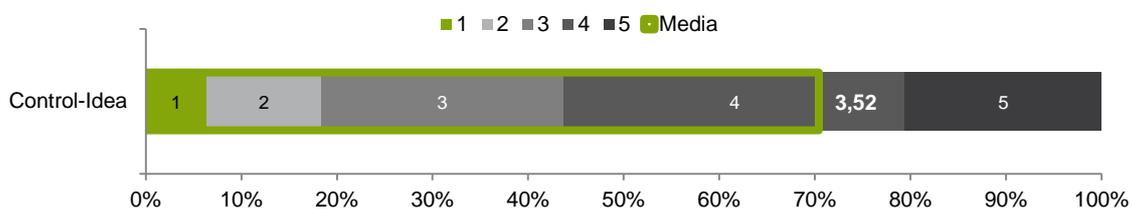


Figura 64 Medida de la capacidad de control para las ideas que se quedan en la fase inicial.

Los niveles de control aumentan para el caso de los promotores que llegan a presentar el plan de negocio, aumentando ligeramente en la segunda fase respecto a la primera.

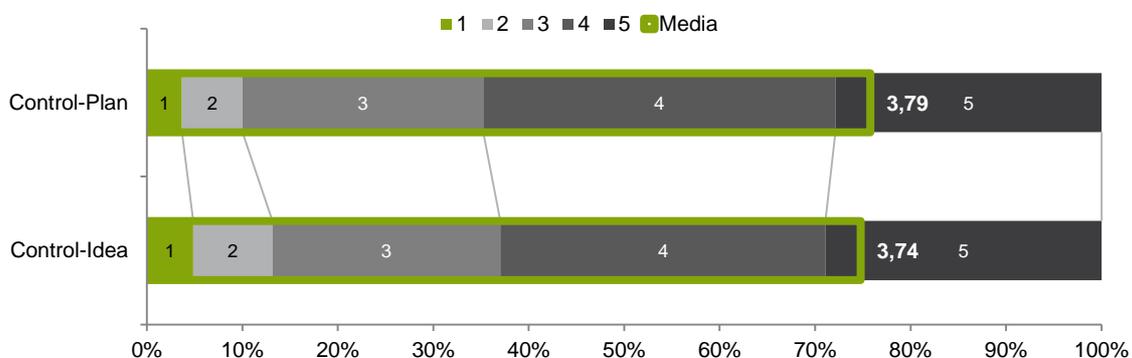


Figura 65 Medida de la capacidad de control para las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio.

De la misma manera ocurre con las promotores que se convierten plenamente en emprendedores, que poseen los valores más elevados de control, especialmente en el momento de crear la empresa.

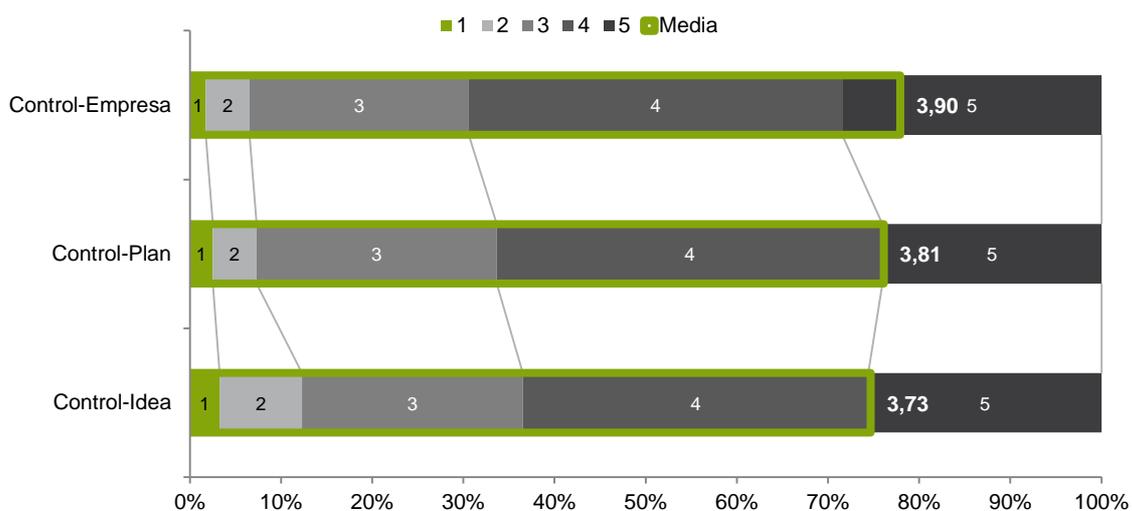


Figura 66 Medida de la capacidad de control para las ideas que se convierten en empresas.

Aunque los niveles de control interno son elevados para todos los casos, son mayores para los promotores emprendedores, con niveles crecientes a medida que se avanza en el concurso.

Factores de equipo

Tamaño del equipo fundador

En primer lugar se considera el tamaño de los equipos fundadores de cada bloque de ideas, para cada uno de los momentos de la competición.

Respecto a las ideas que se quedan en la primera fase, el tamaño medio de los equipos es de tres personas, siendo dos el tamaño más común. En más del 90% de los casos los equipos tienen entre una y cinco personas.

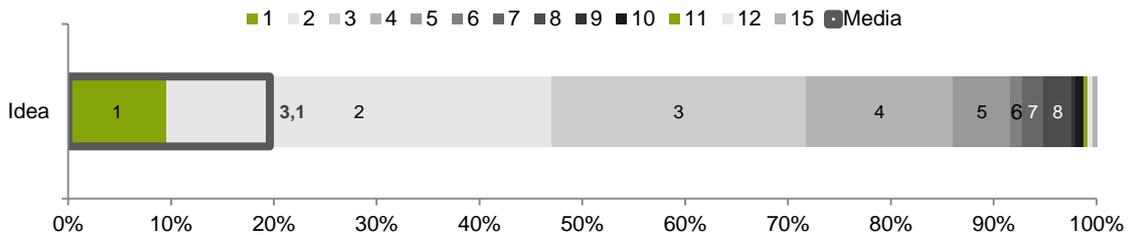


Figura 67 Tamaño de los equipos de las ideas que se quedan en la fase de idea.

En el caso de las ideas que llegar a presentar el plan de empresa los valores medios son similares, aunque a medida que avanzan en la competición el número medio de promotores decae, aumentando el grupo de empresas que cuentan con un solo promotor, y disminuyendo el número de empresas con más de cuatro promotores.

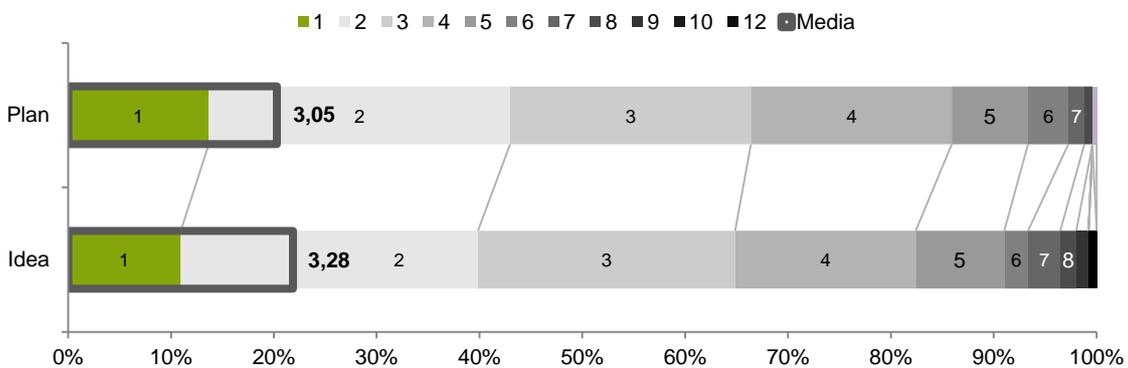


Figura 68 Tamaño de los equipos de las ideas que presentan el plan de negocio.

Por último, para las ideas que se convierten en empresa, llama la atención que se trata del grupo con mayor tamaño medio de equipo, que ronda las cinco personas en la fase de idea. Aunque este número desciende ligeramente en la fase de plan de negocio y de empresa, sigue estando en todo caso por encima de cuatro.

Respecto a la fase de idea, aumentan los equipos de una, dos y cinco personas, reduciéndose los de tres y cuatro personas y cambiando la distribución ligeramente entre los grupos de seis o más personas.

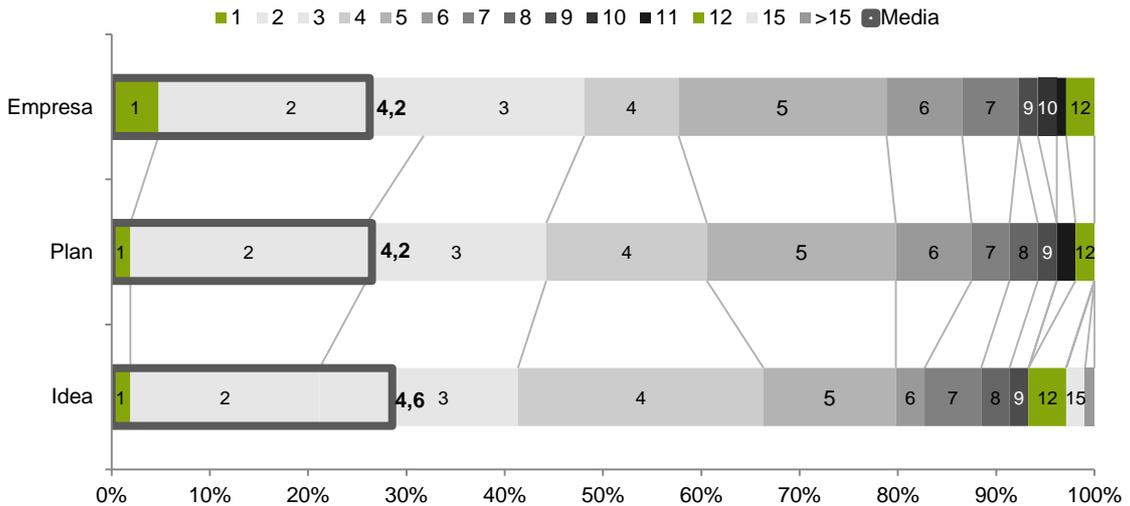


Figura 69 Tamaño de los equipos de las ideas que se convierten en empresa.

Las ideas que llegan a empresa cuentan en media con casi 5 fundadores, frente a los 3 que forman las ideas que no llegan a formar empresas.

Diversidad

Para medir la diversidad de los equipos, se pregunta a los promotores de las ideas acerca del grado de acuerdo con el equilibrio del equipo entre perfiles técnicos y de gestión.

En cuanto al primer bloque, las ideas que se encuentran en la primera fase están por lo general conformes con la composición del equipo.

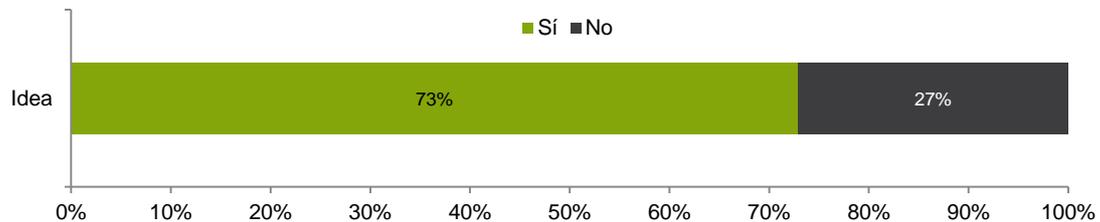


Figura 70 Grado de acuerdo con el equilibrio del equipo de las ideas que se quedan en la fase de idea.

De las ideas que llegan a presentar el plan de empresa, un menor porcentaje está de acuerdo, aunque por lo general el porcentaje de ideas a favor es elevado.

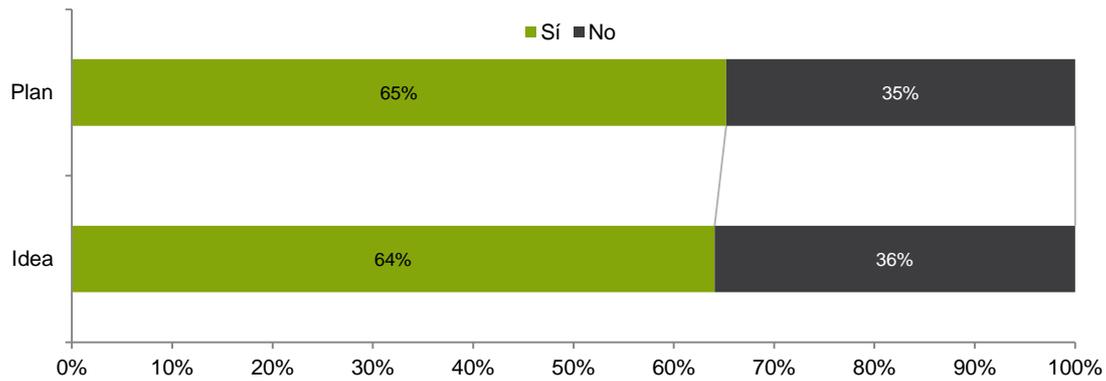


Figura 71 Grado de acuerdo con el equilibrio del equipo de las ideas que presentan el plan de negocio.

Curiosamente las ideas que se terminan convirtiendo en empresas son las que menos acuerdo presenten respecto al equilibrio de los equipos. De hecho, mientras que en fases previas algunas de ellas sí que estaban de acuerdo, este consenso entre personal técnico y de gestión va cayendo, probablemente motivado por el incremento en las tareas de gestión necesarias para avanzar con la empresa.

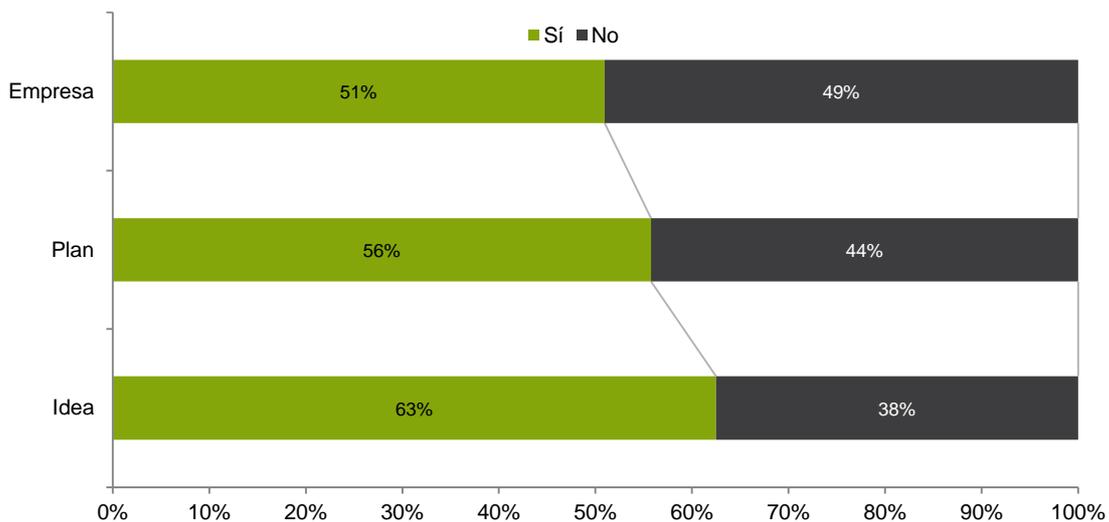


Figura 72 Grado de acuerdo con el equilibrio del equipo de las ideas que se convierten en empresa.

La diversidad de perfiles se va echando en falta a medida que la idea está más próxima a la empresa, hasta el punto de que son las ideas que llegan a empresas las que manifiestan un mayor desacuerdo respecto al equilibrio de los equipos, en los que predominan los perfiles técnicos.

Dedicación

Para conocer la dedicación media de los equipos, se ha preguntado acerca de la cantidad de personas dedicadas a tiempo completo nuevamente para cada uno de los bloques de ideas, y para cada una de las fases.

Respecto a las ideas que abandonan en la primera fase, la mayor parte de ellas no cuenta con ninguna persona dedicada a tiempo completo, y en los casos en los que así ocurre –menos del 25% de las ideas–, son en su mayoría una o dos personas.

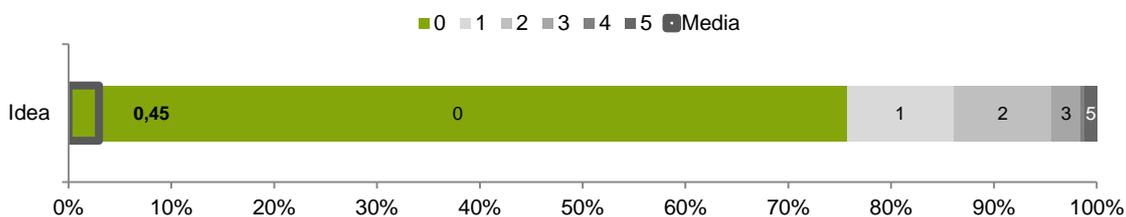


Figura 73 Personas dedicadas a tiempo completo en las ideas que se quedan en la fase de idea.

En las ideas que presentan el plan de empresa se observa una dedicación mayor desde la fase de idea, que se traduce en que en el momento de presentar el plan, todos los equipos cuentan al menos con una persona dedicada a tiempo completo.

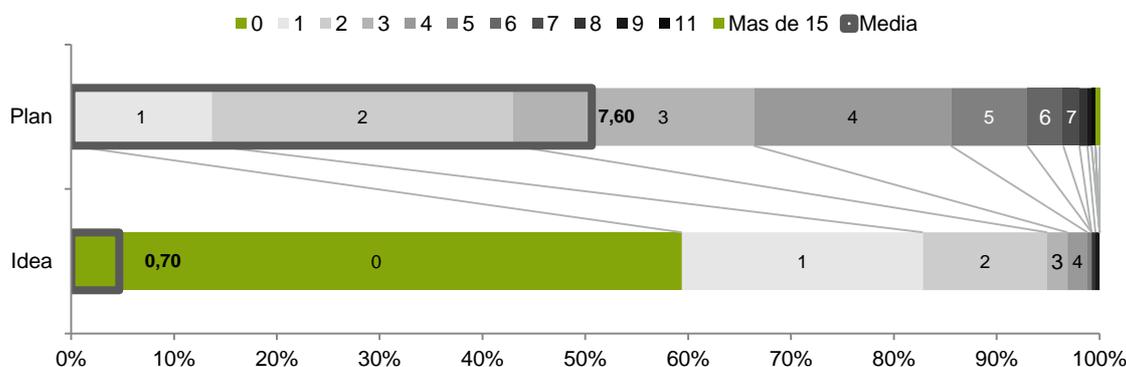


Figura 74 Personas dedicadas a tiempo completo en las ideas que presentan plan de negocio.

Por último, en el caso de las ideas que llegan a empresa, llama la atención, en comparación con el bloque anterior, que un 14,4% de las ideas no tienen a ninguna persona a tiempo completo en el momento de crear la empresa. Por el contrario, es también significativo el menor porcentaje de ideas que en la primera fase no cuenta con ninguna persona a tiempo completo.

Pese a que este bloque cuenta con los grupos más numerosos, para la creación de la empresa se opta por dedicar en su mayoría entre cero y cuatro personas a tiempo completo.

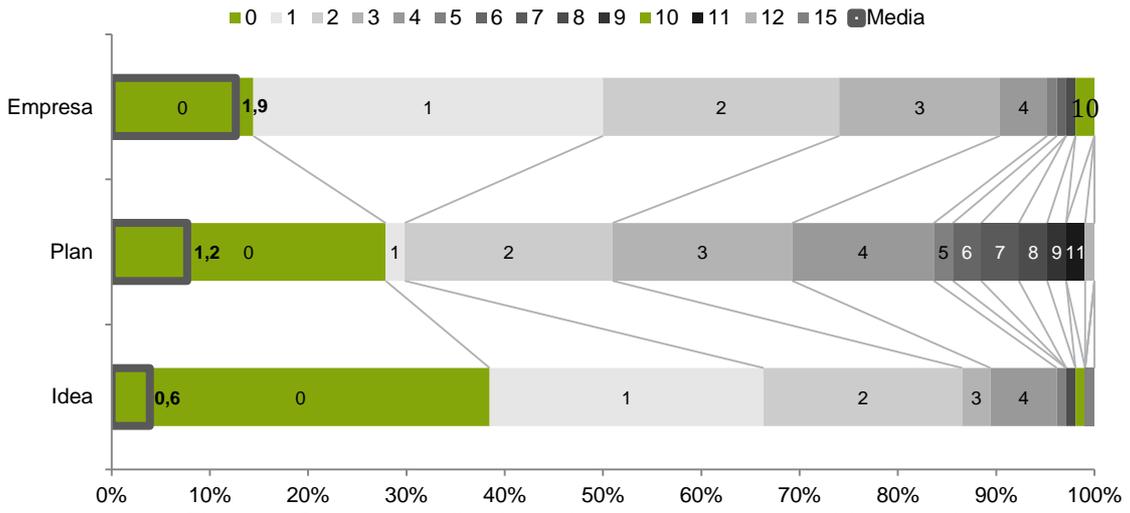


Figura 75 Personas dedicadas a tiempo completo en las ideas que forman empresa.

Las ideas que llegan a convertirse en empresas cuentan con más frecuencia con personas a tiempo completo desde la primera fase. En la creación de la empresa se dedican entre cero y cuatro personas a tiempo completo en la mayor parte de los casos.

Estratégico

Factores de modelo de negocio

Definición del modelo de negocio

Para conocer el grado de acercamiento de las ideas al negocio, en primer lugar se les ha preguntado si habían definido el modelo de negocio en cada una de las fases. Las respuestas se han clasificado de acuerdo al grupo al que pertenecen según el momento de abandono del concurso.

Un 43% de las ideas que no han avanzado de esta fase había definido el modelo de negocio de la empresa en el momento de presentar la idea.

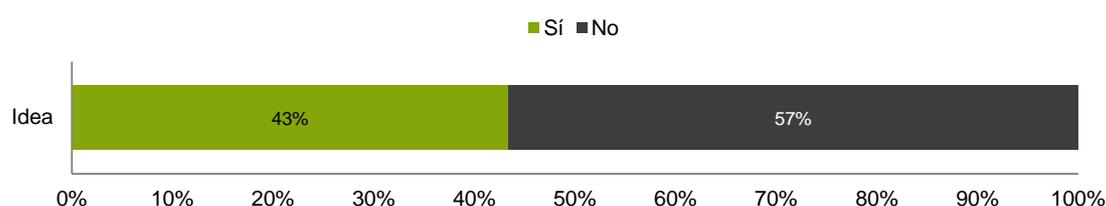


Figura 76 Definición del modelo de negocio de las ideas que se quedan en ideas.

El porcentaje anterior aumenta significativamente a un 66% en el caso de las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio.

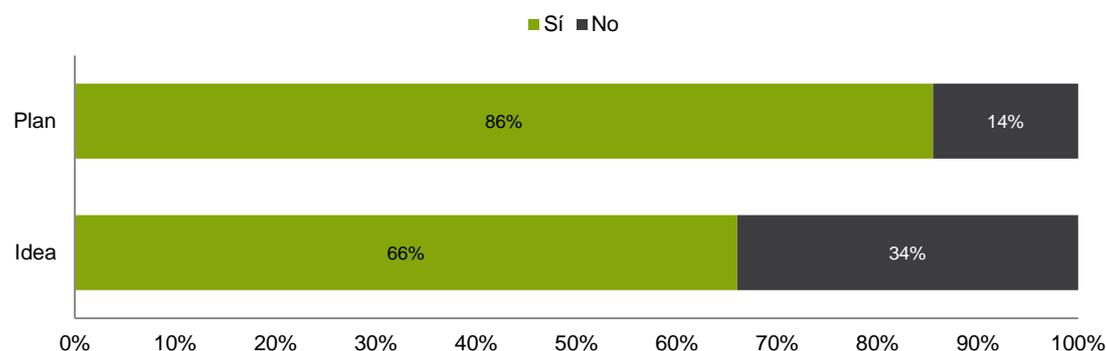


Figura 77 Definición del modelo de negocio de las ideas que presentan el plan de empresa.

Por último, en el caso de las ideas que llegan a crear la empresa, el 67% de las mismas ya contaba con la idea del modelo de negocio desde la fase inicial. Este porcentaje aumenta a medida que van avanzando en las etapas de la competición hasta que en el momento de crear la empresa, tan sólo el 12,5% de las ideas sigue sin contar con un modelo de negocio.

Pese a que pueda parecer extraño, dado el perfil innovador de las empresas nacidas en el contexto universitario, muchas de ellas lanzan sus productos a la espera de encontrar formas de monetizarlos. De hecho, llama la atención que el número de empresas sin modelo de negocio es ligeramente mayor que en la fase de plan, ya que en muchos casos se va evolucionando y probando modelos de negocio, que en caso de no funcionar, se abandonan para buscar nuevas alternativas.

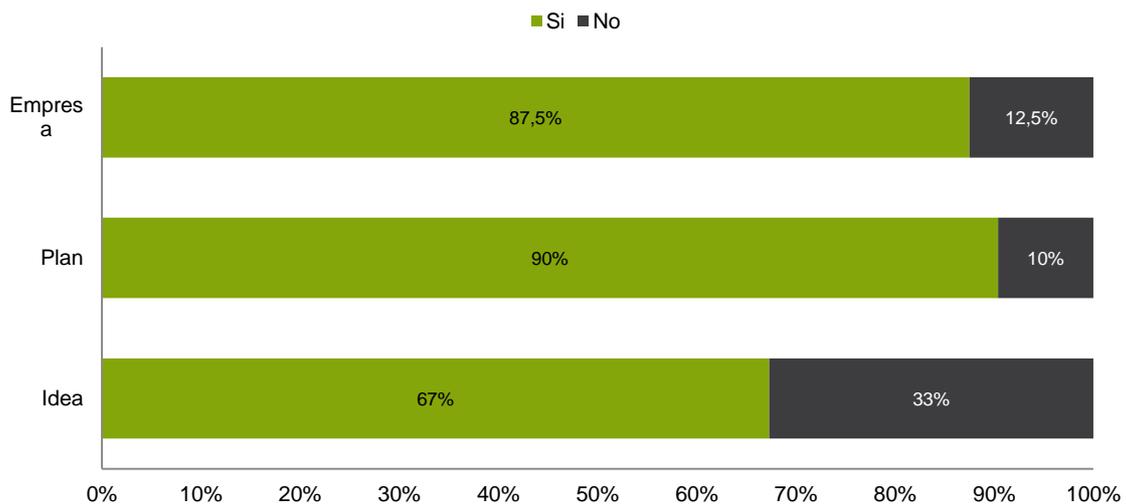


Figura 78 Definición del modelo de negocio de las ideas que se convierten en empresas.

El porcentaje de ideas que cuenta con un modelo de negocio en la primera fase es mayor en las ideas que se convierten en empresas.

Viabilidad económica

En segundo lugar se considera si los promotores de las ideas han llegado a estudiar la viabilidad económica de la idea en el momento de presentarla, en función del grupo al que pertenecen.

Los resultados obtenidos vuelven a colocar a las ideas que pasan a ser empresas en la cabeza de las que analizan de manera temprana la viabilidad económica de la empresa. El análisis de viabilidad es realizado por más del doble de las ideas que se convierten en empresas (59%) que las que se quedan en fase de idea (25%).

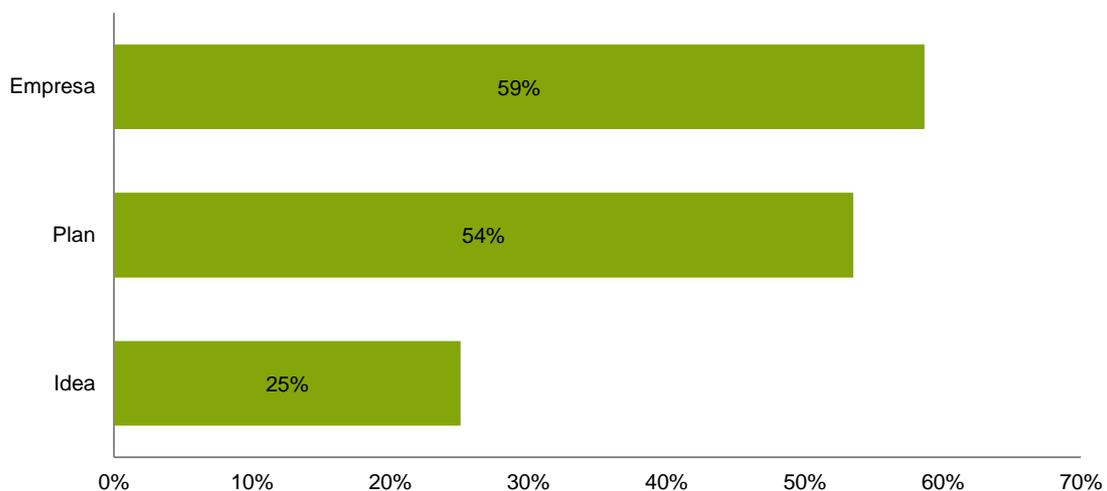


Figura 79 Comparación entre los tres bloques respecto al estudio de la viabilidad económica (en el momento de presentar la idea).

Las ideas precursoras de empresas que analizan su viabilidad económica en el momento inicial son más del doble que las que lo hacen y quedan en la fase de idea.

Posición en la cadena de valor

El estudio de la cadena de valor considera en primer lugar si se ha analizado la posición de la idea respecto a la cadena de valor del sector, y en caso afirmativo, cual es dicha posición identificada. Esta pregunta se ha realizado para cada una de las fases que atraviesan las ideas.

El 57% de las ideas que se quedan en la primera fase ha analizado en el momento de presentar la idea su posición en la cadena de valor. De este análisis se obtiene que la mitad de estas ideas se identifican como proveedores de servicios a cliente final, y se sitúan al final de la cadena.

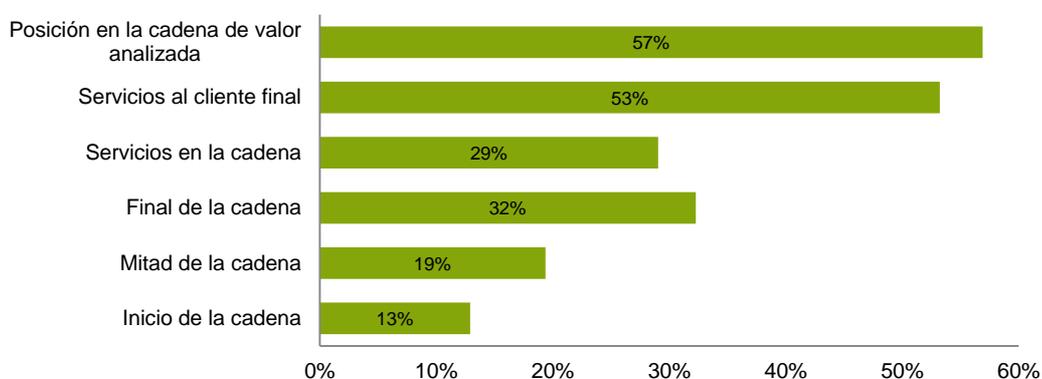


Figura 80 Posición en la cadena de valor de las ideas que se quedan en la fase de idea.

Considerando las ideas que llegan a presentar el plan de negocio, la cantidad de ideas que analizan su posición en el momento inicial asciende a un 70%, que pasa a ser un 83% en la fase de presentación del plan de negocio. Esas ideas se reparten más entre la prestación de servicios en las distintas partes de la cadena, tanto prestando servicios desarrollando productos al inicio, mitad y final de la cadena.

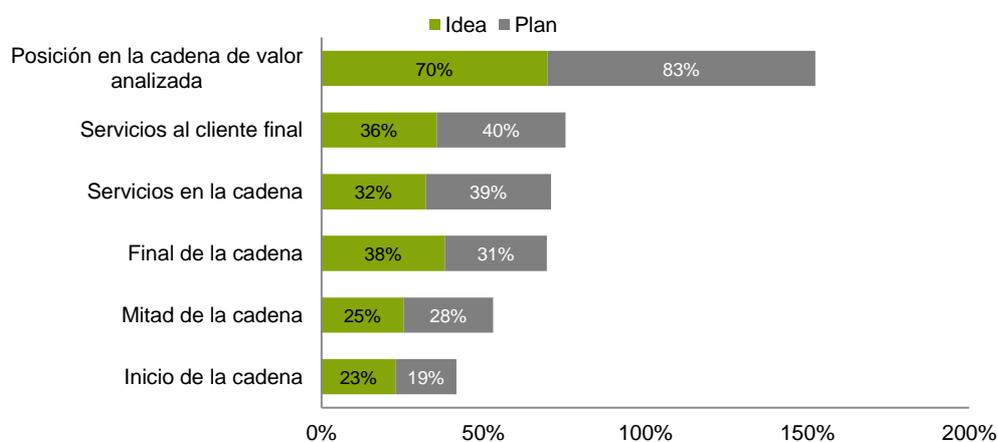


Figura 81 Posición en la cadena de valor de las ideas que presentan el plan de negocio.

Por último, las ideas que se convierten en empresas también parten de un análisis precoz de la cadena de valor, que pasa de un 70% en la fase inicial, a

un 91% y 98% en las fases de presentación del plan de negocio y creación de la empresa respectivamente.

En este caso llama la atención que la mitad de las empresas se consideran proveedoras de servicios a la cadena (51%) o proveedora de servicios al cliente final (45%), teniendo en cuenta que una empresa puede considerarse perteneciente a más de una posición. Las posiciones a lo largo de la cadena quedan repartidas, aunque por las distintas partes de la cadena de valor, destacando la parte final.

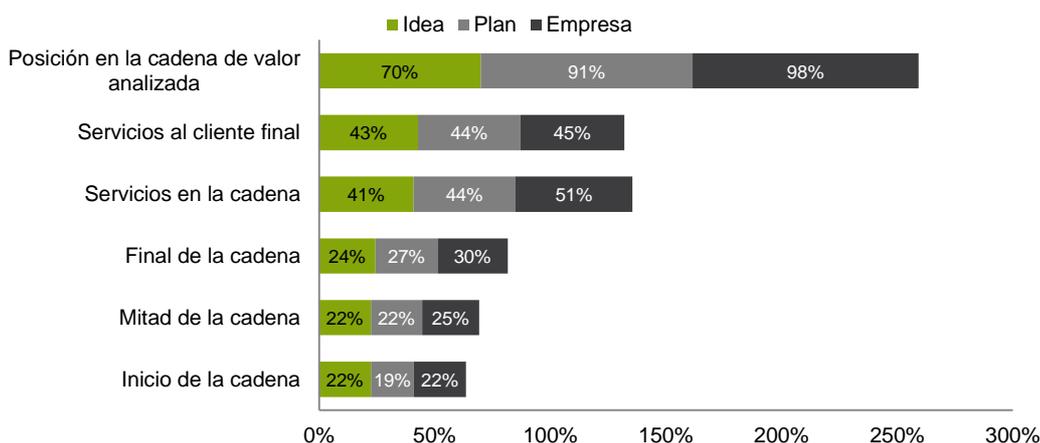


Figura 82 Posición en la cadena de valor de las ideas que se convierten en empresas.

Las ideas que se convierten en empresas destacan nuevamente por su capacidad para analizar su posición en la cadena de valor desde el momento de presentar la idea.

En general las empresas creadas se ubican al final de la cadena de valor, prestando servicio a la cadena o al cliente final.

Factores de expansión

Internacionalización

El estudio de la internacionalización de empresas se ha considerado desde dos ángulos: el propio planteamiento de los promotores de la necesidad o la intención de internacionalizarse y la materialización de dichas voluntades en la realización de contactos reales con agentes internacionales.

Al igual que en los casos anteriores, este análisis se ha realizado para todos los grupos y en todas las etapas.

La mitad de las ideas que se quedan en la primera fase (49%) considera deseable internacionalizar su actividad, pero sólo un 22% considera que esta actividad es necesaria.

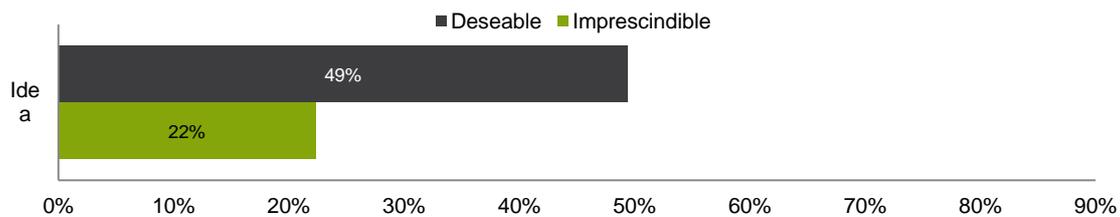


Figura 83 Valoración de la internacionalización por las ideas que se quedan en la fase de idea.

Las ideas que llegan a elaborar del plan de negocio son más ambiciosas, con tasas de aproximadamente el 60% de empresas que consideran deseable internacionalizarle, y con tasas de aproximadamente el 30% que lo consideran imprescindible.

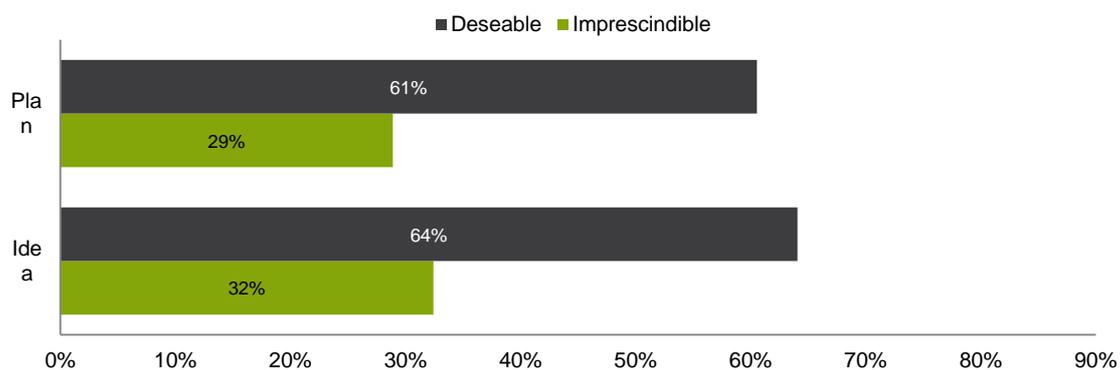


Figura 84 Valoración de la internacionalización por las ideas que presentan plan de negocio.

Esta ambición se acrecenta en las ideas que llegan a empresas, con casi un 80% de ellas que aspiran a internacionalizarse, y un 40% de las mismas que lo consideran indispensable. Cabe destacar que esta voluntad no cambia a lo largo del proceso que transcurre entre la idea y la empresa.

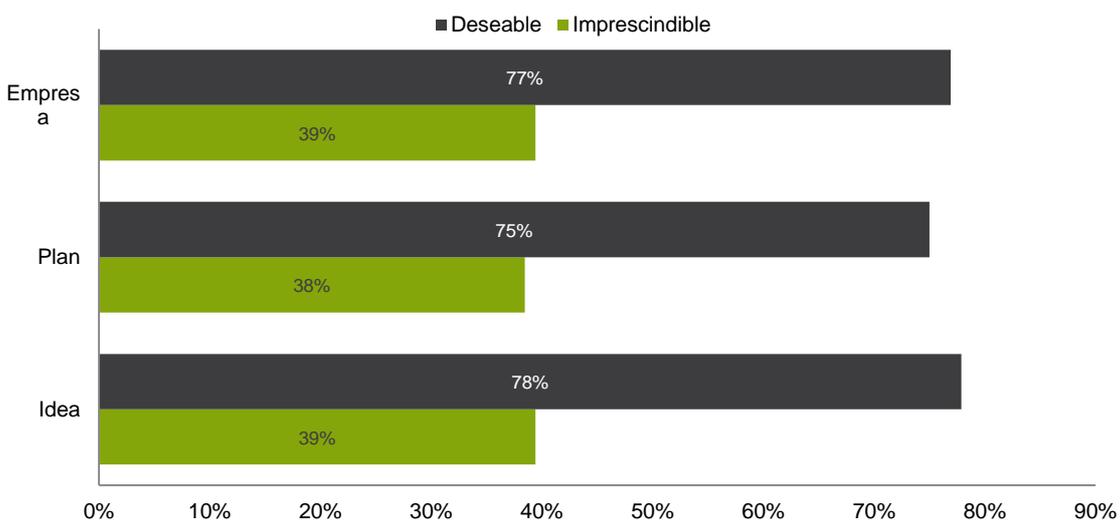


Figura 85 Valoración de la internacionalización por las ideas que se convierten en empresas.

Las ideas que llegan a convertirse en empresa son, en proporción, las que más desean internacionalizarse y las que más consideran que es imprescindible.

Su percepción no varía a lo largo del tiempo, por lo que desde la fase de idea tienen clara su posición respecto a la internacionalización.

Respecto a la materialización de los contactos internacionales, las empresas en potencia que sellan acuerdos en la presentación de la idea cuadruplican en porcentaje al número de ideas que lo hace y que no llegan a presentar el plan de empresa.

Los acuerdos internacionales alcanzan al 44% de las empresas en su fase de creación.

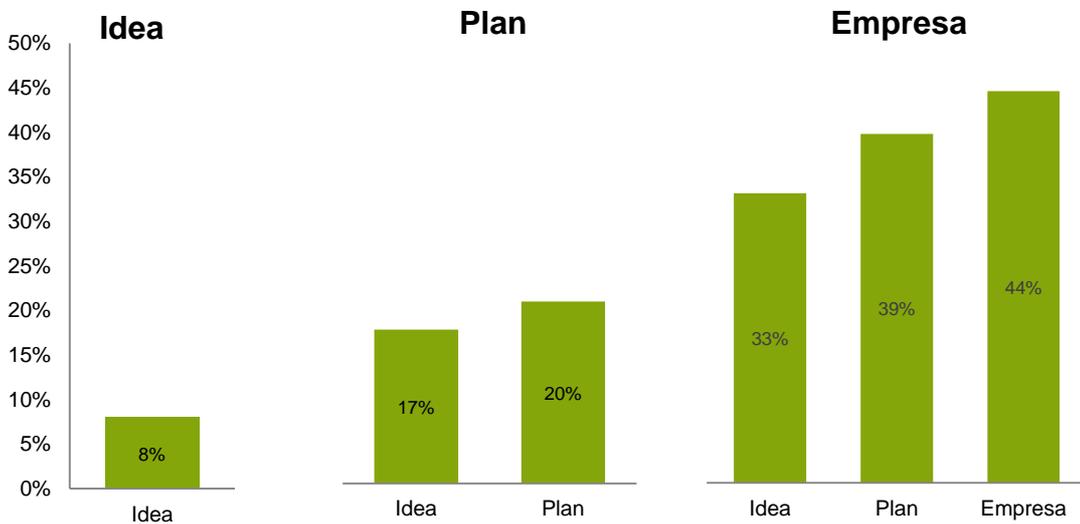


Figura 86 Evolución de las alianzas según la realización de contactos internacionales.

Profundizando en quiénes son los agentes con los que se firman estos acuerdos, se obtiene que en el caso de las ideas que no llegan a presentar el plan de negocio son fundamentalmente colaboradores, proveedores e instituciones, aunque los valores son bajos en todos los casos.

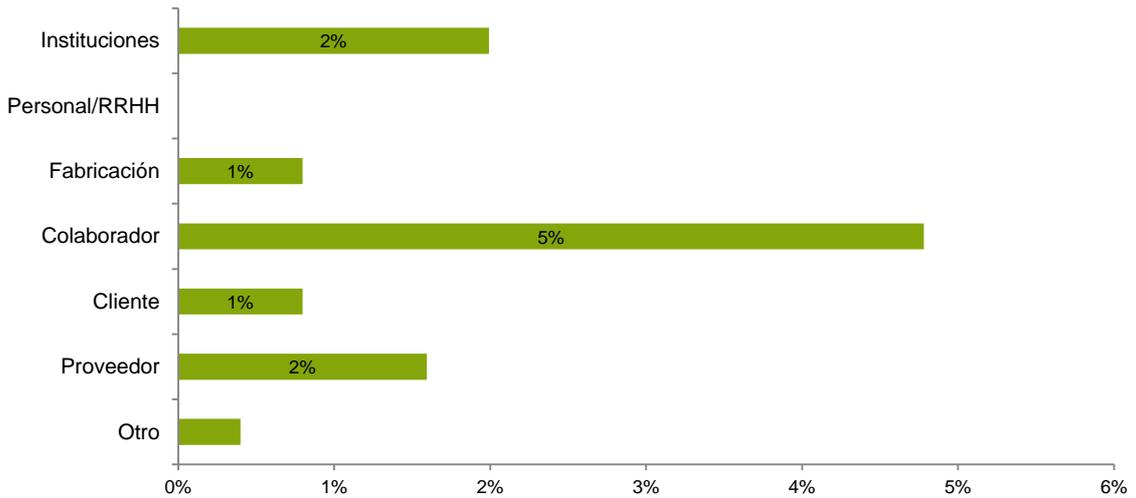


Figura 87 Perfil de contactos internacionales de las ideas que se quedan en la fase de idea.

Las ideas que llegan a presentar el plan de empresa firman acuerdos fundamentalmente con colaboradores y clientes, siendo mayor el número de empresas que firma acuerdos en la fase de plan que en la fase de presentación de la idea.

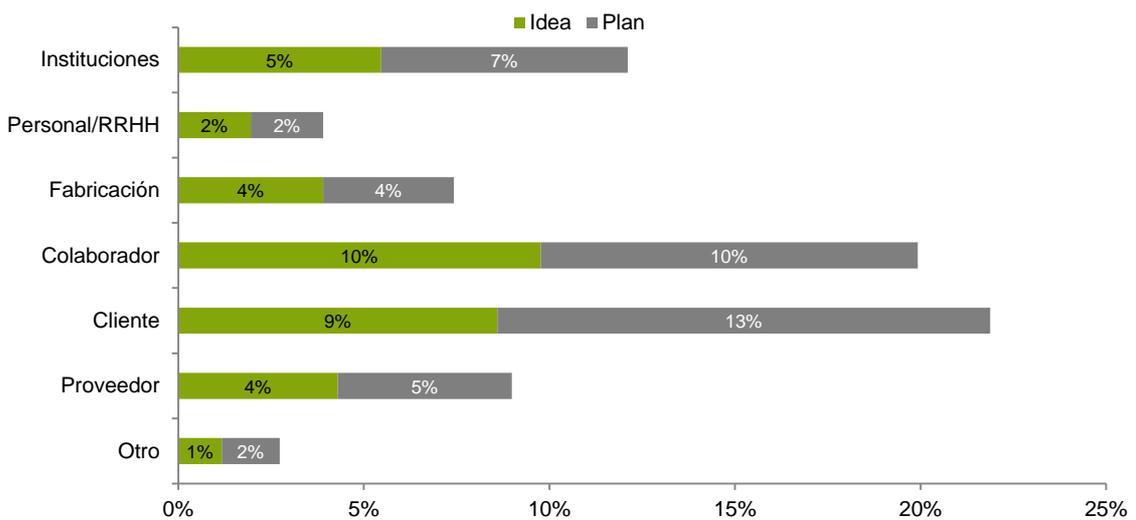


Figura 88 Perfil de contactos internacionales de las ideas que presentan plan de negocio.

Ambos agentes coinciden con aquellos con los que las ideas que llegan a empresas firman acuerdos, a los que se suman las instituciones. En todo caso este grupo destaca por tener el mayor porcentaje de ideas con acuerdos internacionales desde las fases más tempranas.

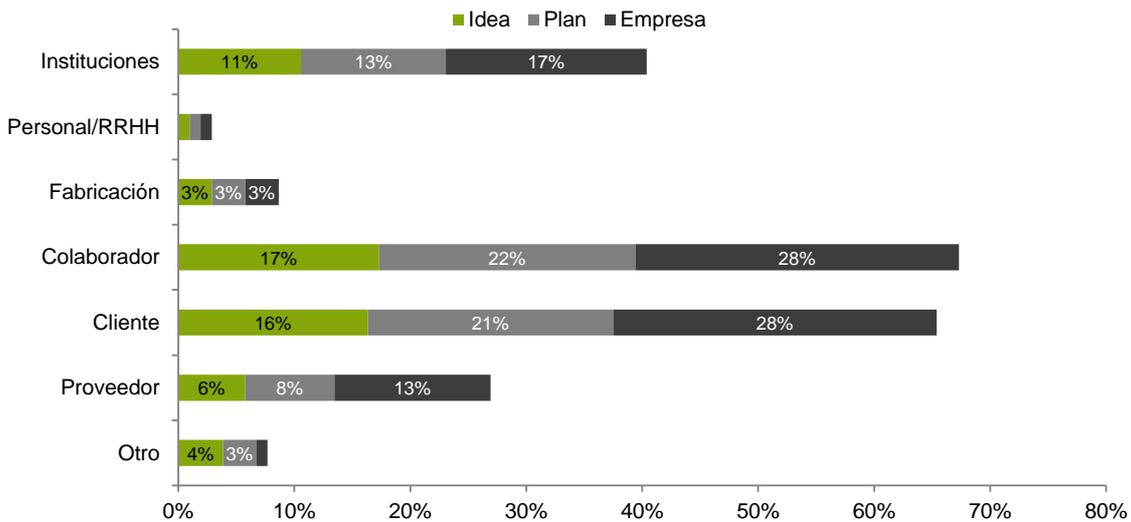


Figura 89 Perfil de contactos internacionales de las ideas que finalmente crean la empresa.

Las ideas que llegan a convertirse en empresa son, en proporción, las que más contactos internacionales hacen desde la primera fase de idea.

Los principales contactos internacionales se llevan a cabo con colaboradores, clientes e instituciones internacionales.

Alianzas estratégicas

En segundo lugar se consideran las alianzas estratégicas firmadas por parte de las ideas, como medida de la capacidad de expansión de las empresas. Para el estudio de las alianzas estratégicas se ha procedido a conocer el volumen de ideas que contaban con alianzas estratégicas en cada una de las fases que han ido superando, clasificadas según las etapas alcanzadas.

A partir de los resultados se observa en primer lugar que las ideas que se convierten en empresas se preocupan desde el inicio de generar alianzas con agentes de interés, especialmente en comparación con las ideas que no pasan de la primera fase. A medida que se van acercando a la creación de la empresa, el número de alianzas aumenta hasta el punto de que tres cuartas partes de las ideas que se convierten en empresas, ya habían formado alianzas estratégicas en el momento de crear la empresa.

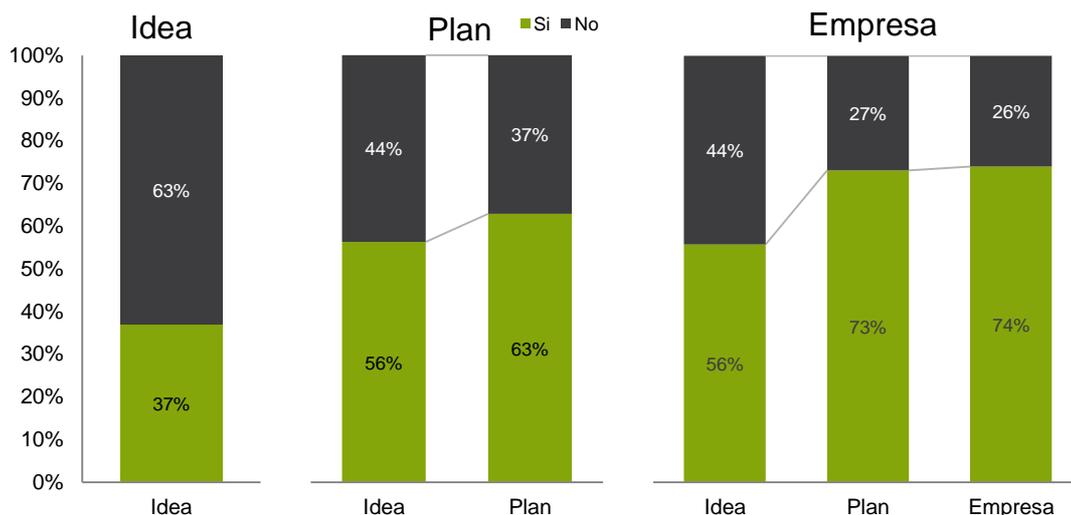


Figura 90 Evolución de las alianzas estratégicas según las fases para cada bloque de ideas.

La formalización de alianzas estratégicas con agentes de interés es esencial para que las ideas se puedan convertir finalmente en empresas.

Respecto a las ideas que se quedan en la primera fase y ni siquiera llegan a preparar el plan de negocio, se plantean alianzas fundamentalmente con administraciones, proveedores, clientes e inversores. Sin embargo, las alianzas que más se materializan son con la comunidad académica o científica.

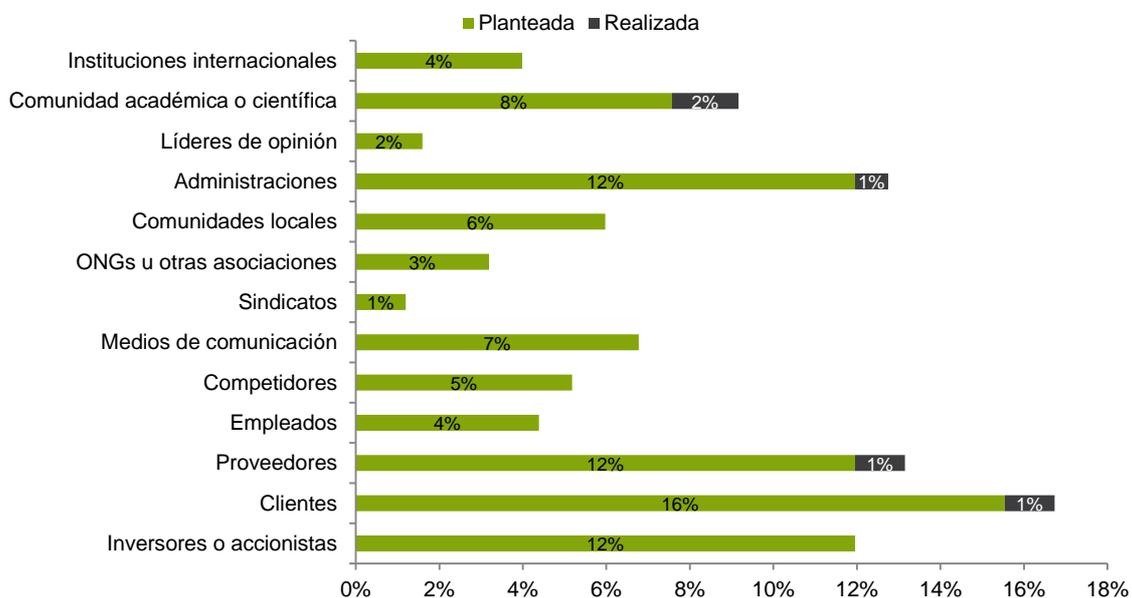


Figura 91 Tipos de alianzas de las propuestas que se quedan en la fase de idea.

En el caso de las empresas que elaboran y presentan el plan de empresa, se han considerado las relaciones planteadas y realizadas en cada una de las dos etapas. Apenas existen variaciones entre ambos momentos, especialmente en el número de relaciones formalizadas. Destaca sólo el incremento del planteamiento de relaciones con clientes, proveedores y accionistas.

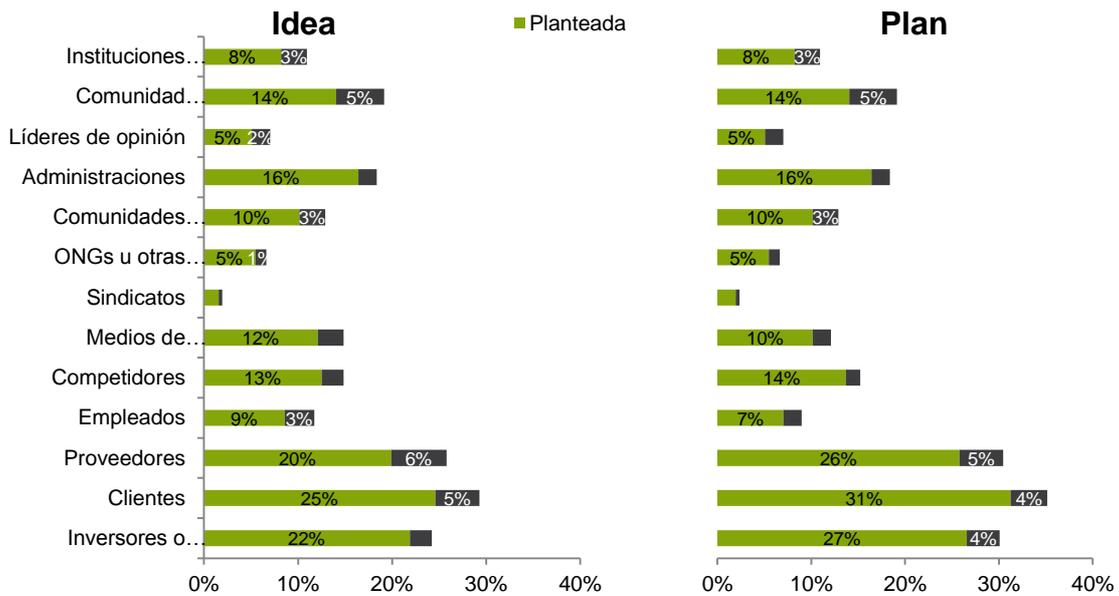


Figura 92 Tipos de alianzas de las propuestas que presentan el plan de empresa (en los momentos de presentación de la idea y de presentación del plan de negocio).

Por último se compara la evolución de las ideas que finalmente se materializan en empresas, en las tres etapas de presentación de la idea, presentación del plan y creación de la empresa. En este caso llaman la atención los valores de realización de alianzas estratégicas, especialmente con la comunidad científica, proveedores y clientes.

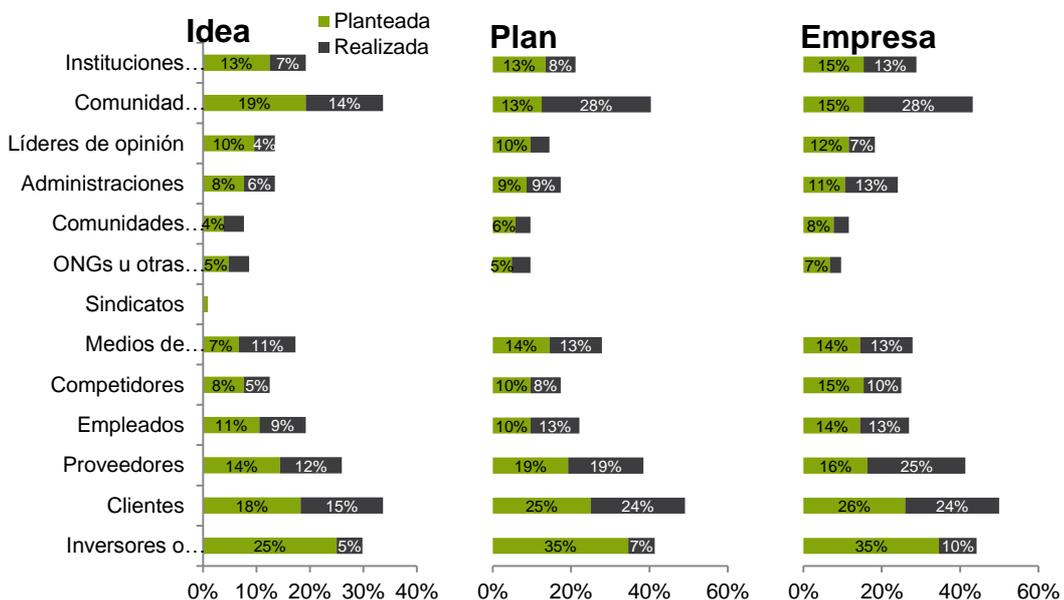


Figura 93 Tipos de alianzas de las propuestas que han creado la empresa (presentación de la idea, de presentación del plan de negocio y de creación de la empresa).

Comparando los tres grupos de empresas se observa que aquellas que llegan a crear la empresa cuentan con los mayores valores de realización de alianzas estratégicas desde la fase de idea, incluso cuando el porcentaje de empresas que se ha planteado las alianzas es menor. Estas alianzas son especialmente significativas con las comunidad científica o universidades, con las que el 28% de las ideas que se convierten en empresas habían firmado un acuerdo incluso

en la fase de plan. Son también significativas las diferencias de los acuerdos realizados con clientes y proveedores desde la fase misma de la idea.

Las ideas que se convierten en empresas son las que más alianzas estratégicas formalizan desde las fases más tempranas. Destacan los acuerdos con la comunidad científica o universidades, con los clientes y con los proveedores.

Financiero

Necesidades de financiación inicial

En primer lugar se ha consultado a todas las empresas si en el momento de presentar la idea era necesaria una financiación inicial. Sorprendentemente, las ideas que se convierten en empresas son las que menos han tenido necesidad de financiación inicial respecto al resto de las ideas

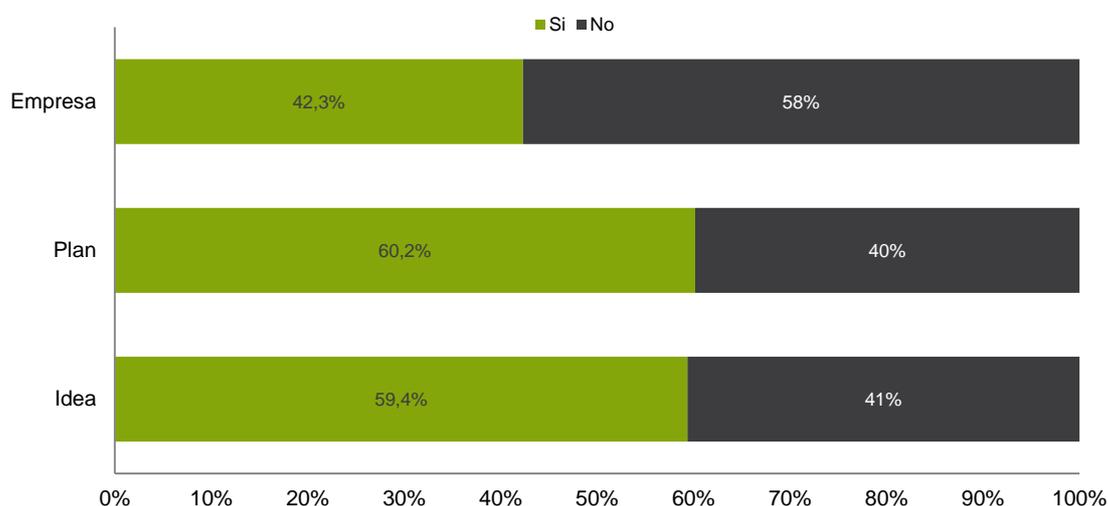


Figura 94 Porcentaje de empresas que necesitan financiación inicial según el estado alcanzado.

Las ideas que se transforman en empresas son las que menos reconocen necesitar financiación inicial en la fase de presentación de la idea.

A partir de esta respuesta se plantean dos cuestiones: si las empresas han contactado con inversores de algún tipo para captar financiación y sí finalmente han recibido financiación en cualquiera de las fases.

En cuanto al contacto con inversores, las ideas que se convierten en empresas son las que más contactos con inversores han realizado. En torno al 50% de las ideas contactan con inversores en el momento de crear la empresa, siendo el 31% de ellas las que lo hacen en la fase de presentación de la idea.

Comparando el comportamiento de las ideas pertenecientes a los tres grupos, se observa como las ideas que después se convierten en empresas han sido más precoces que el resto en el contacto con inversores, pese a su menor interés en la financiación. Combinando ambos datos se puede concluir que siendo menos las ideas que consideraban necesaria la financiación, las que sí que lo han considerado se han adelantado a contactar con potenciales inversores, tal y como se muestra en la Figura 95.

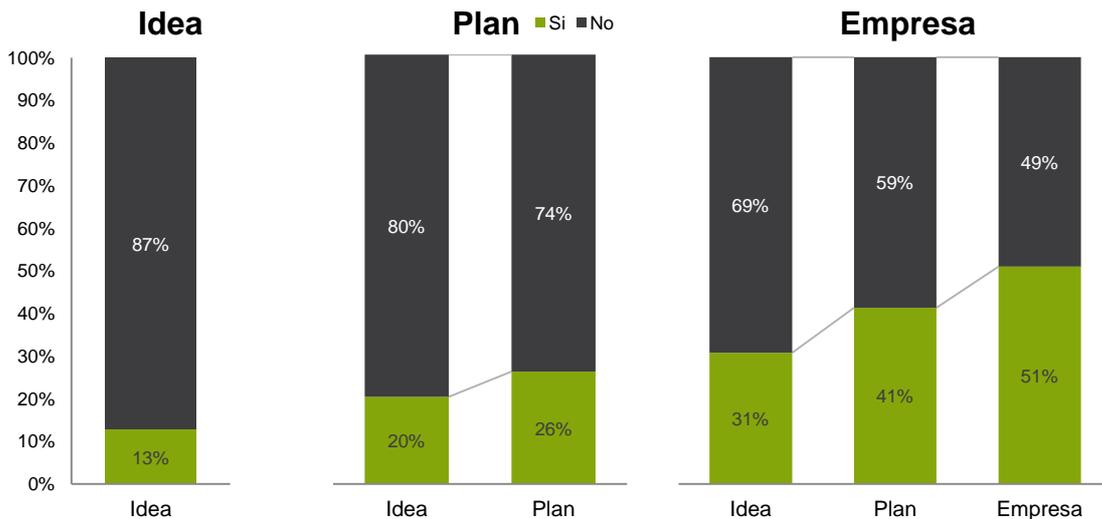


Figura 95 Evolución del contacto con inversores según las fases para cada bloque de ideas.

Sin embargo, analizando en detalle el porcentaje de empresas que han recibido financiación en cada una de las fases, se observa que son más las ideas que han recibido financiación en el grupo de las que han terminado montando la empresa, en todas las fases de la competición. Además, a medida que se va avanzando en la competición, aumenta la probabilidad de conseguir financiación. El salto más destacado se produce en el paso de la presentación del plan de negocio a la creación definitiva de la empresa, donde el 39,4% de las empresas recibe financiación. Cabe destacar que un 61% de las empresas creadas no recibe financiación en el momento de la creación de la empresa.

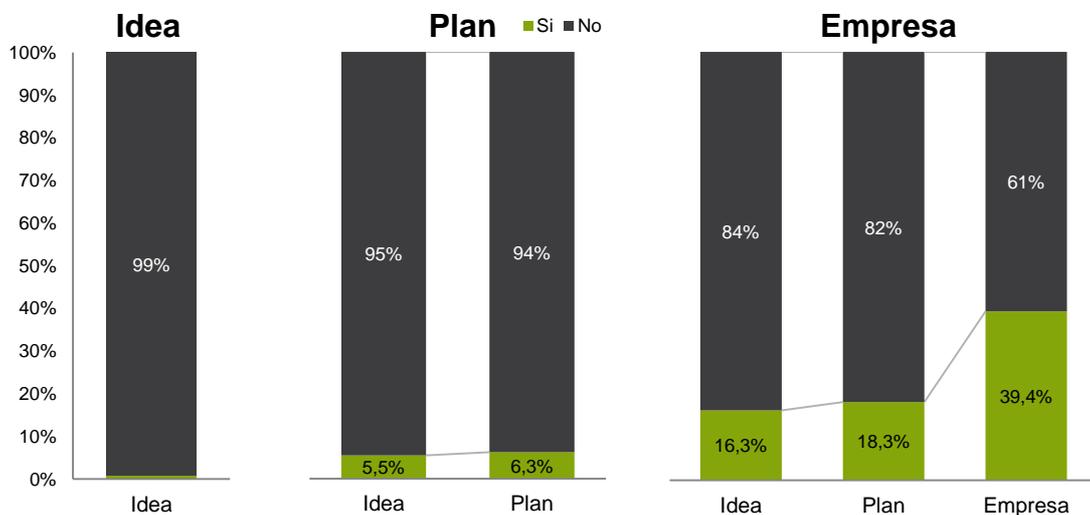


Figura 96 Evolución de la obtención de financiación según las fases para cada bloque de ideas.

Las ideas que se convierten en empresas son las que solicitan y reciben financiación en mayor proporción, diferenciándose del resto en todas las fases. No obstante, el 61% de las empresas no reciben financiación en el momento de crear la empresa.

Estructura de la financiación

Atendiendo al origen de la financiación también se observan nuevamente diferencias notables entre las ideas que se convierten en empresas y el resto.

De las ideas que abandonan en la primera fase, tan sólo algunas –muy pocas– cuentan con financiación fundamentalmente informal y del entorno cercano de los fundadores.

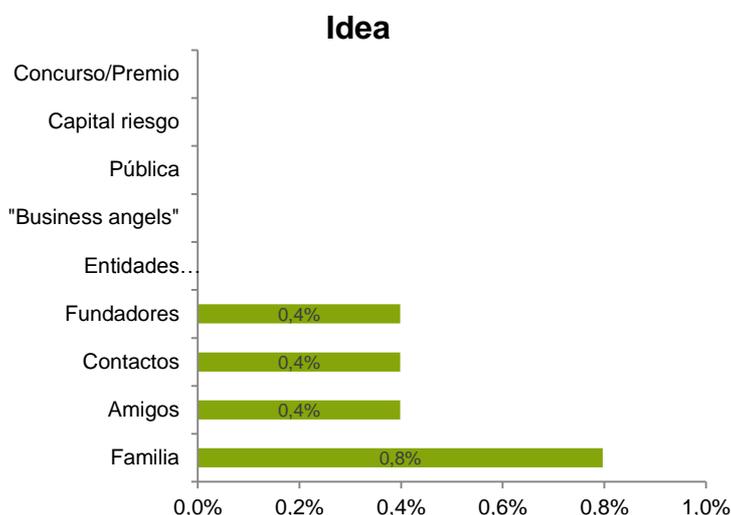


Figura 97 Fuentes de financiación de las ideas que abandonan en la primera fase

Las ideas que llegan a presentar el plan de empresa, cuentan en algunos casos con financiación derivada de premios y financiación pública en la fase de idea, además de la propia de los fundadores. En el momento de presentar el plan de empresa, más empresas reciben financiación de dichas fuentes.

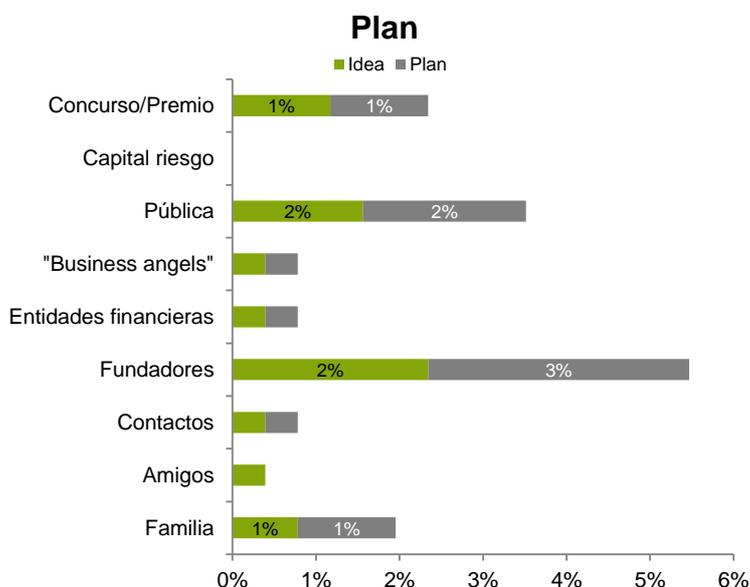


Figura 98 Fuentes de financiación de las ideas que abandonan en la primera fase

Por último, en cuanto a las ideas que se convierten en empresas, desde las primeras fases cuentan con financiación de la familia (12%), los fundadores (6%) y entidades bancarias (4%), entre otras. En la segunda fase aumentan las

empresas que cuentan con financiación de concursos y financiación pública, hasta que en el momento de crear la empresa aumentan las empresas que se financian de concursos (16%), de la familia (13%) y de los fundadores (12%), entre otras.

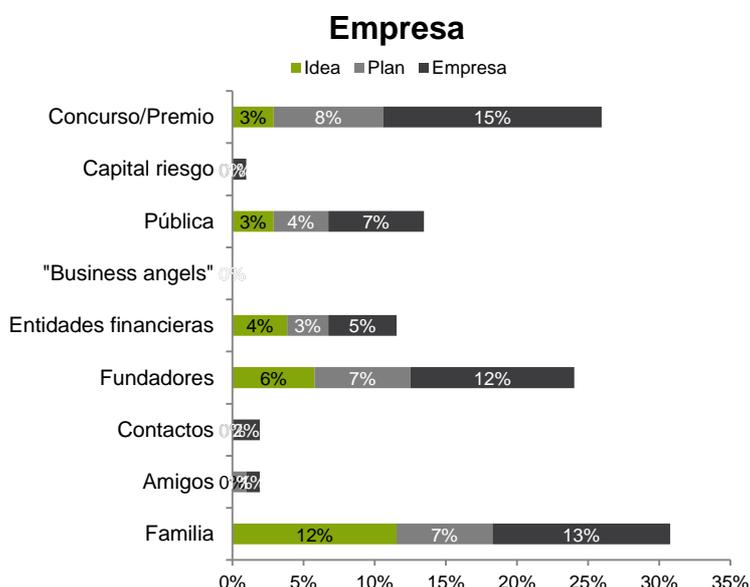


Figura 99 Fuentes de financiación de las ideas que abandonan en la primera fase

Las ideas que se convierten en empresas cuentan de manera más habitual con financiación desde el momento de presentar la idea proveniente de la familia y de los fundadores.

Los premios de concursos se convierten en una forma relevante de financiación al montar la empresa.

Marketing

Factores de producto

Desarrollo del prototipo

Como paso clave para el desarrollo de un futuro producto, en primer lugar se consulta sobre el desarrollo de prototipos en las distintas fases.

Sólo un 28% de las ideas que no desarrollan planes de empresa desarrollan prototipos.

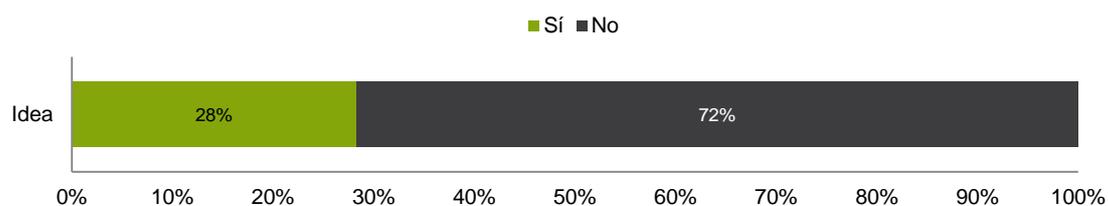


Figura 100 Porcentaje de ideas que abandonan en la primera fase que desarrollan prototipo.

Esta cifra aumenta en proporción con las ideas que sí que desarrollan planes de negocio, alcanzando al 47% de las empresas, que pasan a ser el 52% en el momento en el que presentan el plan de negocio.

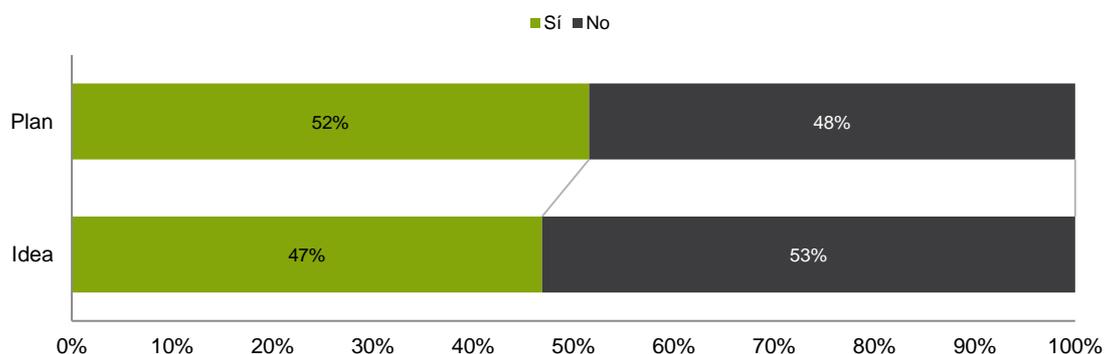


Figura 101 Porcentaje de ideas que presentan plan de negocio que desarrollan prototipo.

Nuevamente la cifra vuelve a aumentar cuando se trata de ideas que llegan a transformarse en empresas, partiendo de un 56% de empresas con prototipo en la fase de idea hasta un 75% en la fase de creación de la empresa.

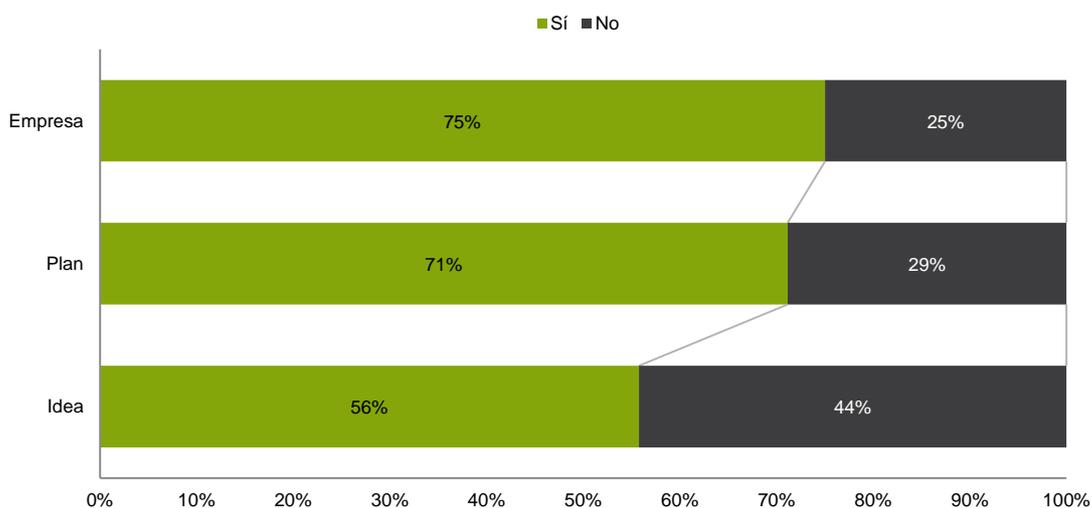


Figura 102 Porcentaje de ideas que crean la empresa que desarrollan prototipo.

Más de la mitad de las ideas que llegan a la creación de la empresa cuentan con un prototipo en la fase de presentación de la idea, frente al 28% de las ideas que se quedan en la primera fase.

En la creación de la empresa el 75% de las ideas cuenta con prototipo.

Definición del producto

Un segundo aspecto relevante es el grado de desarrollo del producto en cada una de las fases. De esta forma se puede comprar si existen diferencias en el desarrollo de producto en función del momento y del grupo al que pertenezca la idea.

Respecto a las ideas que abandonan en primer lugar, el 87% de ellas tienen definidas las características del producto y un 69% las de los clientes. El precio o los proveedores son aspectos pendientes de definir por lo general, aunque sólo un 6% de las empresas no ha definido ninguno de dichos aspectos.

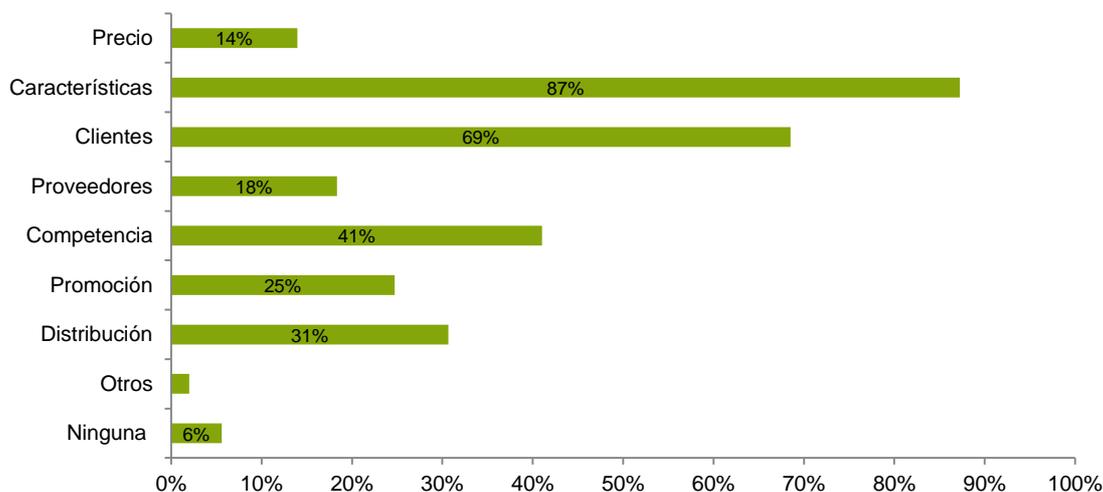


Figura 103 Grado de definición del producto de las ideas que abandonan en la primera fase.

En el grupo de las ideas que definen el plan de negocio el grado de avance en las características del producto abarca a casi todas las empresas, al igual que la definición de los clientes, que es conocida para el 78% de las mismas. Avanza notablemente el conocimiento sobre otros aspectos como el precio.

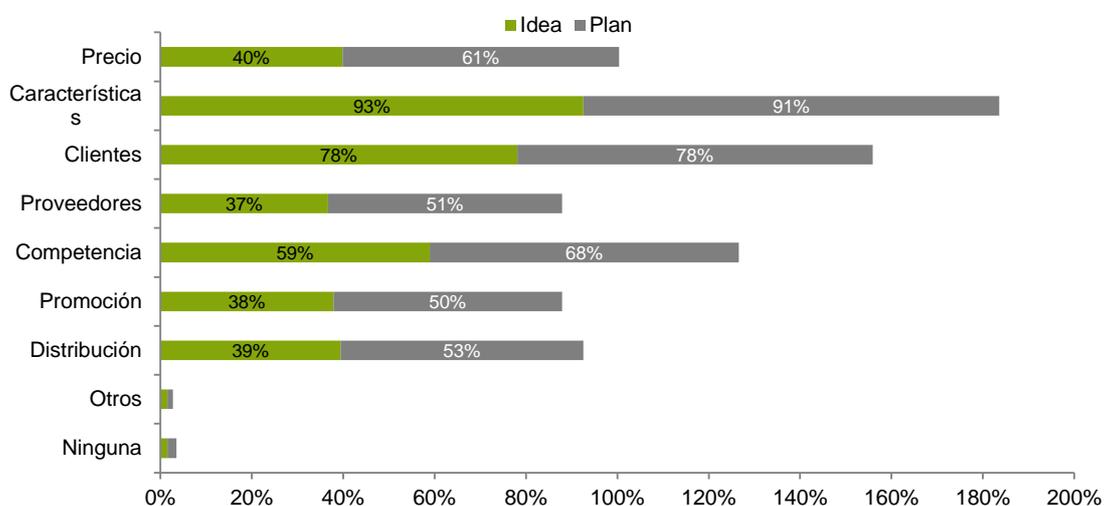


Figura 104 Grado de definición del producto de las ideas que presentan el plan de negocio.

Por último, en el caso de las ideas de las que se derivan las empresas, el grado de definición del producto en la fase de idea es similar al de las ideas que se quedan en la fase de plan. Sin embargo, en las siguientes fases los niveles de definición de producto abarcan a un porcentaje mayor de empresas.

Cabe destacar, por el contrario, que en la fase de creación de la empresa disminuye el porcentaje de empresas que tiene definidos aspectos como el precio o los proveedores. Estas cuestiones pueden ser reflejo de cambios en la dirección de la empresa, que si bien ha definido unas características en un

momento determinado –en este caso el desarrollo del plan de negocio–, puede tener que cambiar dichas decisiones ante cambio motivados desde el exterior, por un contacto más cercano con la realidad del mercado.

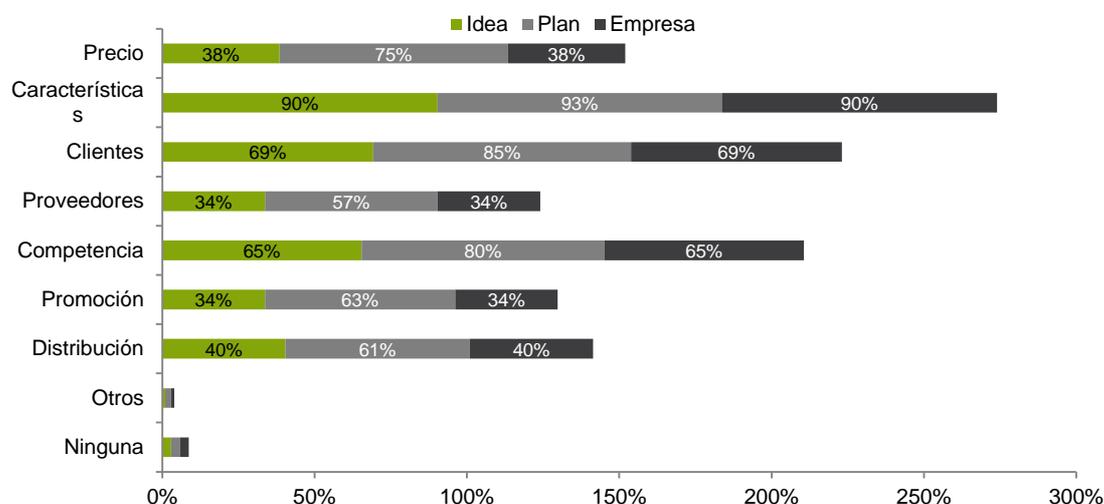


Figura 105 Grado de definición del producto de las ideas que crean la empresa.

El grado de definición del producto es mayor en las ideas que finalmente se convierten en empresas desde la primera fase de la competición.

Factores de mercado

Análisis de mercado

Al igual que se ha preguntado por la definición del producto –aspecto interno–, se cuestiona ahora el grado de conocimiento que los equipos tienen del mercado, preguntándoles si han llevado a cabo estudios de mercado.

En el caso de las ideas de las primera fase, sólo el 25,1% de las mismas ha realizado un estudio de mercado.

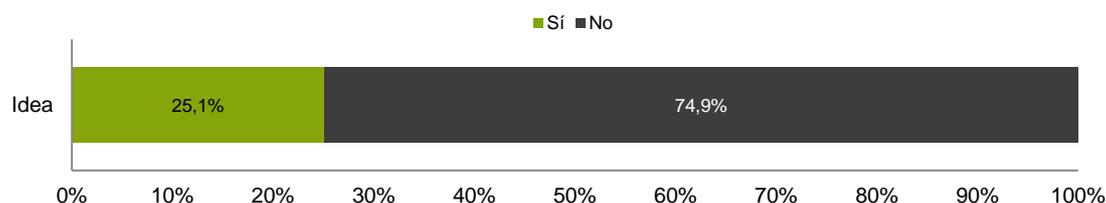


Figura 106 Análisis del mercado de las ideas que se quedan en la fase de idea.

El dato anterior contrasta con las ideas que presentan el plan de negocio, ya que en el momento de presentar la idea representan a más del doble de las empresas anteriores que sí que han realizado un análisis de mercado (54,7%). Esta cifra aumenta hasta casi un 80% de las empresas del segundo bloque que realizan un análisis del mercado en el momento de desarrollar el plan de negocio.

El 20% restante, como se ha comentado antes, puede corresponderse con ideas altamente innovadoras donde los mercados sean aún incipientes.

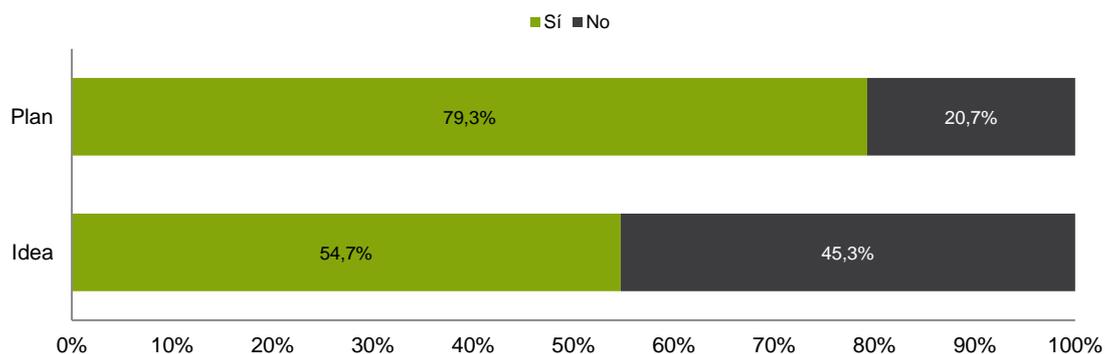


Figura 107 Análisis del mercado de las ideas que elaboran el plan de negocio.

Nuevamente las ideas del tercer bloque que analizan el mercado superan ligeramente en porcentaje a las anteriores en la fase de presentación de la idea (55,8%), y aumentan para las fases posteriores.

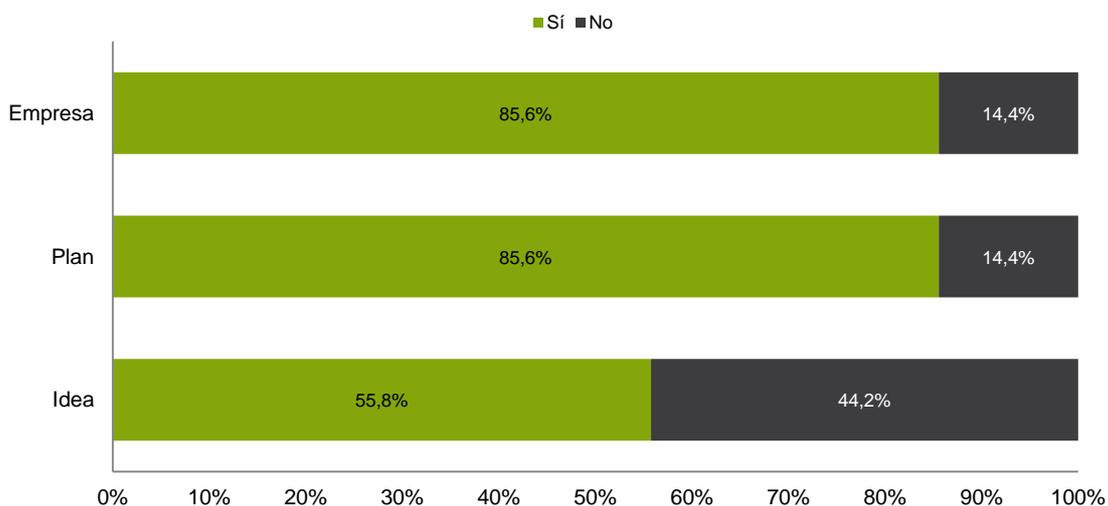


Figura 108 Análisis del mercado de las ideas que crean la empresa.

Aunque tan sólo la mitad de las ideas que llegan a empresa hacen un análisis del mercado en la fase de idea, este porcentaje dobla al de las ideas que se quedan en la primera fase. En las fases siguientes casi todas las empresas hacen un análisis del mercado.

Barreras del mercado

Un segundo aspecto que conviene tener en cuenta son las barreras que las ideas identifican en el mercado. En este caso se pregunta por un conjunto de barreras comunes, para identificar cuáles son las que más afectan a la entrada de las ideas en el mercado, en función del momento y del tipo de idea.

Para las ideas que abandonan en la primera fase las principales barreras son la financiación (27%) y la competencia (26%).

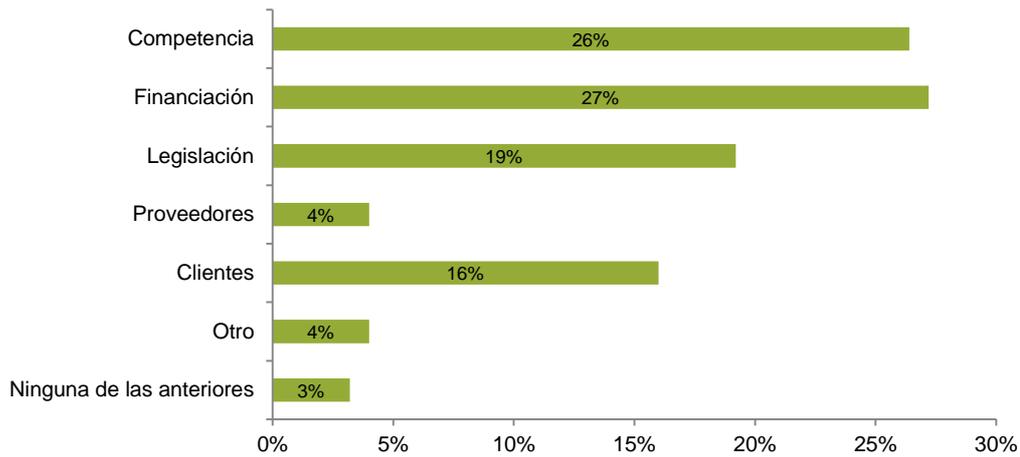


Figura 109 Barreras percibidas por las ideas que se quedan en la fase de idea.

Para las ideas que abandonan en la segunda fase las principales barreras siguen siendo la financiación y la competencia, en ambos momentos, a las que les sigue el acceso a los clientes.

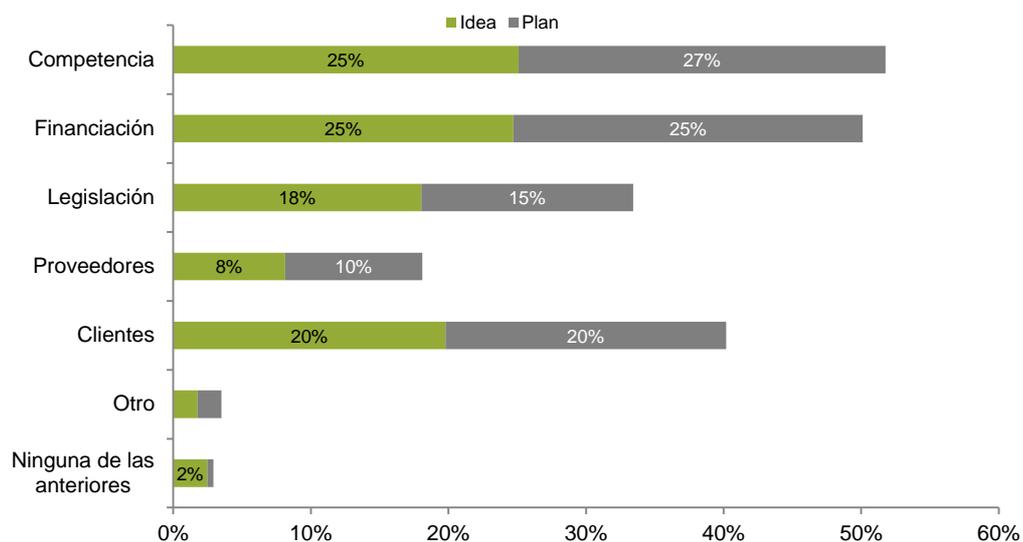


Figura 110 Barreras percibidas por las ideas que elaboran el plan de negocio.

A las ideas que alcanzan la tercera fase les preocupa en mayor medida la competencia, seguida de la financiación y del acceso a clientes.

No se observa tampoco en este caso una evolución en la percepción de dichas barreras a medida que los equipos van pasando de una fase a otra.

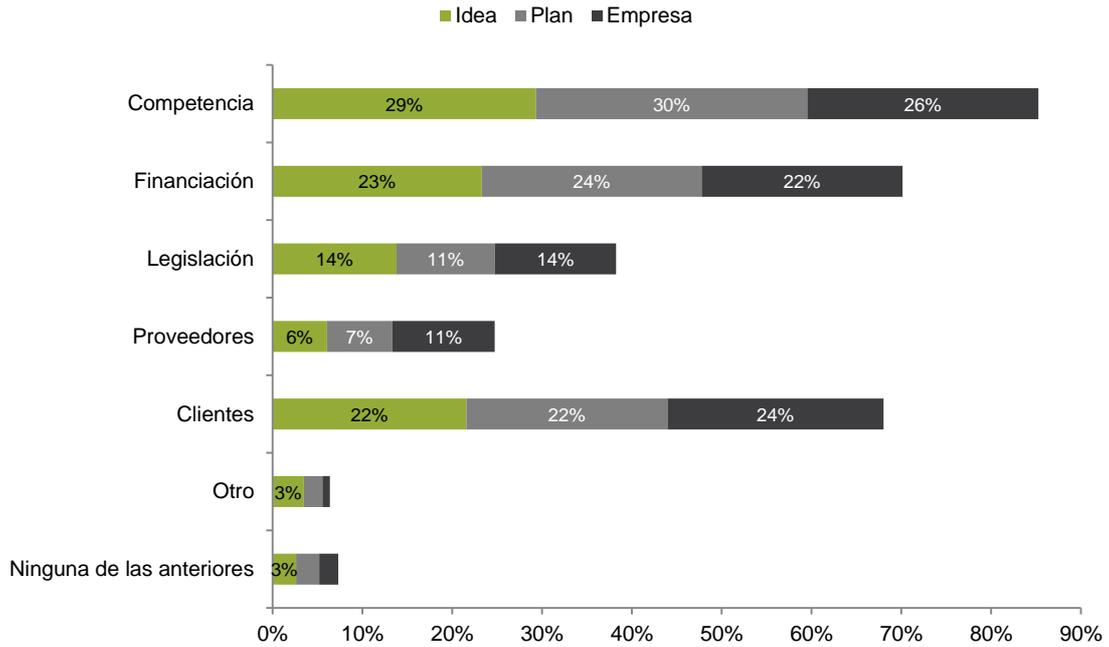


Figura 111 Barreras percibidas por las ideas que crean la empresa.

Las principales barreras son las competencia, la financiación y el acceso a los clientes, que son compartidas por porcentajes similares de empresas en todos los casos.

Time to Market

Por último se considera si las empresas tienen una idea del *time to market* o tiempo que pueden tardar en poner sus productos en el mercado.

Nuevamente sólo un 28% de las ideas de las fases más tempranas considera que conocer estos tiempos.

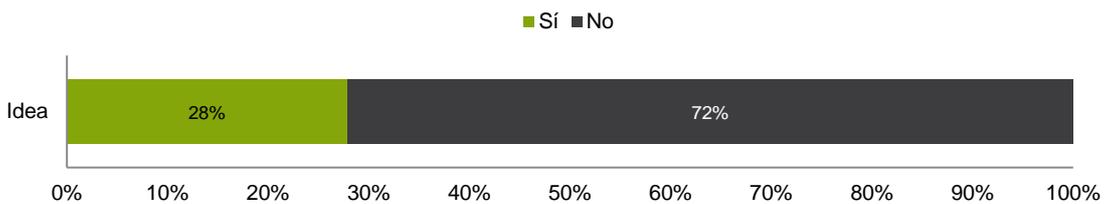


Figura 112 Conocimiento del "time to market" de las ideas que se quedan en la fase de idea.

Este valor asciende hasta un 54% en el caso de las ideas que han desarrollado un plan de negocio, .que aumenta hasta un 63% en la fase de entrega de dicho plan.

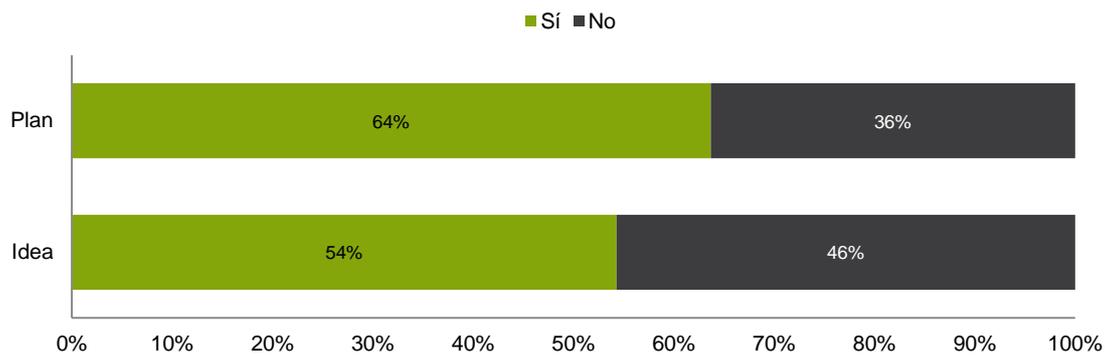


Figura 113 Conocimiento del “time to market” de las ideas que presentan plan de negocio.

En las empresas recién nacidas el porcentaje aumenta hasta un 63% en el momento de presentar la idea, que se convierte en un 81% con la creación de la empresa.

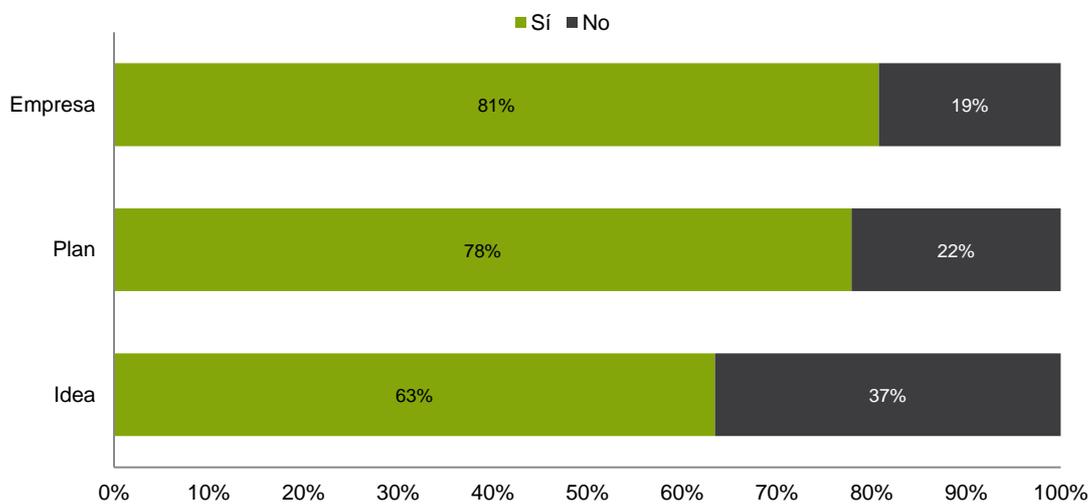


Figura 114 Conocimiento del “time to market” de las ideas que crean la empresa.

Una proporción mayor de empresas conocía el tiempo de salida al mercado en el momento de presentar la idea dentro del grupo de las mismas que se convierten en empresas.

Otros

Factores de innovación

Perfil de los productos

En primer lugar se averigua la percepción de las empresas sobre el grado de innovación de sus productos. En este sentido, la mayor parte de los equipos consideran que sus ideas están basadas en conceptos innovadores, con ligera superioridad aquellas que se convierten posteriormente en empresas.

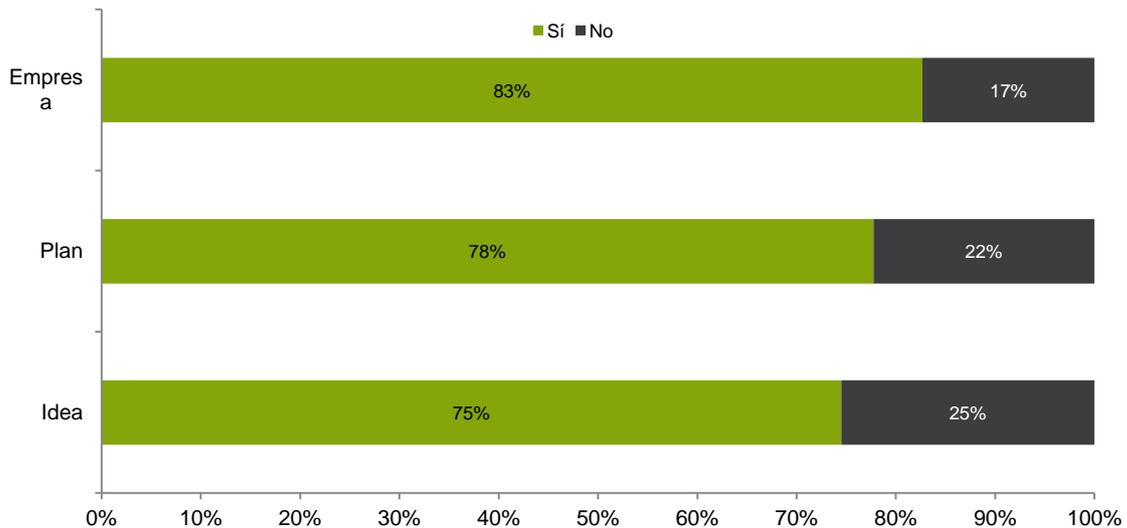


Figura 115 Porcentaje de empresas de cada grupo que considera que su idea es innovadora.

Profundizando en la percepción del grado de innovación, un mayor porcentaje de las ideas que se convierten en empresas considera que sus innovaciones son de ámbito mundial o internacional, mientras que las ideas que no llegan a empresa destacan en innovaciones de carácter nacional, regional o local.

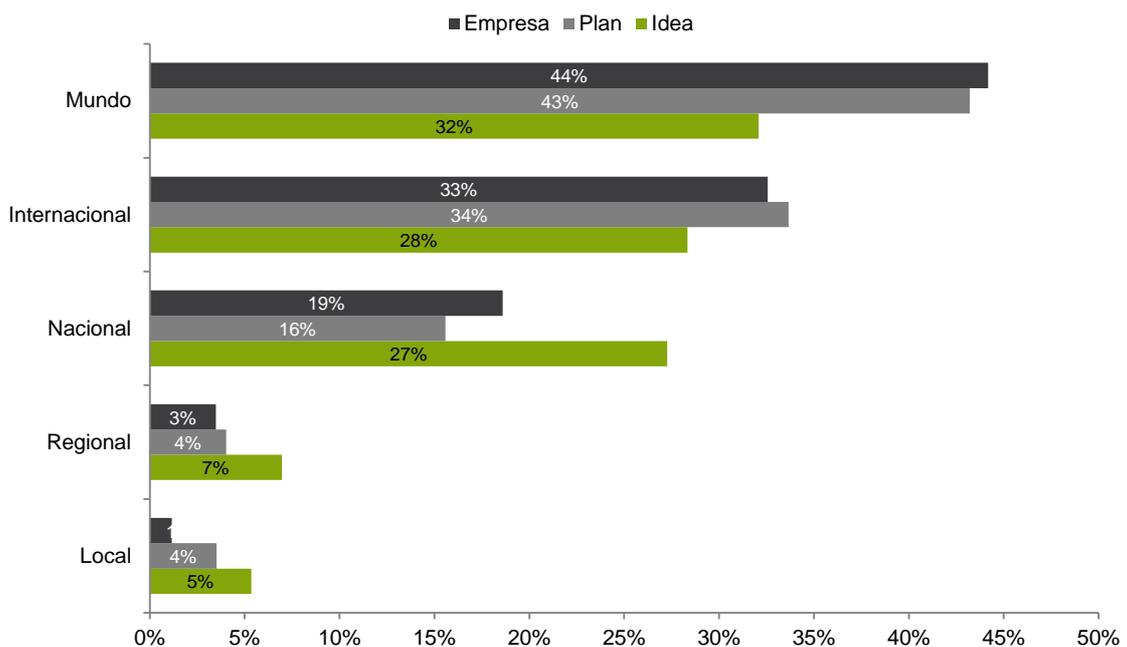


Figura 116 Porcentaje de cada bloque de ideas que considera dicho alcance de su innovación.

En cuanto al tipo de innovación, aunque en algunos casos consideran que se tratan además de innovaciones organizativas o comerciales, en la mayor parte de los casos, especialmente en las ideas que llegan a empresas, la nota predominante son las innovaciones tecnológicas.

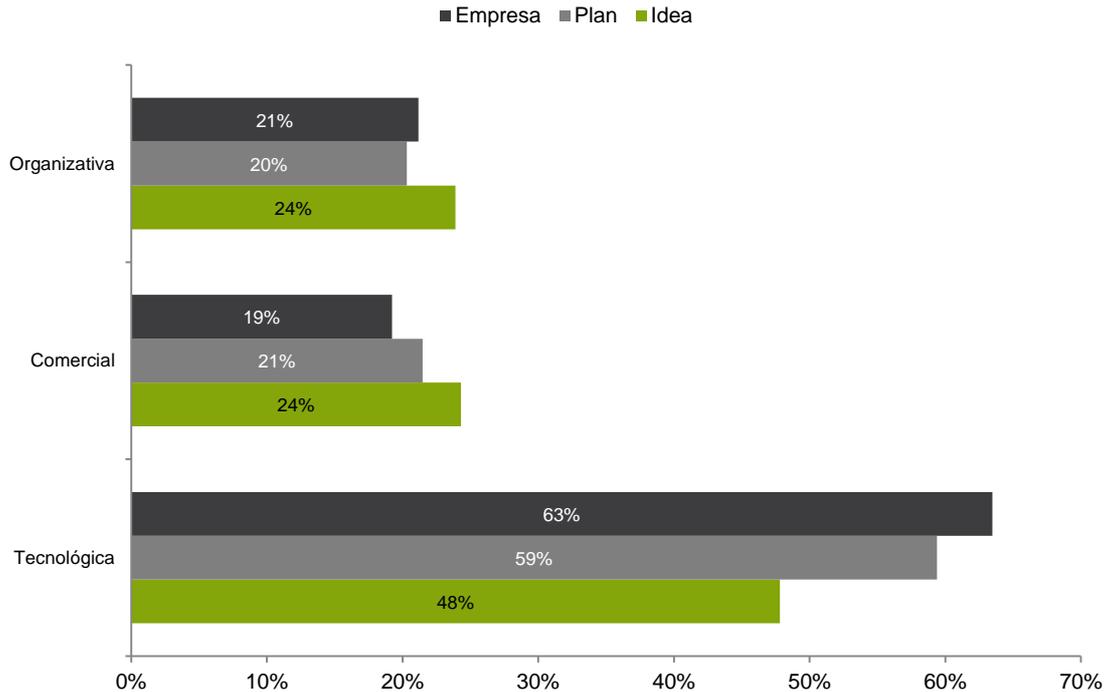


Figura 117 Porcentaje de cada bloque de ideas que considera que desarrollar cada tipo de innovación.

Aunque la mayor parte de los equipos consideran que sus ideas son innovadoras, las ideas que se convierten en empresas se identifican como innovaciones tecnológicas de ámbito global, mientras que las ideas que se quedan en la primera fase destacan también en innovaciones de ámbito nacional.

Protección de la innovación

Se analiza a continuación si las ideas tienen intención de emplear algún tipo de protección de la innovación.

De las ideas de la primera fase sólo un 27% de las mismas tiene intención de emplear algún mecanismo de protección.

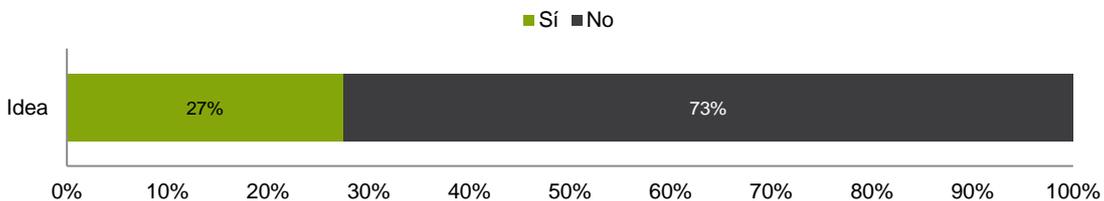


Figura 118 Intención de proteger la idea en las ideas que se quedan en la fase de idea.

Esta cifra aumenta en el caso las ideas que se quedan en el plan de negocio, llegando al 47% de las mismas en el momento de presentar la idea, y al 50% en el momento de presentar el plan de negocio.

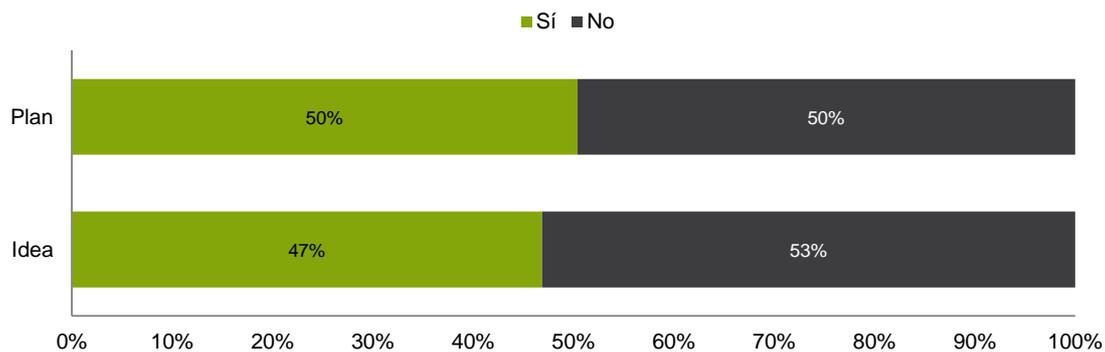


Figura 119 Intención de proteger la idea en las ideas que presentan plan de negocio.

Nuevamente las ideas que se convierten en empresa asumen el protagonismo de ser las que están proporcionalmente más representadas en cuando a la intención de adoptar medidas de protección de la innovación. En este caso un 56% de ellas tiene intención de proteger su innovación en el momento de presentar la idea, un 65% en el momento de presentar el plan y un 68% en el momento de crear la empresa.

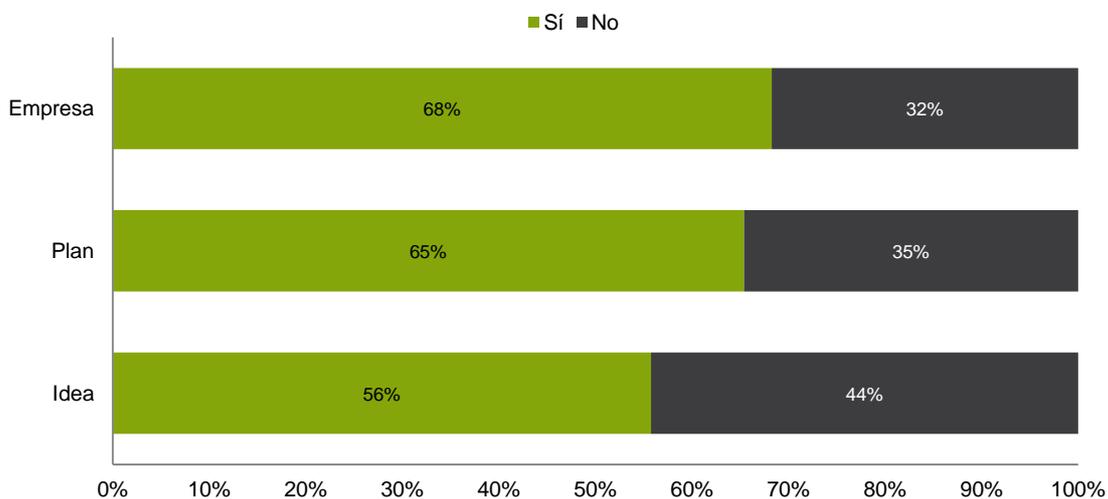


Figura 120 Intención de proteger la idea en las ideas que crean la empresa.

Formas de protección de la innovación

Considerando las formas en concreto de protección, en las ideas del primer bloque destacan el secreto y la patente como las más empleadas.

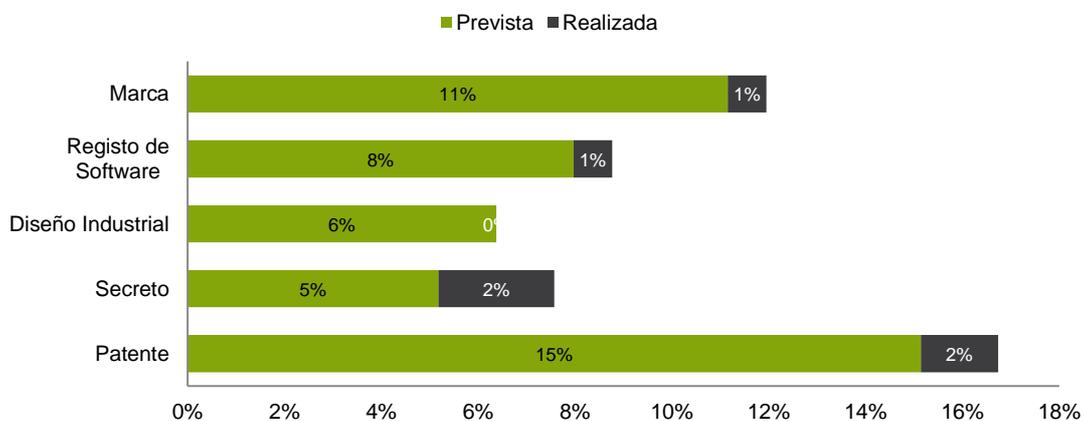


Figura 121 Tipos de protección de las propuestas que se quedan en la fase de idea.

Del grupo de las ideas que llegan a desarrollar el plan de negocio son las marcas y las patentes las más empleadas.

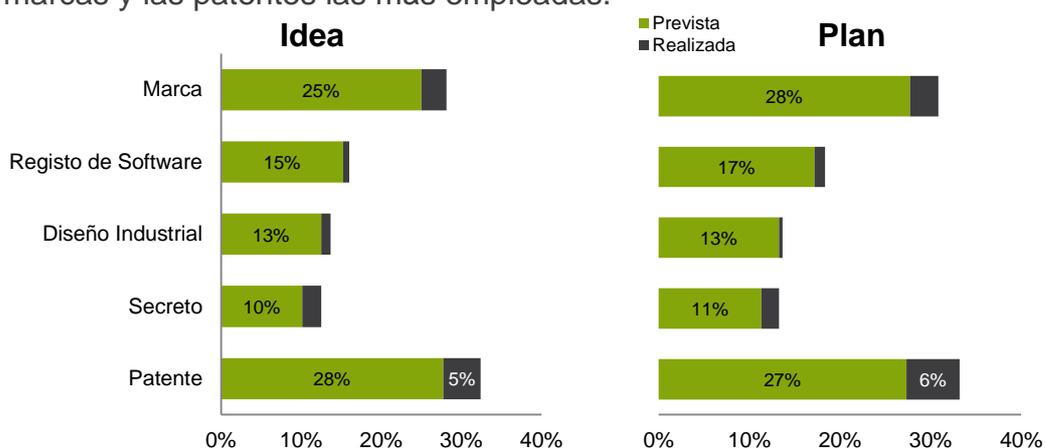


Figura 122 Tipos de protección de las propuestas que presentan el plan de empresa (en los momentos de presentación de la idea y de presentación del plan de negocio).

Por último, de las ideas que se convierten en empresas son nuevamente las patentes, las marcas y el secreto las principales formas de protección. En este grupo el número de herramientas de protección utilizado es considerablemente mayor que en los anteriores.

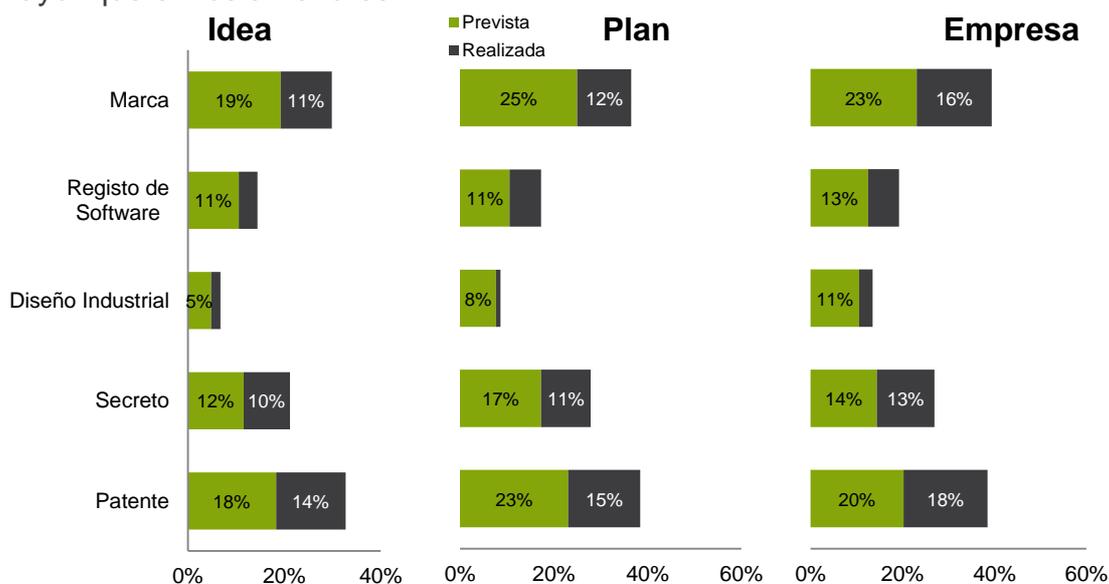


Figura 123 Tipos de protección de las propuestas que han creado la empresa (presentación de la idea, de presentación del plan de negocio y de creación de la empresa).

Más de la mitad de las ideas que se transforman en empresas tienen intención de proteger sus innovaciones en las fases más tempranas.

De ellas, menos de un 15% las emplea realmente en esta fase, aunque es proporcionalmente superior al resto de grupos.

Las herramientas más empleadas son las patentes, las marcas y el secreto.

Contexto universitario

Posición respecto a la universidad

Aunque los alumnos de grado y posgrado abundan en las ideas presentadas a la competición, son los que en menor proporción llegan a alcanzar el estado de empresa. Hay menos profesores y catedráticos, sin embargo en las fases iniciales, y más en las empresas.

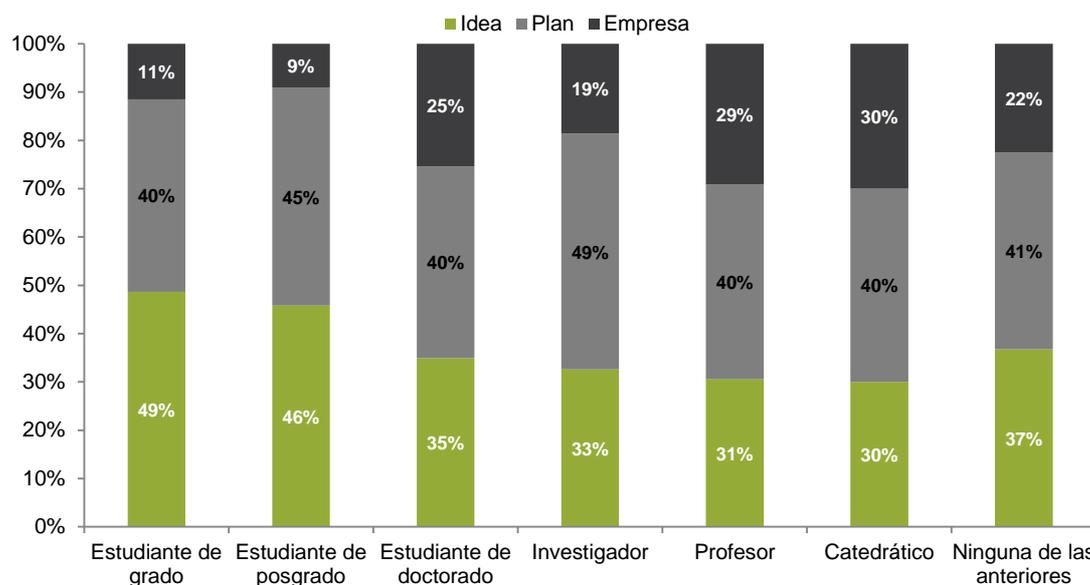


Figura 124 Distribución de perfiles universitarios en función del estado alcanzado.

Las tasas de conversión en empresa son menores para estudiantes de grado y posgrado, y mayores para profesores y catedráticos.

Si se representa la composición por perfiles universitarios de cada uno de los estados se observa que, mientras que las ideas se componen sobre todo de estudiantes –grado y posgrado–, en las empresas la distribución de perfiles es más homogénea.

Llama la atención la poca participación de investigadores y catedráticos en las empresas, y también la alta participación de personal externo a la universidad, lo que se puede interpretar como una aporte de visión de mercado que hace que la idea se transforme definitivamente en empresa.

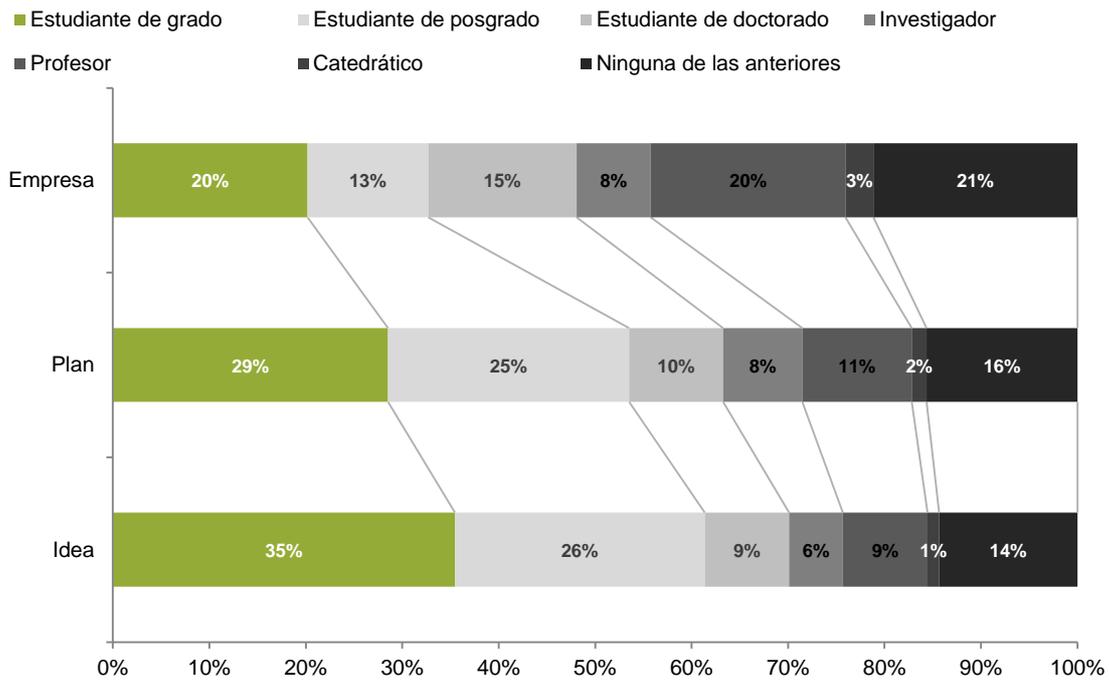


Figura 125 Distribución de los fundadores de cada estado en función de su nivel de estudios.

El perfil de las empresas es diverso. Predominan los miembros externos a la universidad, seguidos de profesores y alumnos de grado. Hay escasa participación de investigadores y catedráticos.

Relación de la idea con la universidad

Considerando la relación que guardan las ideas presentadas a la competición con las actividades realizadas en la universidad, se observa que en el caso de las ideas que finalmente se convierten en empresas provienen fundamentalmente de la investigación y de otras fuentes ajenas a la universidad. Del análisis de los datos se desprende que las ideas provenientes de la investigación son las que mejor avanzan en el proceso de emprendimiento universitario, mientras que las ideas que se derivan de la formación, tienen un camino más complejo.

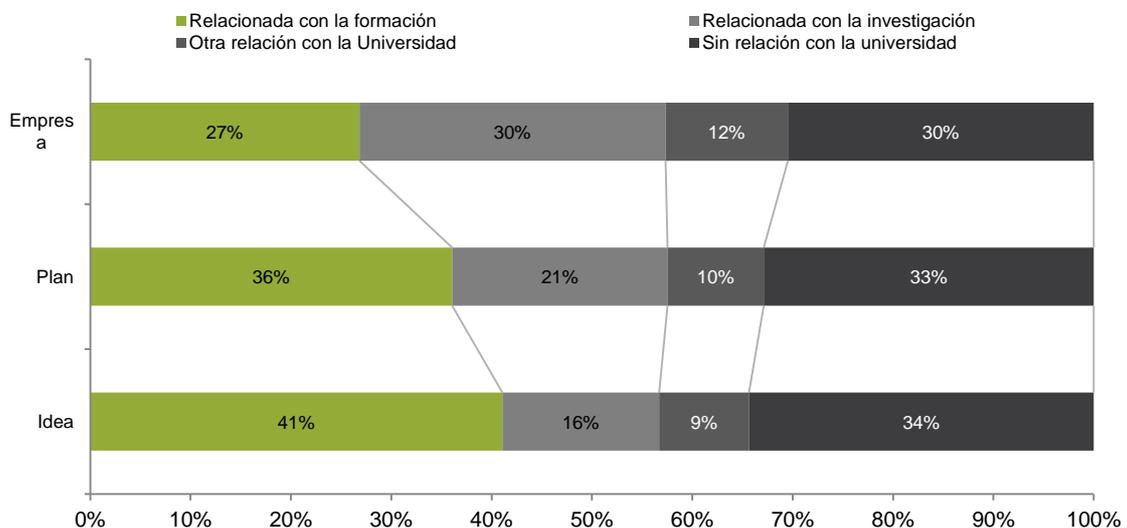


Figura 126 Distribución de los ideas según su relación con la universidad.

Las ideas con más probabilidad de éxito de convertirse en empresas provienen en proporciones similares de la investigación, del exterior y de la formación impartida en la universidad.

4

Conclusiones

Conclusiones

El presente informe contiene los resultados de la investigación sobre emprendimiento universitario llevada a cabo por el Grupo de Tecnologías de la Información para la Gestión Empresarial y el Área de Creación de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid, en colaboración con la Cátedra everis de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

El objetivo de la presente investigación consistía en analizar las diferencias existentes entre las distintas iniciativas que se presentan a la Competición de empresas actúaupm de la Universidad Politécnica de Madrid, tomando en consideración que mientras que algunas de las ideas presentadas llegan a convertirse en empresas, muchas de ellas, con un porcentaje significativamente superior, quedan abandonadas en las primeras fases.

Para la consecución de este objetivo se ha procedido en primer lugar al desarrollo de una metodología que, con aspiración holística, identificase todos los factores que pueden ser determinantes en la proliferación de empresas a partir de la competición. De esta manera se ha identificado un total de 27 factores, compuestos a su vez de un número mayor de variables, de los que se ha analizado su influencia y sus implicaciones en la creación de la empresa.

En segundo lugar se ha elaborado una base de datos compuesta por 5710 participantes que representaban a 1980 ideas, todas ellas participantes en las ediciones de la competición comprendidas entre los años 2008 y 2013. Tras un exhaustivo proceso de filtrado en el que se han descartado aquellos promotores cuyos datos no estaban actualizados o eran incorrectos, se ha contactado con un total de 4395 participantes representantes de 1852 ideas, enviándoles un acceso electrónico para realiza la encuesta. En total se han recibido 611 respuestas a partir de las cuales se ha obtenido información de 251 ideas que no llegaron a presentar un plan de negocio, 256 ideas que sí que presentaron un plan de negocio y 104 ideas que llegaron a montar una empresa a partir de la idea presentada al concurso. Gracias a las características de la muestra obtenida, tanto por su representatividad en las distintas fases de la competición de empresas –presentación de la idea de negocio, presentación del plan de negocio y creación de la empresa–, como por la distribución por años –se cuenta con al menos un 10% de ideas por año, siendo ligeramente superior en la edición más reciente–, permiten sacar interesantes conclusiones acerca del fomento de la creación de empresas en entornos universitarios.

Aportaciones de los resultados

Razones de abandono

Las principales razones de abandono de la competición están relacionadas con el equipo, con el producto y con el modelo de negocio. Cabe destacar que las tres primeras razones de abandono hacen referencia a la decisión de los miembros del equipo de darle prioridad a otras actividades en general, o

relacionadas específicamente con la carrera académica. Le siguen razones que tienen que ver con la falta de madurez del producto o del mercado.

Características del emprendedor

Los promotores de ideas que llegan a convertirse en empresas no se distinguen por género o edad, con niveles similares de características psicológicas y de personalidad, o antecedentes familiares. Sí se observa una tendencia que define a los promotores de éxito como aquellos que cuentan con mayor sustento económico de partida, mayor nivel formativo –principalmente doctores– y mayor cantidad al menos de una experiencia previa y alta dedicación al desarrollo de las redes de contactos.

Factor	Hipótesis	Resultado
Género	<p>En general, las mujeres presentan menor actitud emprendedora que los hombres.</p> <p>Existen diferencias entre géneros en la percepción de las barreras, las oportunidades, el temor al fracaso y la auto-eficacia.</p>	<p>Aunque en valor absoluto el número de mujeres es inferior, las mujeres emprendedoras muestran niveles de riesgo percibido, auto-eficacia y miedo al fracaso similares a los de los hombres emprendedores.</p>
Edad	<p>Los emprendedores en el entorno universitario suelen tener entre 30 y 40 años.</p> <p>Con la edad pueden variar la aversión al riesgo, la auto-eficacia, el coste de oportunidad y el nivel de experiencia y conocimientos.</p>	<p>La edad media de los participantes se sitúa entre los 20 y los 50 años.</p> <p>Las personas de más edad (51-75 años) son las que presentan menor percepción de riesgo y menor miedo al fracaso, con una clara diferencia respecto al resto.</p> <p>Los más jóvenes (20-30 años) los que demuestran una mayor creencia en sus capacidades para emprender.</p>
Nivel de renta	<p>El emprendimiento es más factible cuando se posee un alto nivel de renta, por tener más recursos para luchar contra la selección natural del mercado y menos restricciones de liquidez.</p>	<p>Aunque en general los encuestados consideran que sus niveles de sustento económico son bajos, el nivel de desacuerdo es menor en el caso de las personas que finalmente han montado la empresa.</p>
Contexto social y familiar	<p>El apoyo familiar resulta muy importante para gran parte de los emprendedores.</p> <p>Además muchos realizan su actividad siguiendo el ejemplo de algún familiar.</p>	<p>No se ha encontrado relación significativa entre la existencia de familiares emprendedores y la probabilidad de montar la empresa.</p>
Nivel de estudios	<p>En el caso del emprendimiento universitario el nivel de estudios tiende a favorecer la creación de empresas, especialmente si se trata de una empresa tecnológica.</p>	<p>En las ideas que se convierten en empresas abundan los doctores y los egresados de licenciaturas e ingenierías superiores. El número de doctores dobla al del resto de los grupos de ideas.</p> <p>La mayoría de los participantes posee carrera universitaria.</p>
Nivel de experiencia	<p>Tanto la experiencia laboral como la experiencia previa en actividades de emprendimiento tienen mucha importancia a la hora de crear una</p>	<p>Los emprendedores que finalmente crean empresas cuentan con la mayor experiencia media en gestión de empresas, siendo el grupo con menor porcentaje de promotores sin</p>

	empresa.	ninguna experiencia. Aunque más de la mitad de los promotores no tenían experiencia previa en la constitución de una empresa, aquellos que llegan a constituir la empresa cuentan con más promotores con al menos una experiencia previa.
Networking	Poseer una red de contactos resulta muy importante para un emprendedor, especialmente en la fase inicial de su actividad.	Los promotores de las empresas que llegan a convertirse en empresas son los que más se dedican, en proporción, a la construcción de redes de contactos.

Aunque no existen diferencias significativas en las características psicológicas y de personalidad de los emprendedores, se observan ligeras diferencias en los promotores que se convierten en emprendedores, con menores niveles de aversión al riesgo y mayores niveles de auto-eficacia y control interno. Todos ellos aumentan en el momento de crear la empresa.

Factor	Hipótesis	Resultado
Aversión al riesgo	Las personas con mayor aversión al riesgo son menos propensas a crear una empresa, aunque esta circunstancia puede cambiar con el tiempo, la experiencia, el aprendizaje y la autoconfianza.	No existen diferencias significativas en los niveles de aversión al riesgo entre grupos ni entre fases de la competición.
Miedo al fracaso	El miedo al fracaso a menudo impide que las ideas de negocio se conviertan en empresas finalmente.	Aunque entre los promotores que fundan la empresa hay ligeramente menor grado de acuerdo en la afirmación de temer el fracaso, a medida que se acerca el momento de crear la empresa, aumenta el número de promotores que reconocen sentir este miedo.
Auto-eficacia	La auto-eficacia es necesaria para que un individuo dé el paso de crear una empresa y pueda superar todas las barreras del proceso.	Aunque los valores de auto-eficacia son elevados en todos los casos, los promotores que llegan a crear la empresa destacan por tener los valores más elevados, y aumentar dichos niveles a medida que se acerca la creación de la empresa.
Capacidad de control interno	La percepción de que los eventos ocurren principalmente como efecto de tus propias acciones es muy necesaria para valorar positivamente el esfuerzo, la habilidad y la responsabilidad personal que se derivan del emprendimiento.	Aunque los niveles de control interno son elevados para todos los casos, son mayores para los promotores emprendedores, con niveles crecientes a medida que se avanza en el concurso.

Características del equipo

Las ideas que culminan en empresas están formadas por equipos más grandes y con mayor dedicación a tiempo completo desde el planteamiento de la idea. En diversidad de perfiles, son las que más admiten tener desequilibrios en el

equipo, echando de menos mayor cantidad de perfiles de gestión, especialmente en el momento de crear la empresa.

Factor	Hipótesis	Resultado
Tamaño del equipo	Un equipo completo es muy beneficioso y necesario, pero el número de personas integrantes no debe superar los requerimientos de la empresa para que ésta funcione eficazmente.	Las ideas que llegan a empresa cuentan en media con casi 5 fundadores, frente a los 3 que forman las ideas que no llegan a formar empresas.
Diversidad	Tener un equipo multidisciplinar resulta clave en la actividad emprendedora. Es importante que se combinen conocimientos técnicos y de gestión.	Las ideas que llegan a empresas las que manifiestan un mayor desacuerdo respecto al equilibrio de los equipos, en los que predominan los perfiles técnicos.
Dedicación	Tener personas con distinta situación laboral puede ser positivo en el aporte de experiencias y conocimientos al equipo, pero puede generar conflicto de intereses y enfoques.	Las ideas que llegan a convertirse en empresas cuentan con más frecuencia con personas a tiempo completo desde la primera fase. En la creación de la empresa se dedican de 0 a 4 personas a tiempo completo en la mayor parte de los casos.

Factores estratégicos

Las ideas exitosas definen el modelo de negocio y analizan su viabilidad económica y su posición en la cadena de valor desde el momento de presentar la idea.

Factor	Hipótesis	Resultado
Definición del modelo de negocio	La identificación de un modelo de negocio es necesario para montar una empresa a partir de la idea de negocio.	El porcentaje de ideas que cuenta con un modelo de negocio en la primera fase es mayor en las ideas que se convierten en empresas.
Viabilidad económica	Para saber si el modelo de negocio planteado es viable, se debe hacer una primera aproximación del modelo de ingresos y gastos.	Las ideas precursoras de empresas que analizan su viabilidad económica en el momento inicial son más del doble que las que lo hacen y quedan en la fase de idea.
Posición en la cadena de valor	La empresa debe identificar su posición en la cadena de valor e investigar las repercusiones que esa posición tiene respecto a su negocio.	Las ideas que se convierten en empresas destacan por su capacidad para analizar su posición en la cadena de valor desde el momento de presentar la idea. Las empresas creadas se ubican mayoritariamente al final de la cadena de valor, prestando servicio a las empresas de la cadena o al cliente final.

Factores de expansión

Las ideas que llegan a convertirse en empresas tienen una vocación temprana por la internacionalización y la generación de alianzas estratégicas, siendo además las que más lo llevan a cabo desde la presentación de la idea.

Factor	Hipótesis	Resultado
Internacionalización	La experiencia internacional puede tener consecuencias futuras beneficiosas para las nuevas empresas. Gracias a ella pueden acceder a nuevas oportunidades.	Las ideas que llegan a convertirse en empresa son, en proporción, las que más desean internacionalizarse y las que más consideran que es imprescindible desde la fase de idea. Son, en proporción, las que más contactos internacionales hacen desde la primera fase. Los principales contactos internacionales se llevan a cabo con colaboradores, clientes e instituciones internacionales.
Alianzas estratégicas	Las alianzas ayudan a las empresas de reciente creación a superar sus limitaciones de recursos o experiencia, además de que abren oportunidades de futuro. Existe una relación positiva entre el número de alianzas y el éxito de la empresa.	Las ideas que se convierten en empresas son las que más alianzas estratégicas formalizan desde las fases más tempranas. Destacan los acuerdos con la comunidad científica o universidades, con los clientes y con los proveedores.

Factores de financiación inicial

Aunque una mayor proporción de ideas exitosas indica no necesitar financiación incluso en el momento de crear la empresa, son, a diferencia del resto de ideas, las que más financiación consiguen, incluso desde los momentos más tempranos. Siguen una pauta de optimizar los recursos, pero mantenerse activos en la búsqueda de recursos cuando son necesarios.

Las fuentes principales de financiación en las fases consideradas son el entorno, los fundadores y los concursos.

Factor	Hipótesis	Resultado
Necesidad de financiación inicial	Para iniciar una actividad empresarial o incluso estudiar la viabilidad de una idea de negocio, es necesario contar con recursos suficientes que soporten sus gastos hasta que se consigan los primeros ingresos. El tipo de inversor y la cantidad dará una idea de la proyección del negocio.	Las ideas que se transforman en empresas son las que menos reconocen necesitar financiación inicial en la fase de presentación de la idea. Sin embargo, son las que solicitan y reciben financiación en mayor proporción, diferenciándose del resto en todas las fases. No obstante, el 61% de las ideas no reciben financiación en el momento de crear la empresa.
Estructura de la financiación		Las ideas que se convierten en empresas cuentan de manera más habitual con financiación desde el momento de presentar la idea proveniente de la familia y de los fundadores.

Los premios de concursos se convierten en una forma relevante de financiación al montar la empresa.

Factores de producto

Para conseguir llegar a convertirse en empresas las ideas de éxito se diferencian en que cuentan con prototipos y definiciones más completas de los productos desde la fase de idea.

Factor	Hipótesis	Resultado
Desarrollo del prototipo	Para asegurar la viabilidad de la idea de negocio, será conveniente contar con un producto lo más definido posible –idealmente un prototipo– o al menos haber definido la mayor parte de sus características.	Más de la mitad de las ideas que llegan a la creación de la empresa cuentan con un prototipo en la fase de presentación de la idea, frente al 28% de las ideas que se quedan en la primera fase. En la creación de la empresa el 75% de las ideas cuenta con prototipo.
Definición del producto		El grado de definición del producto es mayor en las ideas que finalmente se convierten en empresas desde la primera fase de la competición.

Factores de mercado

Hacer un análisis del mercado y adelantar el tiempo necesario para llegar a él desde los momentos iniciales determinan las características de las ideas de más éxito. Las barreras identificadas son comunes a todos los grupos, destacando la competencia, la financiación y el acceso a los clientes.

Factor	Hipótesis	Resultado
Análisis de mercado	Conocer el estado del mercado es esencial para estimar la viabilidad de la idea de negocio.	Aunque tan sólo la mitad de las ideas que llegan a empresa hacen un análisis del mercado en la fase de idea, este porcentaje dobla al de las ideas que se quedan en la primera fase. En las fases siguientes casi todas las empresas hacen un análisis del mercado.
Barreras del mercado	Conocer las posibles barreras de entrada o salida del mercado aporta una visión más realista sobre la viabilidad de la empresa.	Las principales barreras son las competencia, la financiación y el acceso a los clientes, que son compartidas con porcentajes similares de empresas en todos los casos.
Time to market	Reducir el tiempo de desarrollo de producto mejora la capacidad competitiva de la empresa.	Una proporción mayor de equipos conocía el tiempo de salida al mercado en el momento de presentar la idea dentro del grupo de las mismas que se convierten en empresas.

Factores de innovación

Aunque la mayor parte de las ideas que compiten se consideran innovadoras, las exitosas destacan por considerarse de mayor impacto. Además, tienen mayor intención de proteger sus innovaciones, y aunque los porcentajes de protección efectiva son menores al 15%, son muy superiores a los de las ideas que abandonan la competición en fases tempranas.

Factor	Hipótesis	Resultado
Perfil de los productos	La protección de las innovaciones puede ser clave para las empresas de base tecnológica, ya que asegura a las empresas el uso privativo de la innovación durante un período de tiempo, pero son costosas y complejas, especialmente en contextos internacionales.	Aunque la mayor parte de los equipos consideran que sus ideas son innovadoras, las ideas que se convierten en empresas se identifican como innovaciones tecnológicas de ámbito global, mientras que las ideas que se quedan en la primera fase destacan también en innovaciones de ámbito nacional.
Protección de la innovación		Más de la mitad de las ideas que se transforman en empresas tienen intención de proteger sus innovaciones en las fases más tempranas.
Formas de protección de la innovación		Más de la mitad de las ideas que se transforman en empresas tienen intención de proteger sus innovaciones en las fases más tempranas. De ellas, menos de un 15% las emplea realmente en esta fase, aunque es proporcionalmente superior al resto de grupos. Las herramientas más empleadas son las patentes, las marcas y el secreto.

Factores de contexto universitario

En general las ideas formadas por profesores y catedráticos tienen mayor probabilidad de éxito, aunque los perfiles son diversos, contando, por ejemplo, con mayor cantidad de personal externo. Su origen se debe en iguales proporciones a ideas independientes de la universidad, ideas provenientes de la investigación e ideas derivadas de la formación recibida.

Factor	Hipótesis	Resultado
Posición respecto a la universidad	Para conseguir una verdadera transferencia de conocimiento desde la Universidad a la sociedad, es preciso que las ideas empresariales propuestas se basen en las otras dos patas de la universidad: la docencia o la investigación.	Las tasas de conversión en empresa son menores para estudiantes de grado y posgrado, y mayores para profesores y catedráticos. El perfil de las empresas es diverso. Predominan los miembros externos a la universidad, seguidos de profesores y alumnos de grado. Hay escasa participación de investigadores y catedráticos.
Relación de		Las ideas con más probabilidad de

Recomendaciones

Con todo ello, se obtienen una serie de pautas que definen el modo de comportamiento de aquellas ideas que finalmente han conseguido convertirse en empresas:

Análisis precoz: los resultados obtenidos con la investigación han demostrado que las ideas que logran ser transformadas en empresas contaban con un conocimiento más completo desde la fase de presentación de la idea tanto interno –producto, equipo, etc.– como externo –mercado, cadena de valor, competencia, etc. Las ideas deben esforzarse por realizar un análisis completo y profundo tanto de lo que son, como del mercado al que se encaminan. Esta información ayudará a tener una visión más realista de las posibilidades de la idea, así como a tomar decisiones más adecuadas en los momentos en los que se tenga que cambiar el rumbo de la empresa.

Definición precoz: Aunque estén en fase de idea, los equipos de trabajo deben tener claro cuáles son sus objetivos, y cómo quieren definirse para llegar a conseguirlos. Esto no implica que las decisiones sean inmutables, pero mantenerse en un estado demasiado abierto puede generar una indefinición que impida a la idea avanzar en el camino de montar la empresa.

Acción precoz: mantenerse en un plano teórico impide a las ideas tener una imagen nítida de la realidad que la rodea. Empezar a interactuar con el entorno es necesario desde el primer momento. Hacer contactos, consultar a posibles clientes o proveedores o identificar posibles inversores son algunas de las actividades que la mayor parte de las ideas de éxito hicieron en la primera fase de la competición, al contrario de lo que ocurría con aquellas ideas que se quedaron sólo en la primera fase.

Dedicación compatible: tras el análisis general de todos los resultados se observa que muchas de las ideas que llegan a elaborar el plan de negocio se encuentran en una situación más cercana a las que llegan a montar empresas que a las que se quedan en la fase de idea. Descartando aquellas en las que el análisis del producto o del mercado indique que el modelo de negocio no es viable, muchas de ellas quedan abandonadas por la falta de compromiso real de los promotores, que en muchos casos tienen que compatibilizar la actividad académica con la creación de la empresa. Las características de las empresas creadas aportan dos ideas clave en este sentido: están formadas por equipos más amplios en las que no todos los miembros se dedican a tiempo completo, y son las que cuentan con un mayor número de personas ajenas a la universidad dentro de sus equipos. La combinación de ambas estrategias puede solucionar las limitaciones del personal académico e investigador y generar un mayor número de empresas.

Bibliografía

- Afonso, P., Nunes, M., Paisana, A., & Braga, A. (2008). The influence of time-to-market and target costing in the new product development success. *International Journal of Production Economics*, 115(2), 559–568.
- Aleman, L., Alvarez, C., Planellas, M., & Urbano, D. (2011). Libro blanco de la iniciativa emprendedora en España.
- Allred, B. B., & Park, W. G. (2007). The influence of patent protection on firm innovation investment in manufacturing industries. *Journal of International Management*, 13(2), 91–109.
- Arenius, P., & Minniti, M. (2005). Perceptual Variables and Nascent Entrepreneurship. *Small Business Economics*, 24(3), 233–247.
- Audretsch, D. B., Aldridge, T., & Oettl, A. (2006). The knowledge filter and economic growth: the role of scientist entrepreneurship. *Ewing Marion Kauffman Foundation*.
- AUTM. (2001). AUTM Licensing Survey : FY 2001 Survey Summary.
- Babu, M. S. (2008). Do industrial policy reforms reduce entry barriers? Evidence from Indian manufacturing industries. *Journal of Economic Policy Reform*, 11(4), 289–300.
- Barsky, R., Juster, F., Kimball, M., & Shapiro, M. (1997). Preference parameters and behavioral heterogeneity: An experimental approach in the health and retirement study. *The Quarterly Journal of Economics*, 111, 537–579.
- Baum, J. A. C., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: alliance network composition and startup performance in Canadian Biotechnology. *Strategic Management Journal*, 21(3), 267–294.
- Bercovitz, J., & Feldmann, M. (2006). Entrepreneurial Universities and Technology Transfer : A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development. *Journal of Technology Transfer*, 31, 175–188.
- Blanchflower, D. G. (2004). Self-employment : more may not be better. *Swedish Economic Policy Review*.
- Boyd, B. (1990). Corporate linkages and organizational environment: A test of the resource dependence model. *Strategic Management Journal*, 11(6), 419–430.
- Caliendo, M., Fossen, F. M., & Kritikos, A. S. (2007). Risk attitudes of nascent entrepreneurs—new evidence from an experimentally validated survey. *Small Business Economics*, 32(2), 153–167.

- Calof, J. L., & Beamisht, P. W. (1995). Adapting to Foreign Markets : Explaining Internationalization. *International Business Review*, 4(2), 115–131.
- Cañizares, S., María, S., García, F., Fernando, J., Ciencias, R. De, Ve, S., & Zulia, U. (2013). Women and Entrepreneurship : An Analysis in the Spanish University Context.
- Carayannis, E. G., Evans, D., & Hanson, M. (2003). A cross-cultural learning strategy for entrepreneurship education: outline of key concepts and lessons learned from a comparative study of entrepreneurship students in France and the US. *Technovation*, 23(9), 757–771.
- Cassar, G. (2004). The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing*, 19(2), 261–283.
- Centro de Estudios Financieros. (2012). *Aportaciones de la innovación*.
- Chandler, G. N., Honig, B., & Wiklund, J. (2005). Antecedents, moderators, and performance consequences of membership change in new venture teams. *Journal of Business Venturing*, 20(5), 705–725.
- Chetty, S. K., & Stangl, L. M. (2010). Internationalization and innovation in a network relationship context. *European Journal of Marketing*, 44(11/12), 1725–1743.
- Christopher, T., & Cameron, A.-F. (2007). External Relationships and the Small Business : A Review of Small Business Alliance and Network Re ... *Journal of Small Business Management*, 45(2), 239–266.
- Clarysse, B., Tartari, V., & Salter, A. (2011). The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship. *Research Policy*, 40(8), 1084–1093.
- Cramer, J. S., Hartog, J., Jonker, N., & Praag, C. M. Van. (2002). Low risk aversion encourages the choice for entrepreneurship : an empirical test of a truism, 48, 29–36.
- Cruickshank, L., Mather, A., & Evans, M. (2010). Applied imagination: designing innovative knowledge transfer approaches. *Innovation Through Knowledge Transfer*, 5(4), 219–229.
- De la Cruz Sánchez, M., & Hernández Mogollón, R. (2011). *Análisis del género en las distintas fases del proceso de creación de empresas*.
- Der Foo, M., Kam Wong, P., & Ong, A. (2005). Do others think you have a viable business idea? Team diversity and judges' evaluation of ideas in a business plan competition. *Journal of Business Venturing*, 20(3), 385–402.
- Díaz, J. C., Sánchez, M. C., & Postigo, M. V. (2007). Mujer y creación de empresas en Extremadura: Un análisis comparativo. In *Comunicación*

*presentada a las XVII Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica:
“Conocimiento, innovación y emprendedores: Camino al futuro.”*

- Díaz-García, M. C., & Jiménez-Moreno, J. (2009). Entrepreneurial intention: the role of gender. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(3), 261–283.
- Druilhe, C., & Garnsey, E. (2004). Do Academic Spin-Outs Differ and Does it Matter? *The Journal of Technology Transfer*, 29(3/4), 269–285.
- Elfring, T., & Hulsink, W. (2003). Networks in Entrepreneurship : The Case of High-technology Firms. *Small Business Economics*, 409–422.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29(2), 313–330.
- Evans, D. S., & Jovanovic, B. (1989). An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints. *Journal of Political Economy*, 97(4), 808.
- Feng, T., Sun, L., Zhu, C., & Sohal, A. S. (2012). Customer orientation for decreasing time-to-market of new products: IT implementation as a complementary asset. *Industrial Marketing Management*, 41(6), 929–939.
- Fernandez, J. (2011). *La productividad sectorial en España*.
- Fontes, M. (2005). The process of transformation of scientific and technological knowledge into economic value conducted by biotechnology spin-offs. *Technovation*, 25(4), 339–347.
- Fuentes García, F. J., Saco de Larriva, F. J., & Rodríguez Gutiérrez, P. (2013). *Estudio sobre el Perfil Emprendedor en el alumnado Universitario de Córdoba*.
- Gaughan, M., & Corley, E. a. (2010). Science faculty at US research universities: The impacts of university research center-affiliation and gender on industrial activities. *Technovation*, 30(3), 215–222.
- GEM. (2011). Informe GEM España.
- GEM. (2012). Informe GEM España.
- Gimeno, J., Folta, T. B., Cooper, A. C., & Woo, C. Y. (1997). Survival of the fittest? Entrepreneurial human capital and the persistence of underperforming firms. *Administrative Science Quarterly*, 42 (4), 750–783.

- Grandi, A., & Grimaldi, R. (2003). Exploring the Networking Characteristics of New Venture Founding Teams, 329–341.
- Greve, A., & Salaff, J. W. (2003). Social networks and entrepreneurship.
- Grimaldi, R., & Grandi, A. (2005). Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. *Technovation*, 25(2), 111–121.
- Helpman, E. (1992). *Innovation, imitation and intellectual property rights*.
- Hinterhuber, A. (2002). Value Chain Orchestration in Action and the Case of the Global Agrochemical Industry. *Long Range Planning*, 35(6), 615–635.
- Holtz-eakin, A. D., Joulfaian, D., Rosen, H. S., & Holtz-eakin, D. (2013). Entrepreneurial decisions and liquidity constraints. *The RAND Journal of Economics Journal of Economics*, 25(2), 334–347.
- Hoye, K., & Pries, F. (2009). “Repeat commercializers,” the “habitual entrepreneurs” of university–industry technology transfer. *Technovation*, 29(10), 682–689.
- Jack, S. L., & Anderson, A. R. (2002). The effects of embeddedness on the entrepreneurial process. *Journal of Business Venturing*, 17, 467–487.
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (1977). The Internationalization Process of the Firm-A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23–32.
- Jue, D. (2011). Improving the Long-Term Sustainability of Service- Learning Projects : Six Lessons Learned from Early MIT IDEAS Competition Winners, 6(2), 19–29.
- Karakaya, F. (2000). Market exit and barriers to exit: Theory and practice. *Psychology and Marketing*, 17(8), 651–668.
- Karakaya, F., & Stahl, M. J. (1989). Barriers to Entry and Market Entry Decisions in Consumer and Industrial good markets. *Journal of Marketing*, 53(2), 80–91.
- Kessler, E. H. (1996). INNOVATION SPEED : A CONCEPTUAL MODEL OF AND OUTCOMES, 21(4), 1143–1191.
- Kim, P. H., Aldrich, H. E., & Keister, L. a. (2006). Access (Not) Denied: The Impact of Financial, Human, and Cultural Capital on Entrepreneurial Entry in the United States. *Small Business Economics*, 27(1), 5–22.
- Langowitz, N., & Minniti, M. (2007). The entrepreneurial propensity of women. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(3), 341–364.

- Lee, C.-W. (2007). Strategic alliances influence on small and medium firm performance. *Journal of Business Research*, 60(7), 731–741.
- Lester, R. K. (2005). Universities, innovation, and the competitiveness of local economies. *MIT Performance Center Working Paper*.
- Lévesque, M., & Minniti, M. (2006). The effect of aging on entrepreneurial behavior. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 177–194.
- Menzies, T. V., & Tatroff, H. (2006). The propensity of male versus female students to take courses and degree concentrations in entrepreneurship. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 19(2), 203–218.
- Mueller, P. (2006). Entrepreneurship in the Region: Breeding Ground for Nascent Entrepreneurs? *Small Business Economics*, 27(1), 41–58.
- Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2000). Culture and Entrepreneurial Potential: A nine country study of locus of control and innovativeness, 9026(99), 51–75.
- Normann, R., & Ramirez, R. (1993). From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy. *Harvard Business Review*, 71(4), 1–16.
- Ortín, P., Salas, V., & Trujillo, M. V. (2007). El spin-off universitario en España como modelo de creación de empresas, 1–107.
- Ortín, P., Salas, V., Trujillo, M. V., Vendrell, F., La, R., The, A., & Clave, P. (2004). La creación de Spin-off universitarios en España : Características , determinantes y resultados.
- Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2003). The expanding role of university patenting in the life sciences: assessing the importance of experience and connectivity. *Research Policy*, 32(9), 1695–1711.
- Perols, J., Zimmermann, C., & Kortmann, S. (2013). On the relationship between supplier integration and time-to-market. *Journal of Operations Management*, 31(3), 153–167.
- Preece, S., Baeltz, M., & Miles, G. (1999). Dangers of dependence : The impact of strategic alliance use by small technology-based firms. *Journal of Small Business Management*, 37(2), 20–30.
- Prodan, I., & Drnovsek, M. (2010). Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. *Technovation*, 30(5-6), 332–347.
- Pruett, M., Shinnar, R., Toney, B., Llopis, F., & Fox, J. (2009). Explaining entrepreneurial intentions of university students: a cross-cultural study. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 15(6), 571–594.

- Przemysław, P., Bakalarzyk, S., & Elżbieta, W. (2010). Financing of Biotech ventures. In *Nanoconference*.
- Rodeiro, D., Fernández, S., Otero, L., & Rodríguez, A. (2008). La creación de empresas en el ámbito universitario : una aplicación de la teoría de los recursos Firm creation in universities : a resource based view. *Cuadernos de Gestión*, 2, 11–28.
- Rosen, H., & Willen, P. (2002). Risk , return and self-employment. *Discussion Paper, University of Princeton*.
- Sarkar, M. B., Echambadi, R., & Harrison, J. S. (2001). Alliance entrepreneurship and firm market performance. *Strategic Management Journal*, 22(6), 701–711.
- Saviotti, P. P., & Pyka, A. (2010). Generalized barriers to entry and economic development. *Journal of Evolutionary Economics*, 21(1), 29–52.
- Schiller, B., & Crewson, P. (1997). Entrepreneurial origins: A longitudinal inquiry. *Economic Inquiry*, 35, 523–531.
- Shane, S. (2004). Academic entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation. *Northampton, MA: Edward Elgar*.
- Shane, S., Locke, E. A., & Collins, C. J. (2003). Entrepreneurial Motivation. *Cornell University ILR School*.
- Shane, S., & Stuart, T. (2013). Endowments and Organizational the Performance of University Start-ups, 48(1), 154–170.
- Stephen, R., & Scott, M. J. (2009). Perceived financial barriers and the start-up decision: An econometric analysis of gender differences using GEM data. *Munich Personal RePEc Archive*.
- Wagner, J., & Sternberg, R. (2004). Start-up activities, individual characteristics, and the regional milieu: Lessons for entrepreneurship support policies from German micro data. *The Annals of Regional Science*, 38(2), 219–240.
- Wang, C. K., & Wong, P.-K. (2004). Entrepreneurial interest of university students in Singapore. *Technovation*, 24(2), 163–172.
- Weerawardena, J., Mort, G. S., Liesch, P. W., & Knight, G. (2007). Conceptualizing accelerated internationalization in the born global firm: A dynamic capabilities perspective. *Journal of World Business*, 42(3), 294–306.