

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

FACULTAD DE ECONOMÍA EMPRESA Y TURISMO

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TESIS DOCTORAL

**LA INTENCIÓN EMPRENDEDORA DE LOS  
INVESTIGADORES UNIVERSITARIOS:  
EL CASO DE LAS *SPIN-OFFS* ACADÉMICAS**

Ana Isabel Lemes Hernández

Las Palmas de Gran Canaria, 2015









UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

**UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

Departamento/Instituto/Facultad: Departamento de Economía y Dirección de Empresas  
de la ULPGC.

Programa de doctorado: Nuevas tendencias estratégicas en administración y dirección  
de empresas

Título de la Tesis

La Intención Emprendedora de los investigadores universitarios: El caso de las *spin-offs*  
académicas.

Tesis Doctoral presentada por D/D<sup>a</sup>: Ana Isabel Lemes Hernández

Dirigida por el Dr/a. D/D<sup>a</sup>. Rosa Batista Canino

El/la Director/a,

(firma)

El/la Doctorando/a,

(firma)

Las Palmas de Gran Canaria, a 7 de octubre de 2015



A través de estas líneas quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han hecho posible que la presente tesis llegue a buen término. En primer lugar a mi directora Rosa Batista Canino, por la confianza depositada en mí, por sus enriquecedoras aportaciones y por su paciencia durante todos estos años.

A Melchora Hernández Artilles y a Javier Lemes Hernández por su ayuda en la realización del trabajo de campo y a Javier Lemes Martín y a Gustavo Melián Monroy por su apoyo técnico.

A mis compañeros de la Escuela Universitaria de Turismo de Lanzarote, en especial a Begoña Betancort García, por el apoyo recibido y sus palabras de aliento.

Por último, quisiera agradecer especialmente a mi familia todo el cariño, comprensión y dedicación recibida a lo largo de todo el camino recorrido.





## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1. EMPRENDIMIENTO ACADÉMICO: CONCEPTO Y PRINCIPALES ENFOQUES TEÓRICOS</b> .....	9
1.1. EMPRENDIMIENTO ACADÉMICO: MARCO GENERAL Y CONCEPTOS CLAVE.....	11
1.1.1. Universidad emprendedora: Concepto y dimensiones .....	12
1.1.2. La transferencia tecnológica en la universidad.....	18
1.1.3. Emprendimiento académico .....	22
1.1.4. El concepto de <i>spin-off</i> académica .....	28
1.1.5. <i>Spin-offs</i> académicas: revisión de la literatura .....	33
1.1.5.1. Factores determinantes de la creación de <i>spin-offs</i> académicas.....	34
1.1.5.2. Desarrollo y rendimiento de las <i>spin-offs</i> académicas.....	51
1.2. EL EMPRENDEDOR ACADÉMICO DESDE SU ACCIÓN: LAS OPORTUNIDADES EMPRESARIALES .....	55
1.2.1. Las oportunidades empresariales y el emprendimiento.....	56
1.2.2. Definición de oportunidad empresarial .....	58
1.2.3. La naturaleza de las oportunidades.....	61
1.2.4. El proceso de percepción de oportunidades .....	64
1.2.5. Factores que determinan la percepción de oportunidades.....	71
1.2.5.1. Perspectiva cognitiva.....	72
1.2.5.2. Perspectiva social .....	76
1.2.5.3. Características y rasgos de personalidad del emprendedor .....	78
1.3. EL EMPRENDEDOR ACADÉMICO DESDE SUS CAUSAS: LA INTENCIÓN EMPRENDEDORA.....	81
1.3.1. Enfoque de los rasgos de personalidad.....	81
1.3.2. Enfoque sobre las características socio-demográficas.....	83
1.3.3. Enfoque de los factores del entorno .....	84
1.3.4. Enfoque cognitivo.....	85
1.3.5. Los modelos de intención empresarial .....	87

---

<b>CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	105
2.1. PROPUESTA DE MODELO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	107
2.1.1. Antecedentes fundamentales de la Intención Empresarial .....	109
2.1.2. Las variables demográficas y la Intención Empresarial .....	111
2.1.3. La Percepción del Entorno y la Intención Empresarial .....	116
2.1.4. La Percepción de Oportunidades y la Intención Empresarial.....	120
2.1.5. La Alerta Empresarial y la Percepción de Oportunidades.....	123
2.1.6. La Intención Empresarial como antecedente del Comportamiento Emprendedor .....	128
2.1.7. Variables de control.....	129
2.2. POBLACIÓN Y UNIDAD DE ANÁLISIS .....	132
2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS .....	137
2.3.1. Entrevistas en profundidad .....	137
2.3.2. La encuesta y el proceso de desarrollo del cuestionario.....	141
2.3.2.1. Variables básicas del modelo de intención empresarial .....	143
2.3.2.2. Variables relativas a la percepción de oportunidades.....	150
2.3.2.3. Otras variables de estudio.....	153
2.3.2.4. Variables recogidas en el segundo cuestionario .....	158
2.4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO .....	160
2.5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	163
<b>CAPÍTULO 3. ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	169
3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA .....	171
3.2. VALIDEZ, FIABILIDAD Y SIMPLIFICACIÓN DE LAS ESCALAS DE MEDIDA .....	176
3.3. ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DEL MODELO PROPUESTO .....	184
3.3.1. Evaluación del modelo de medida.....	187
3.3.2. Evaluación del modelo estructural .....	192
3.3.3. Análisis de la influencia de la variable moderadora.....	201

3.3.4. Análisis de la influencia de la <i>Intención Empresarial</i> sobre el <i>Comportamiento</i> .....	205
<b>CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES Y RECOMENTACIONES</b> .....	211
4.1. PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....	213
4.1.1. Principales conclusiones relativas al modelo central de <i>Intención Empresarial</i> .....	214
4.1.2. Principales conclusiones relativas a la incorporación de la Percepción de Oportunidades en el modelo de Intención .....	218
4.2. IMPLICACIONES ACADÉMICAS Y PRÁCTICAS .....	220
4.3. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES .....	222
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	227
<b>ANEXOS</b> .....	273
ANEXO 1. Principales definiciones de <i>spin-offs</i> académicas .....	275
ANEXO 2. Carta de solicitud de datos de investigadores .....	279
ANEXO 3. Entrevistas en profundidad. ....	280
ANEXO 4. Primer cuestionario versión sometida a pre-test .....	284
ANEXO 5. Primer cuestionario versión definitiva .....	295
ANEXO 6. Carta de presentación a primer cuestionario <i>on-line</i> .....	306
ANEXO 7. Segundo cuestionario .....	307
ANEXO 8. Efectos sobre las variables endógenas y resultados del modelo estructural . ....	310

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1.1. Áreas clave para el desarrollo de una Universidad emprendedora .....	17
Figura 1.2. El emprendimiento académico .....	23
Figura 1.3. Espectro de actividades emprendedoras en la universidad .....	25
Figura 1.4. Fases de desarrollo de las <i>spin-offs</i> académicas.....	52
Figura 1.5. El reconocimiento de oportunidades como proceso creativo.....	66
Figura 1.6. Modelo de iniciación empresarial .....	67
Figura 1.7. Proceso de reconocimiento de ideas y oportunidades empresariales.....	68
Figura 1.8. Modelo y unidades para la identificación de oportunidades.....	70
Figura 1.9. Evolución de los modelos de intención empresarial .....	88
Figura 1.10. <i>Modelo del Evento Empresarial</i> de Shapero y Sokol .....	89
Figura 1.11. <i>Teoría del comportamiento planeado</i> .....	91
Figura 1.12. Modelo de Krueger y Carsrud (1993) .....	93
Figura 1.13. Modelo de potencial empresarial .....	94
Figura 1.14. Modelo integral de intención empresarial.....	96
Figura 1.15. Modelo contextual de intenciones emprendedoras .....	97
Figura 1.16. Contexto de intención empresarial de Bird.....	98
Figura 1.17. Modelo de Boyd y Vozikis .....	99
Figura 1.18. Modelo económico-psicológico de los determinantes de la intención.....	101
Figura 1.19. Modelo de Autio <i>et al.</i> (1997).....	102
Figura 2.1. Modelo teórico propuesto .....	109
Figura 2.2. Resumen de hipótesis de investigación.....	132
Figura 3.1. Modelo propuesto.....	185
Figura 3.2. Modelo propuesto con hipótesis confirmadas.....	200
Figura 3.3. Análisis multigrupo .....	203

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Mecanismos de transferencia tecnológica .....	20
Tabla 1.2. Categorías de emprendimiento académico .....	24
Tabla 1.3. Definiciones de emprendedor académico.....	27
Tabla 1.4. Clasificación de las <i>spin-offs</i> de entornos universitarios.....	32
Tabla 1.5. Definiciones de oportunidad empresarial en la literatura.....	59
Tabla 1.6. La percepción de oportunidades como proceso. Resumen de modelos en la literatura.....	71
Tabla 2.1. Resumen de hipótesis de investigación .....	130
Tabla 2.2. Características de las universidades elegidas .....	136
Tabla 2.3. Universo de investigación .....	137
Tabla 2.4. Ficha técnica de las entrevistas en profundidad .....	139
Tabla 2.5. Ficha técnica de la investigación cuantitativa (Primer cuestionario) .....	161
Tabla 2.6. Cronograma del trabajo de campo de la investigación (Primer cuestionario) .....	162
Tabla 2.7. Cronograma del segundo trabajo de campo (Segundo cuestionario) .....	163
Tabla 2.8. Tamaño muestral requerido para potencia= 0,80 y alfa = 0,05 .....	168
Tabla 3.1. Perfil demográfico de la muestra.....	172
Tabla 3.2. Perfil laboral de la muestra.....	172
Tabla 3.3. Perfil investigador de la muestra .....	173
Tabla 3.4. Actividades del grupo de investigación.....	174
Tabla 3.5. Experiencia laboral fuera de la universidad .....	175
Tabla 3.6. Factores que favorecerían la creación de <i>spin-offs</i> académicas .....	176
Tabla 3.7. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de la escala <i>Actitud hacia el Emprendimiento Académico</i> .....	177
Tabla 3.8. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de la escala <i>Normas Sociales Percibidas</i> .....	178
Tabla 3.9. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de las escalas <i>Intención Empresarial</i> y <i>Control Percibido sobre el Comportamiento</i> .....	179
Tabla 3.10. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de la escala <i>Alerta Empresarial</i> .....	180
Tabla 3.11. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de la escala <i>orientación investigadora</i> .....	181

---

Tabla 3.12. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de la escala <i>Redes Sociales</i> .....	182
Tabla 3.13. <i>Análisis de Componentes Principales</i> y grado de fiabilidad de la escala <i>Percepción del Entorno</i> .....	183
Tabla 3.14. Fiabilidad de los constructos y validez convergente .....	188
Tabla 3.15. Cargas factoriales y correlaciones cruzadas de las variables .....	189
Tabla 3.16. Validez Discriminante de los constructos .....	191
Tabla 3.17. Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 1: con variable <i>OPI</i> ) .....	193
Tabla 3.18. Resultados del modelo estructural (Modelo 1, con <i>OPI</i> ).....	198
Tabla 3.19. Evaluación de la invarianza métrica.....	202
Tabla 3.20. Análisis multigrupo .....	202
Tabla 3.21. Diferencia de medias según entorno universitario .....	204
Tabla 3.22. Perfil de los investigadores con <i>Intención Empresarial</i> .....	206
Tabla 3.23. Perfil del investigador que creó una <i>spin-off</i> académica .....	207
Tabla 3.24. Prueba 1: relación <i>Intención-Comportamiento</i> .....	208
Tabla 3.25. Prueba 2: relación <i>Intención-Comportamiento</i> .....	208

## **INTRODUCCIÓN**





## ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El reconocimiento de la creación de empresas como uno de los principales mecanismos generadores de empleo y motor de crecimiento de la economía de los países, ha hecho del emprendimiento un tema de interés académico. En un entorno económico como el actual, cuyo rasgo principal es su dinamismo y turbulencia, el conocimiento y la innovación tecnológica se han convertido en piezas esenciales de la competitividad de las empresas y del progreso económico de una sociedad. En este contexto, las universidades juegan un importante papel como agentes dinamizadores de la innovación tecnológica de una economía basada en el conocimiento. Así, entre los diferentes mecanismos que poseen las universidades para hacer efectiva la transferencia de los conocimientos producidos en su seno, la creación de *spin-offs* académicas ha recibido una importante atención en los últimos años. Si bien no existe una definición universalmente aceptada, las *spin-offs* académicas conceptualmente se han concebido como las empresas creadas por investigadores universitarios para explotar comercialmente el resultado de alguna investigación desarrollada dentro de la universidad. Ahora bien, el interés por ellas reside, entre otras, en las siguientes razones: 1) generan empleo para trabajadores altamente formados; 2) se ubican geográficamente próximas a las instituciones de las que provienen impulsando el crecimiento económico de la región; 3) mantienen una estrecha relación con los centros de investigación de origen, actuando como vehículos de flujos de información entre el sistema productivo y la universidad; 4) en ocasiones son la única vía de introducir determinados avances científicos en el mercado y 5) pueden representar una importante fuente de ingresos para las propias universidades (Rodeiro, Fernández, Rodríguez y Otero, 2008; Beraza, 2010).

Dentro del contexto español, el reconocido papel de las *spin-offs* académicas en la innovación tecnológica y en el desarrollo económico de la región en la que se asientan, ha motivado que las autoridades políticas y universitarias desarrollen diferentes instrumentos para su fomento. Así, la entrada en vigor en 2001 de La Ley Orgánica de Universidades y su posterior reforma de 2007, es prueba de ello. Con esta Ley se pretendió eliminar las importantes barreras culturales, financieras y legales a las que se enfrentan los investigadores universitarios en el proceso de creación de su iniciativa empresarial. Recientemente, la aprobación de la Ley 14/2011 de la Ciencia, la

Tecnología y la Innovación refuerza las premisas de la reforma de 2007, aunque como indican Fuentes, Albacete, Bojica y Ruíz (2014) su desarrollo parece estar aún pendiente pues la universidades siguen remitiéndose a la reforma del 2007. Así mismo, habría que destacar los denominados “sexenios tecnológicos” introducidos en la Resolución de 23 de noviembre de 2010 de La Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). En esta Resolución se incorpora un campo denominado “Transferencia de Conocimiento e Innovación” para reconocer la participación del investigador en la creación de empresas basadas en la transferencia de conocimiento derivada de su actividad de investigación, así como el reconocimiento de las patentes u otras formas de protección de la propiedad industrial o intelectual - modelos de utilidad, programas de ordenador, etc.- promovidas y registradas por el investigador.

Así, la investigación académica sobre este fenómeno se ha desarrollado en torno a dos grandes grupos de trabajos: por un lado, aquellos que analizan los factores determinantes de la actividad *spin-off* y, por otro, los que se centran en el desarrollo y rendimiento de las mismas (O’Shea, Chugh y Allen, 2008). Estos autores clasifican a su vez los factores determinantes de la actividad *spin-off* en cuatro grupos: 1) factores organizativos; 2) factores del entorno; 3) factores institucionales y 4) factores personales. Es en este último grupo en el que se centra la presente investigación. El individuo y, en nuestro caso el investigador universitario, es una pieza fundamental en el proceso de creación de empresas, de manera que conocer los factores que determinan su decisión de embarcarse en un proyecto empresarial, puede ayudar a desarrollar mecanismos específicos para fomentar el desarrollo de *spin-offs* académicas. Sobre esta base se formula el problema de investigación abordado en el presente trabajo, planteando las cuestiones: ¿Por qué unos investigadores y no otros deciden crear una *spin-off* académica? ¿Qué factores explican mejor su decisión?

Para dar respuesta a las preguntas formuladas se profundizará en la perspectiva psicopsicológica y contextual, pues de manera general se ha demostrado que el comportamiento emprendedor es intencional e impulsado por un proceso complejo de toma de decisiones en un contexto que puede actuar como propulsor o inhibidor de la decisión última de crear una empresa (Krueger, Reilly y Carsrud, 2000; Baron, 2004). Más concretamente, los factores cognitivos planteados en la Teoría del Comportamiento

Planeado (Ajzen, 1991) se han manifestado como determinantes de la intención y del comportamiento emprendedor (Liñán y Chen, 2009). No obstante, el contraste empírico de esta teoría se ha llevado a cabo mayoritariamente a través de estudiantes universitarios (Schlaegel y Koenig, 2014) y, como indican Goethner, Obschonka, Silbereisen y Cantner (2012), no debe asumirse que los modelos utilizados en el emprendimiento en general también sean aplicables al emprendimiento académico sin ser testados previamente. En este sentido, y dentro del contexto español, los estudios centrados en analizar la intención empresarial entre los investigadores universitarios son escasos. La mayoría de las investigaciones desarrolladas estudian el fenómeno en el ámbito institucional y organizativo prestando gran atención a las estrategias de incubación, los programas y las estructuras de apoyo proporcionados por las instituciones universitarias o las políticas universitarias de similar propósito; pero también se han interesado en las características generales de las *spin-offs* creadas - tamaño, fuentes de financiación, características organizativas, etc.- y los rasgos de los fundadores que ya han creado este tipo de empresa. Por tanto, aún existe la necesidad de seguir indagando sobre las etapas previas a la constitución de la empresa, es decir, sobre los factores que subyacen a la intención y al comportamiento emprendedor de los investigadores universitarios.

Otro aspecto fundamental en el análisis del individuo tiene que ver con la percepción de oportunidades, pues representa una de las principales motivaciones que conducen al comportamiento emprendedor (Krueger, Reilly y Carsrud, 2000). En un entorno como el universitario, generador de conocimiento, se crearán oportunidades susceptibles de trasladarse al sector productivo a través de la creación de *spin-offs* académicas. No obstante, y a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años por entender qué factores determinan la percepción de oportunidades por parte del individuo -alerta empresarial, redes de contacto, experiencia laboral, etc.-, en la mayoría de las investigaciones se analizan estos factores de manera individual, siendo escasos los estudios que han intentado analizarlos de forma conjunta. Además, aún son menos los estudios que han integrado la oportunidad empresarial y la intención emprendedora en un modelo combinado que explique la creación de *spin-offs* académicas. Esto nos lleva a plantear la principal implicación académica de la presente investigación, que no es otra que desarrollar un modelo integrador que pueda explicar la intención empresarial, más concretamente la intención empresarial de los investigadores universitarios, de

crear una *spin-off* académica, y el posterior comportamiento emprendedor, complementando la Teoría del Comportamiento Planeado con la incorporación de la percepción de oportunidades y sus correspondientes antecedentes, de manera que el modelo resultante se ajuste en mayor medida a la realidad bajo estudio. De esta forma, se pretende cubrir cuatro carencias detectadas en la literatura sobre *spin-offs* académicas:

- Recoger en un único modelo además de los antecedentes directos de la intención -Actitud hacia el Emprendimiento, Normas Subjetivas y Control Percibido sobre el Comportamiento- las variables que afectan indirectamente a la intención empresarial de los investigadores universitarios -variables del entorno, experiencia laboral y emprendedora y modelos de rol.
- Desarrollar un modelo de intención empresarial que además incorpore la percepción de oportunidades.
- Analizar de manera conjunta diferentes factores que afectan a la percepción de oportunidades por parte del individuo.
- Comprobar en qué medida la intención empresarial de los investigadores universitarios finalmente se traduce en la creación de una *spin-off* académica.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

A partir de los antecedentes y el problema de investigación planteado en el epígrafe anterior, a continuación se procede a formular los dos objetivos principales que se abordan en el presente trabajo:

OBJETIVO 1. Elaborar un marco teórico y proponer un modelo integrador para explicar la intención empresarial de los investigadores universitarios materializada en la creación de una *spin-off* académica.

OBJETIVO 2. Contrastar empíricamente el modelo propuesto utilizando para ello una muestra de investigadores de distintos entornos universitarios, a fin de determinar qué factores presentan una mayor influencia en la intención empresarial.

Por otra parte, el interés por analizar la intención empresarial se debe a su capacidad para predecir los comportamientos empresariales, lo que nos lleva a plantear un tercer objetivo de investigación:

OBJETIVO 3. Comprobar la capacidad de la intención empresarial de los investigadores universitarios para predecir la creación de *spin-offs* académicas.

## **ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN**

Con el fin de cubrir los objetivos presentados anteriormente, el presente trabajo se ha estructurado en cuatro capítulos, los cuales serán brevemente expuestos a continuación.

El primer capítulo **-Emprendimiento académico: Concepto y principales enfoques teóricos-** está dividido en tres apartados denominados: 1) Emprendimiento académico: marco general y conceptos clave; 2) el emprendedor académico desde su acción: las oportunidades empresariales y 3) el emprendedor académico desde sus causas: la intención emprendedora. En el primer apartado se analizan los conceptos de Universidad emprendedora, transferencia tecnológica y emprendimiento académico en la medida en que representan el contexto en el cual la *spin-off* académica se desarrolla. Así mismo, se delimita una definición de *spin-off* académica y se realiza una revisión de la literatura de los estudios centrados en analizar este tipo de empresas. En el segundo apartado se pone de manifiesto la importancia de las oportunidades empresariales en el emprendimiento. Se propone una definición de oportunidad empresarial y se analiza su naturaleza así como su proceso de identificación. Además se profundiza en los factores que determinan la percepción de oportunidades por parte de los individuos. Finalmente, en el tercer apartado se describen los enfoques desarrollados en la literatura para explicar el comportamiento emprendedor -enfoque de los rasgos de personalidad, enfoque de las características socio-demográficas, enfoque de los factores del entorno y enfoque cognitivo- para concluir este apartado con un análisis exhaustivo de los distintos modelos de intención empresarial recogidos en la literatura académica.

En el segundo capítulo **-Metodología y diseño de la investigación-** se describe el modelo teórico a contrastar, así como las distintas hipótesis de investigación objeto de

análisis en esta tesis. A continuación, se especifica la población y la unidad de análisis del presente estudio, pasando seguidamente a profundizar en las fuentes de información utilizadas: la entrevista en profundidad y el cuestionario. Finalmente, se presenta la organización del trabajo de campo llevado a cabo y se describen las técnicas utilizadas en el análisis de los datos recabados.

En el tercer capítulo **-Análisis e interpretación de los resultados-** se detallan los resultados del análisis estadístico realizado a los datos obtenidos en el trabajo de campo. En primer lugar, se describen las principales características de la muestra, para continuar con el análisis de la validez, fiabilidad y simplificación de las escalas utilizadas en la investigación. Seguidamente se procede a contrastar las hipótesis formuladas haciendo uso de un modelo de ecuaciones estructurales por el enfoque *Partial Least Squares (PLS)*, así como de otros análisis estadísticos multivariantes.

Finalmente, en el cuarto capítulo **-Conclusiones, implicaciones y recomendaciones-** se resaltan las conclusiones más relevantes de la presente investigación. Además, se recogen las principales implicaciones prácticas y académicas para finalizar con las limitaciones del estudio y recomendaciones para futuras líneas de investigación en este campo.

## **CAPÍTULO 1**

### **Emprendimiento académico: Concepto y principales enfoques teóricos**





El presente capítulo constituye la fundamentación teórica sobre la que se asientan los objetivos de investigación planteados. Como se indicó en la introducción, el problema de investigación esbozado en el trabajo que nos ocupa podría sintetizarse en dos cuestiones: ¿Por qué unos investigadores y no otros deciden crear una *spin-off* académica? ¿Qué factores explican su decisión? Para responder a estas cuestiones, la revisión de la literatura desarrollada en el Epígrafe 1.2 de este capítulo se centra en el individuo desde su acción, es decir, en la percepción de oportunidades como etapa clave en el proceso de creación de una nueva empresa, mientras que el Epígrafe 1.3 se centra en el análisis del individuo desde sus causas, esto es, desde los rasgos personales, del entorno y cognitivos del mismo. Pero este individuo se enmarca dentro de un contexto específico y que en los últimos tiempos ha pasado a denominarse Universidad emprendedora. Por esta razón, el capítulo comienza en el Epígrafe 1.1 con una revisión del término así como de otros conceptos que han surgido a la luz de este nuevo contexto.

## **1.1. EMPRENDIMIENTO ACADÉMICO: MARCO GENERAL Y CONCEPTOS CLAVE**

En el denominado modelo de Triple Hélice de la innovación, las universidades y su relación con la industria y el gobierno, juegan un papel fundamental en el desarrollo económico y social de los países (Etzkowitz y Zhou, 2006). Dentro de este contexto, existe un creciente interés por el estudio de la creación de empresas en el seno de las universidades, instituciones que se han venido a denominar *spin-offs* académicas o universitarias. Las universidades españolas se han ido incorporando progresivamente al nuevo paradigma empresarial, desarrollando mecanismos para fomentar las diferentes formas de transferencia de tecnología y entre ellas la creación de *spin-offs* académicas, cuestión esta en la que buena parte de las universidades extranjeras, especialmente las anglosajonas, han mostrado una larga tradición.

El objetivo de la presente sección es ofrecer una visión general del fenómeno del emprendimiento en las instituciones universitarias. Así, y debido a la falta de consenso académico en la utilización de los términos, se analizarán los conceptos de Universidad emprendedora, emprendimiento académico y *spin-off* académica con el fin de precisar

su alcance. Además, se describirán los diferentes mecanismos de transferencia tecnológica y se concluirá con una revisión de la literatura sobre aspectos más estudiados en relación a las *spin-offs* académicas.

### **1.1.1. Universidad emprendedora: Concepto y dimensiones**

A lo largo de su historia, las universidades han asistido a dos grandes revoluciones consistentes en la incorporación de nuevas misiones y funciones en respuesta a los cambios y exigencias de su entorno político, económico y social. En la primera revolución, ocurrida a finales del siglo XIX y principios del XX, tuvo lugar la introducción de la investigación como función adicional a la función de docencia que hasta ese momento se desarrollaba en el seno de las universidades (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000; Antonelli, 2008; Rodeiro *et al.*, 2008). La segunda revolución, iniciada en EEUU a finales del siglo XX gracias a instituciones como el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) o la Universidad de Berkeley en California (Aceytuno y Cáceres, 2009), se encuentra aún en proceso y consiste en incorporar a las instituciones universitarias una Tercera Misión: contribuir al desarrollo económico y social de la región en la que se asientan. La introducción de este nuevo objetivo se traduce en la necesidad de transferir los resultados de las investigaciones desarrolladas en las universidades a través de diferentes mecanismos de transferencia tecnológica tales como las patentes, las licencias o la creación de empresas.

La transición al nuevo modelo universitario no ha estado exenta de críticas y detractores, quienes argumentan el carácter mercantilista que adquieren las universidades y la disminución del tiempo que los investigadores dedican a la investigación para dedicarlos a encontrar tecnologías aplicables y productos comercializables (Rodeiro, *et al.*, 2008). No obstante, la gran mayoría de los investigadores tienen una visión positiva de este fenómeno, que ha contribuido a la concepción de la Universidad como Emprendedora (Smilor, Dietrich y Gibson, 1993; Etzkowitz, 1998).

Así, y en cuanto al concepto de Universidad emprendedora podrían destacarse, tal y como indican Batista, Melián y Rodríguez (2010), tres corrientes diferenciadas: 1) la

que enfatiza la necesaria interacción de la universidad con su entorno; 2) la que considera a la institución como una simple vendedora de servicios en la industria del conocimiento y 3) la que considera como Universidad emprendedora aquella en la que sus profesores, técnicos o estudiantes crean nuevos negocios empresariales. Así, la primera corriente presta especial atención al acercamiento a los requerimientos de la sociedad y la necesidad de integrar el desarrollo económico como una función académica además de la investigación y la docencia. Dentro de esta perspectiva se pueden encontrar los estudios de Clark (1998a, b), Röpke (1998), Lazzeroni y Piccaluga (2003) o Tuunainen (2005). Más recientemente, para Rodeiro *et al.* (2008:44) una Universidad emprendedora “[...] es aquella que tiene entre sus objetivos acercar la institución a la sociedad”, mientras que para Guerrero y Urbano (2012:44) significa “[...] implementar estrategias y nuevas configuraciones institucionales para trabajar conjuntamente con las instituciones gubernamentales y la industria para facilitar la generación y explotación de conocimientos y tecnologías”.

La segunda corriente podría considerarse la vertiente más crítica hacia el nuevo concepto de universidad, centrándose principalmente en los aspectos negativos de esta. Dentro de este enfoque destaca el trabajo de Slaughter y Leslie (1997) el cual utiliza el término “capitalismo académico” para indicar el afán de lucro, la transformación de conocimientos en mercancías y la pérdida de independencia de la universidad como consecuencia de la intromisión del mercado. Por su parte, Hayes y Wynyard (2002) hablan de la “McDonaldización” de la educación superior, que implica una dramática pérdida de autoridad pedagógica por parte de los docentes, que ha repercutido notablemente en el plan de estudios. Así mismo, para Jacob, Lundqvist y Hellsmark (2003:1556) “[...] la Universidad emprendedora es aquella que ha desarrollado un amplio sistema interno para la comercialización y mercantilización de su conocimiento”. En esta misma vertiente más crítica también pueden encontrarse los estudios de Etzkowitz (1983, 2002), Dill (1995), Subotzky (1999) y Williams (2003).

Finalmente, la tercera corriente, compuesta por un número más reducido de estudios, tiene una visión más práctica y enfocada al proceso de creación de empresas. De esta manera, para Chrisman, Hynes y Fraser (1995:268) implica “[...] la creación de nuevos negocios por profesores universitarios, técnicos o estudiantes”. Por su parte, para Etzkowitz (2003) y para O’Shea, Allen, Morse, O’Gorman y Roche (2007) la

Universidad emprendedora debe actuar como generadora de empresas *spin-offs*, y para Kirby (2002) es aquella que tiene “[...] la capacidad de innovar, reconocer y crear oportunidades, trabajar en equipo, asumir riesgos y responder a los retos (Kirby 2002:3).

Más allá de la delimitación del concepto, la gran mayoría de los estudios se han centrado en encontrar un modelo y unas características que intenten explicar el nuevo fenómeno de la Universidad emprendedora (Sporn, 2001; Kirby, 2006; Zhou y Peng, 2008; Nelles y Vorley, 2009; Farsi, Imanipour y Salamzadeh, 2012). Clark (1998a, b), a quién se atribuye el origen del concepto, considera que una Universidad emprendedora debe presentar cinco características:

- Un núcleo directivo reforzado: hace referencia a la existencia de una estructura directiva universitaria capaz de responder de forma rápida y flexible a los cambios del entorno y que compagina eficazmente los valores gerenciales con los valores académicos tradicionales.
- Una periferia desarrollada: se trata del establecimiento de unidades periféricas no tradicionales para mejorar las relaciones con el entorno, como centros de investigación interdisciplinarios, Oficinas de Transferencia Tecnológica, educación continua, etc.
- Diversificación financiera: consiste en ampliar las fuentes de ingresos universitarias -fondos públicos, organizaciones privadas, generados por la propia universidad- para incrementar su autonomía.
- Un cuerpo académico motivado: hace referencia a una actitud dinámica e innovadora en todos los niveles universitarios -individuo, departamento, institutos de investigación, etc.- y capaces de fusionar actividades más emprendedoras con las tradicionalmente atribuidas a sus campos de estudio.
- Una cultura emprendedora integrada. Consiste en convertir la cultura emprendedora, es decir, una cultura proclive a la innovación y al cambio, en una creencia y un valor bien arraigado a lo largo de toda la institución.

Por su parte, para Röpke (1998) una Universidad emprendedora debe significar tres cosas: que la propia universidad, como organización, se convierte en emprendedora; que los miembros de la universidad, es decir, estudiantes, docentes y empleados, se

convierten de alguna manera en emprendedores, y que la interacción de la universidad con su entorno siga patrones emprendedores. Así mismo, Etzkowitz, Webster, Gebhardt y Cantisano (2000) señalan como características fundamentales, las siguientes:

- Transformación interna: Las tareas académicas tradicionales se redefinen de acuerdo a las nuevas funciones. Así, la enseñanza se amplía de manera que los estudiantes puedan probar sus conocimientos en el mundo real y actuar como intermediarios entre la universidad y otros ámbitos institucionales.
- Impacto trans-institucional. Se mejoran las colaboraciones e interacciones entre industria, gobierno y universidades.
- Estructuras intermediarias. Se crean estructuras para actuar como intermediarias con socios externos y para evaluar la relevancia comercial de los resultados de las investigaciones que se llevan a cabo en el seno de la universidad.
- Efecto recursivo: La universidad desarrolla capacidades para ayudar a la creación de nuevas organizaciones.

Rothaermel, Agung y Jiang (2007) en su revisión de la literatura encuentran como elementos claves que debe poseer una Universidad emprendedora, por un lado, unos elementos internos de la institución universitaria, como un diseño organizativo que impulse las actividades empresariales, la cultura, las características y los roles del profesorado, así como la naturaleza de la tecnología y, por otro, unos elementos externos como las políticas y leyes gubernamentales y las condiciones de la industria y de la región. A su vez, Rodeiro *et al.* (2008) identifican siete aspectos claves para este mismo fin: 1) el acercamiento a las demandas de la sociedad; 2) un cambio en la cultura universitaria; 3) participación de todos los miembros de la institución, desde la dirección hasta el personal y los estudiantes; 4) colaboración universidad-empresa; 5) creación de estructuras de intermediación que faciliten la transferencia de conocimiento; 6) utilización de los instrumentos adecuados para trasladar de manera efectiva el conocimiento generado y 7) obtención de recursos económicos.

Para Morales (2008), la construcción de la Universidad emprendedora requiere de la existencia de individuos dispuestos a asumir comportamientos emprendedores en la academia, de manera que este fenómeno puede ser analizado a través del emprendimiento corporativo. Así, los comportamientos emprendedores están asociados a tres procesos: 1) proyectos innovadores internos -como por ejemplo, la elaboración de

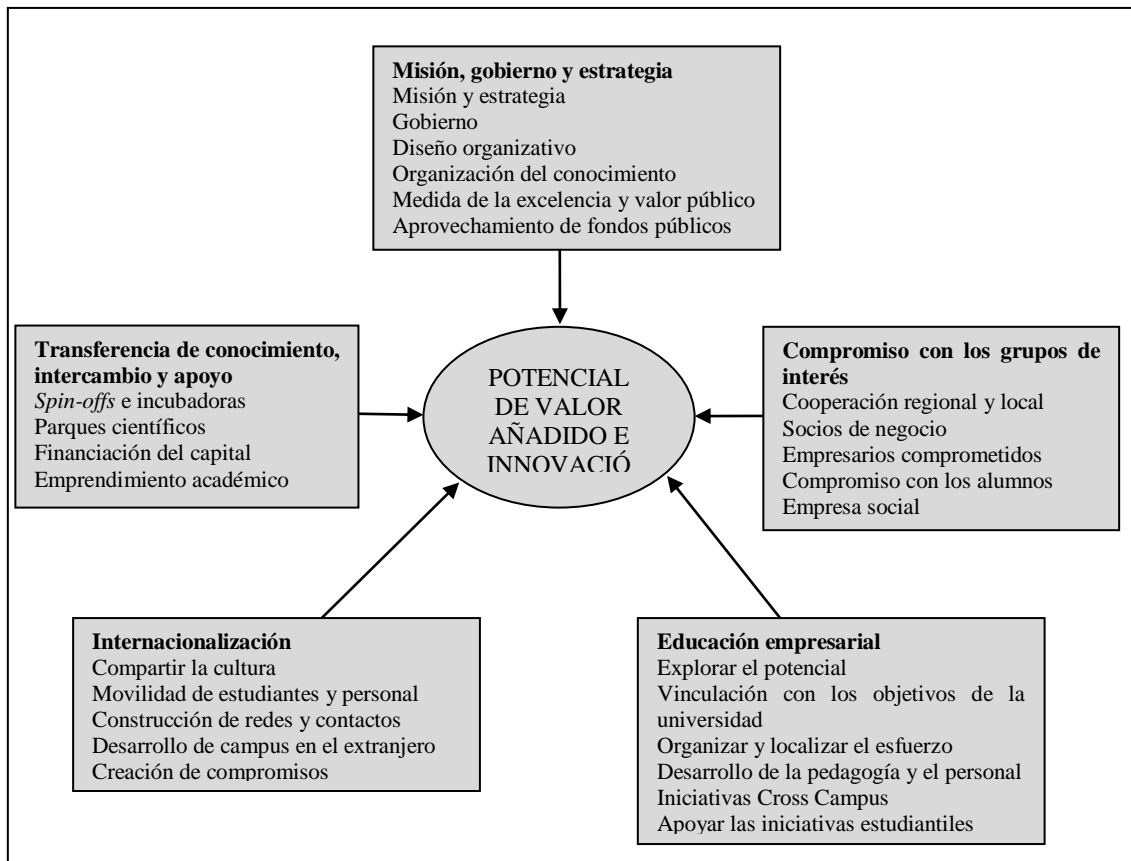
un proyecto para ofrecer un nuevo servicio al sector productivo o al gubernamental, un proyecto social que implique a la universidad y proporcione un beneficio al entorno, etc.-, y proyectos innovadores externos -proyectos de colaboración con socios industriales, creación de *spin-offs* académicas o participación en fondos de capital-riesgo de estas empresas-; 2) renovación estratégica -cambio de estrategia para adaptarse a las nuevas demandas del mercado a través de la reorganización de las estructuras existentes- y 3) innovación -proceso que afecta a la capacidad de la universidad para competir con otras instituciones de educación superior-. Por su parte, según Salamzadeh, Salamzadeh y Daraei (2011:35) una Universidad emprendedora puede definirse como “[...] un sistema dinámico que incluye *inputs* especiales -recursos, cultura, reglas y regulaciones, estructura, misión, capacidades emprendedoras y expectativas de la sociedad, la industria, el gobierno y el mercado-; procesos -de enseñanza, investigación y gestión, logísticos, de comercialización, selección y financiación, redes de contactos, interacción multilateral y actividades de innovación, investigación y desarrollo-; *outputs* -recursos humanos emprendedores, investigaciones efectivas en línea con las necesidades del mercado, innovaciones e invenciones, redes y centros empresariales- y el objetivo de movilizar todos sus recursos, habilidades y capacidades para cumplir con la Tercera Misión”.

Más recientemente, destacan los modelos desarrollados por Gibb (2012) y Guerrero y Urbano (2012). Gibb (2012) plantea cinco áreas clave para el desarrollo de Universidades emprendedoras: 1) Misión, gobierno y estrategia; 2) compromiso con los grupos de interés; 3) educación empresarial; 4) internacionalización y 5) transferencia de conocimiento, intercambio y apoyo -véase Figura 1.1-. A su vez, Guerrero y Urbano (2012), a través de la Teoría Institucional de North y la Teoría de los Recursos y Capacidades, proponen un modelo que testan empíricamente en una muestra de universidades españolas para identificar los factores críticos que identifican a una Universidad emprendedora. Según este modelo, los factores pueden dividirse en dos grupos:

- Factores ambientales, que a su vez se dividen en:
  - Formales: medidas de apoyo al emprendimiento, educación empresarial y estructuras organizativas y de gobierno como las Oficinas de Transferencia Tecnológica y las incubadoras de empresa.

- Informales: actitudes de la comunidad universitaria hacia el emprendimiento, metodologías de enseñanza empresarial, modelos de rol y sistemas de recompensa.
- Factores internos, divididos también a su vez en:
  - Recursos: capital humano, financiero, físico y comercial.
  - Capacidades: estatus y prestigio, redes y alianzas, y localización.

**Figura 1.1. Áreas clave para el desarrollo de una Universidad emprendedora**



Fuente: Gibb (2012:3)

Finalmente, a modo de resumen, y teniendo en cuenta los distintos modelos desarrollados hasta el momento, podrían destacarse algunas características asociadas a la Universidad emprendedora que parecen coincidir en la mayoría de los estudios. Debe producirse un cambio de cultura universitaria, hacia una más emprendedora y asumida por todos los miembros de la universidad, desde la dirección hasta el personal y los estudiantes, pasando por el profesorado. Es necesario mejorar la colaboración y la interacción de la institución con el entorno, especialmente con la industria, y en este aspecto cobran especial importancia las estructuras de intermediación como las Oficinas

de Transferencia Tecnológica o los parques científicos y tecnológicos. Además, debe existir una estructura y un diseño organizativo que facilite la consecución de la denominada Tercera Misión de la universidad y una transformación de las tareas académicas tradicionales, es decir, la enseñanza e investigación, hacia modelos más emprendedores.

### **1.1.2. La transferencia tecnológica en la universidad**

En una economía del conocimiento<sup>1</sup>, globalizada y muy competitiva, el papel de las universidades se vislumbra crucial para el desarrollo económico y social del área geográfica en la que se encuentran asentadas. Además de las actividades de formación e investigación, las universidades ocupan un lugar fundamental en el sistema de innovación de un país y, en este contexto, la transferencia tecnológica a la sociedad es la base para cumplir con la Tercera Misión de las mismas y con el nuevo concepto de Universidad emprendedora.

La transferencia de tecnología ha sido definida de diversas formas, en función de la disciplina -economía, sociología, etc.- y el propósito de la investigación. De manera general, Bozeman (2000) la define como el desplazamiento de *know-how*, conocimiento técnico o tecnología desde una organización a otra; mientras que para Rogers, Takegami y Yin (2001) implica el desplazamiento de una innovación tecnológica desde una organización dedicada a las actividades de investigación y desarrollo (I+D) hacia una empresa receptora. En el ámbito universitario, Stephan (2001) define la transferencia de tecnología como las interacciones que tienen lugar de diferentes formas entre universidades y empresas, y Valls y Condom (2003:6) la definen “[...] como un proceso mediante el cual el conocimiento acumulado en las universidades y los resultados derivados de los proyectos de investigación que se ejecutan en las mismas se trasladan al entorno empresarial y comercial”. Más recientemente, Gibb (2012:6) define la transferencia de conocimiento como “[...] la transferencia formal e informal de nuevos descubrimientos e innovaciones resultantes de la investigación -generalmente científica- llevada a cabo por las universidades, hacia el sector comercial y no comercial para

---

<sup>1</sup> La OCDE define la economía basada en el conocimiento como aquella directamente basada en la producción, distribución y uso de conocimiento e información (OCDE, 1996).



beneficio público”. Por otra parte, aunque la literatura generalmente ha distinguido entre transferencia de conocimiento y transferencia de tecnología, Bozeman (2000) aclara que no existe tal diferencia entre ambos conceptos, pues en la difusión de una tecnología no sólo se transfiere el producto sino también el conocimiento de su uso y su aplicación; mientras que para la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE, 2010) el término transferencia de tecnología se incluye dentro del concepto de transferencia de conocimiento.

En cuanto a los mecanismos de transferencia tecnológica, es decir, los instrumentos y vías a través de los cuales esta se produce, Autio y Laamanen (1995) señalan que en la literatura pueden encontrarse estudios en los que sólo se recogen dos mecanismos, hasta aquellos en los que se indican más de veinte, agrupados en distintas categorías. Este hecho se produce porque algunos estudios limitan los mecanismos a aquellos de carácter más formal, mientras que otros recogen también las interacciones informales o incluso las estructuras de apoyo e intermediación, como las Oficinas de Transferencia Tecnológica. Como muestra de ello, en la siguiente tabla se presenta un resumen de los diferentes mecanismos de transferencia tecnológica recogidos en la literatura -véase Tabla 1.1-. Como puede observarse, en todos los estudios, a excepción de Geisler y Rubeinstein (1989), la creación de empresas queda recogida como un importante mecanismo de transferencia tecnológica.

**Tabla 1.1. Mecanismos de transferencia tecnológica**

Estudio	Mecanismos de transferencia tecnológica
Howells (1986)	1) Servicios de asesoría/consultoría; 2) trabajadores de la empresa participando como profesores a tiempo parcial; 3) investigación universitaria financiada por la empresa; 4) desarrollo y prueba de productos y procesos industriales; 5) investigadores incorporados temporalmente a la empresa; 6) investigadores como directores no ejecutivos de la empresa; 7) invenciones universitarias transferidas a empresas existentes; 8) invenciones universitarias que dan lugar a la <b>creación de empresas</b> promovidas por el investigador que se convierte en emprendedor.
Stankiewicz (1986)	1) Contratos de investigación a corto plazo: asesoría, investigación esponsorizada; 2) acuerdos de colaboración e investigación a largo plazo: institutos de investigación aplicada, centros de investigación mixtos; 3) investigación comercial: consorcios, <b>creación de empresas</b> ; 4) unidades de intermediación: oficinas de relaciones con la empresa y unidades de asistencia general; 5) infraestructura física: parques de investigación y parques científicos.
Geisler y Rubeinstein (1989)	1) Servicio de extensión empresarial: transferencia de información y asesoría, cursos, donaciones genéricas para financiar a la universidad, becas de investigación, etc.; 2) prestación de servicios: a) desde la empresa a la universidad como desarrollo de prototipos o prácticas de estudiantes, b) desde la universidad a la empresa como formación de empleados, contratos de investigación y servicios de consultoría, c) acceso a equipamiento y recursos universitarios con contraprestación; 3) investigación cooperativa: planificación y ejecución conjunta de investigación, proyectos de investigación de cooperación directa entre investigadores universitarios y empresariales en proyectos de mutuo interés, programas de investigación cooperativos financiados en parte por la empresa por los resultados de especial interés, consorcios de investigación; 4) parques de investigación: interacciones informales, compartir servicios de investigación y participación en asesoramiento, seminarios y formación continua, etc.
Charles y Howells (1992)	1) Movilidad de personal: tanto de investigadores como de estudiantes, en cualquier dirección entre la universidad y la empresa; 2) investigación en colaboración; 3) transferencia de información: concesión de licencias de patentes, servicios de asesoramiento y consultoría; 4) transferencia de actividades económicas: funciones, recursos y personal de una organización dan lugar a <b>la creación de una nueva empresa</b> .
Bozeman (2000)	1) Publicaciones; 2) patentes, <i>copyright</i> ; 3) licencias; 4) absorción; 5) informal; 6) intercambio de personal; 7) demostraciones <i>in-situ</i> , 8) <i>spin-offs</i> .
Madri+d (2001)	1) Licencia de patentes; 2) asistencia técnica; 3) transferencia casa madre-filial en las empresas multinacionales; 4) franquicias; 5) formación de <i>joint ventures</i> ; 6) cooperación conjunta en programas de I+D y alianzas; 7) transferencia universidad/empresa; 8) transferencia de personal entre universidades, centros de investigación y empresas; 9) participación y apoyo en procesos de normalización y estandarización; 10) <i>spin-offs</i> .

**Tabla 1.1 (continuación). Mecanismos de transferencia tecnológica**

Estudio	Mecanismos de transferencia tecnológica
Condom (2003)	1) Contactos informales entre investigadores universitarios y técnicos de empresa, conferencias, seminarios, etc.; 2) movilidad de personal: estudiantes en prácticas en la empresa, realización de tesis doctorales en departamentos de I+D empresariales, incorporación de doctores en la industria y estancias temporales de científicos y técnicos de los ámbitos universitarios y empresarial en empresas y universidades respectivamente; 3) utilización por parte de la empresa de servicios científicos y técnicos y de infraestructura de apoyo de la universidad y la prestación de servicios de consultoría por parte de profesores universitarios; 4) desarrollo de proyectos: investigación por contrato y formación de consorcios entre empresas y universidades para proyectos específicos de I+D; 5) explotación de resultados: licencia de patentes universitarias, <b>creación de empresas</b> basadas en conocimiento y formación de alianzas con otros organismos de investigación.
COTEC (2003)	1) Contratos, patentes y licencias; 2) movilidad de recursos humanos; 3) servicios de apoyo a la investigación; 4) incentivos fiscales; 5) <b>creación de empresas</b> de base tecnológica.
Debackere y Veugelers (2005)	1) <b>Creación de empresas</b> por investigadores a partir de los resultados de sus investigaciones; 2) investigación en colaboración a través de proyectos de investigación conjuntos, bien de carácter bilateral o bien en forma de consorcios; 3) contratos de investigación y asesoramiento; 4) explotación de los derechos de la propiedad intelectual: concesión de licencias de patentes, diseños, bases de datos, etc.; 5) cooperación en la formación de graduados, formación avanzada para directivos, intercambio de investigadores, etc.
Beraza (2010)	1) Investigación en colaboración; 2) contratos de investigación y asesoramiento; 3) explotación de los derechos de la propiedad intelectual; 4) <b>creación de empresas</b> a partir de los resultados de investigación.
RedOtri (2011)	1) Interacción con terceros en actividades de I+D y apoyo técnico: trabajos de I+D por encargo, actividades de asesoramiento, estudios, uso de equipos, ensayos, investigación en colaboración; 2) protección del conocimiento: patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, etc.; 3) licencias de patentes y otros resultados de investigación: programas informáticos, bases de datos, <i>know-how</i> y material biológico; 4) <i>spin-offs</i> .
Hewitt-Dundas (2012)	1) Investigación en colaboración; 2) contratos de investigación; 3) consultoría; 4) servicios de instalaciones y equipamientos; 5) cursos de formación profesional; 6) licencias; 7) <i>spin-offs</i> .

Fuente: Elaboración propia a partir de Beraza (2010)

Si bien la licencia de patentes ha sido tradicionalmente la forma dominante de transferencia tecnológica de la universidad al sector privado, pues permite a los académicos rentabilizar la tecnología sin comprometer su tiempo de investigación en tareas de comercialización (Lockett y Wright, 2005), este mecanismo adolece de dos grandes desventajas: en primer lugar, la naturaleza de la nueva tecnología puede que no

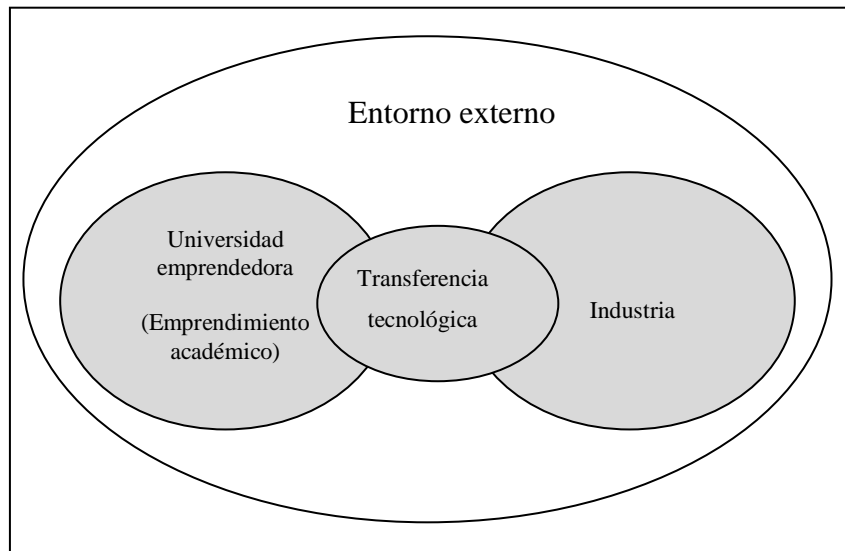
resulte fácilmente patentable y negociable a través de un acuerdo de licencia; por otro lado, la universidad puede no ser capaz de captar el valor de la tecnología en su totalidad a través de un acuerdo de licencia, para lo que sería más conveniente la comercialización a través de la creación de una nueva empresa (Franklin, Wright y Lockett, 2001; Lockett y Wright, 2005). Son estas dos razones las que justifican en gran medida que la creación de *spin-offs* académicas haya cobrado tanta importancia como mecanismo de transferencia tecnológica en los últimos años.

### **1.1.3. Emprendimiento académico**

Dentro del estudio de las Universidades emprendedoras cobra especial importancia el análisis de las actividades emprendedoras desarrolladas dentro de estas, lo que algunos autores han denominado emprendimiento académico. Según Yusof y Jain (2010), y como puede apreciarse en la Figura 1.2, la Universidad emprendedora es un concepto amplio, y dentro de este, el emprendimiento académico es un componente importante para su desarrollo. Así, y como ya se ha visto, una Universidad emprendedora debe tener la habilidad de construir una mentalidad empresarial que impregne a toda la organización y un entorno de trabajo que apoye el espíritu emprendedor de sus miembros. Así, el emprendimiento académico es un proceso que ocurre dentro de los límites de la institución, que forma parte del sistema universitario y que está arraigado en sus miembros.

Por otra parte, como se observa en la Figura 1.2, la Universidad emprendedora interactúa con la industria a través de la transferencia tecnológica, no obstante, no todos los procesos y actividades del emprendimiento académico resultarán en transferencia de tecnología pero, sin embargo, los procesos de transferencia tecnológica a la industria o la comercialización de tecnologías e inventos a través de los diferentes instrumentos existentes, deben ser considerados como actividades emprendedoras (Yusof y Jain, 2010). Todas estas actividades no sólo contribuirán a mejorar el crecimiento y la rentabilidad de la institución universitaria, sino que también influirán en la mejora social y económica de su entorno.

**Figura 1.2. El emprendimiento académico**



Fuente: Adaptado de Yusof y Jain (2010: 90)

Tal y como reflejan los distintos estudios realizados hasta el momento, el emprendimiento académico es un fenómeno heterogéneo que integra actividades de muy diversa índole. Para Louis, Blumenthal, Gluck y Stoto (1989) -posiblemente pioneros en utilizar el término “emprendimiento académico”- existen cinco formas básicas de emprendimiento en este contexto: 1) proyectos de investigación a gran escala con financiación externa; 2) actividades de consultoría como medio de obtención de ingresos personales adicionales; 3) investigación para la industria -contratada con organizaciones externas-; 4) patente de los resultados de las investigaciones y 5) creación de empresas.

Por su parte, para Klofsten y Jones-Evans (2000) el emprendimiento académico está constituido por todas aquellas actividades de comercialización fuera de las obligaciones tradicionales de la universidad de investigación básica y de formación. Así, estos autores añaden tres categorías más a las ya identificadas por Louis *et al.* (1989). Estas tres categorías son: formación externa -celebración de cursos para estudiantes y personal no universitario y organizaciones externas-, venta de productos desarrollados dentro de la universidad y actividades de calibración a individuos y organizaciones externas a la universidad. A su vez, Morales (2008) sugiere incluir a la clasificación presentada por Klofsten y Jones-Evans (2000), la creación de grupos de investigación, pues el proceso seguido para crearlos es similar al de una empresa.

Para Brennan y McGowan (2006) el emprendimiento académico se puede categorizar según los tres procesos que conforman el emprendimiento corporativo -véase Tabla 1.2:

- *Corporate venturing*: El nacimiento de nuevos negocios dentro de una corporación ya existente.
- Renovación estratégica: la transformación de las organizaciones existentes a través de la remodelación de las ideas sobre las que se construye.
- Innovación: nuevas formas de hacer las cosas.

**Tabla 1.2. Categorías de emprendimiento académico**

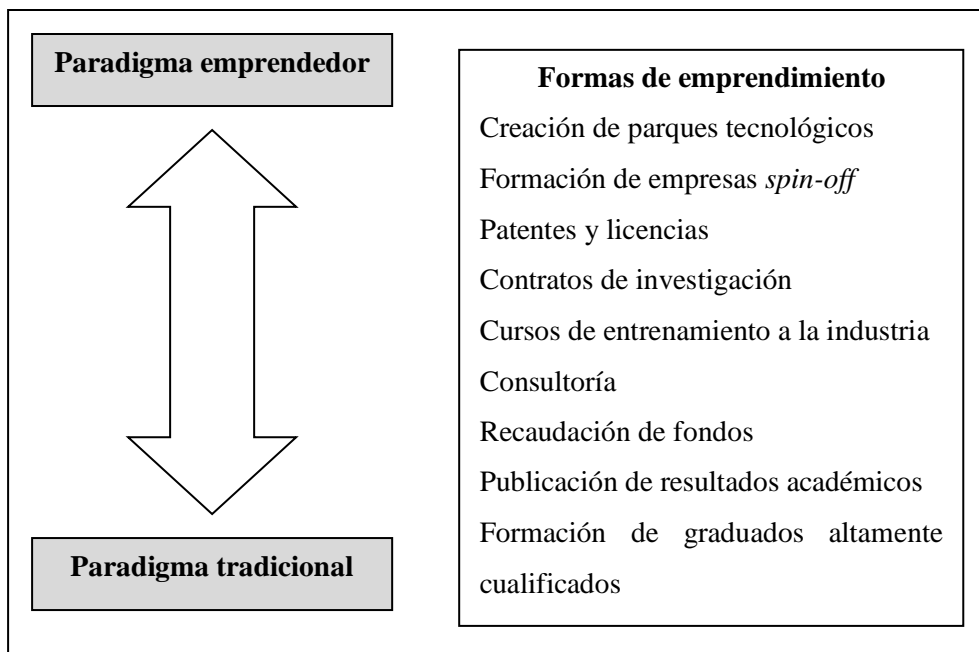
Categoría de emprendimiento académico	Ejemplos de emprendimiento académico
<i>Corporate Venturing</i>	<u>Interno</u> Centros de investigación aplicada Parques científicos <i>Spin-in</i> <u>Externo</u> <i>Joint ventures</i> <i>Spin-out</i>
Innovación	E-enseñanza Patentes Derechos de diseño <i>Copyright</i> Licencias Oficinas de intermediación con la industria
Renovación estratégica	Consultoría <i>Teaching company schemes</i> <i>Knowledge transfer schemes</i> Transferencia tecnológica Grupos de investigación Supervisión de los estudiantes de investigación

Fuente: Brennan y McGowan (2006:147)

Según Philpott, Dooley, O'Reilly y Lupton (2011), las actividades emprendedoras llevadas a cabo por una universidad se pueden clasificar en un espectro de iniciativas “suaves” y “duras” -véase Figura 1.3-. Por un lado, las actividades “duras” son aquellas consideradas como menos compatibles con los roles académicos tradicionales, mientras que, las actividades “suaves” son aquellas que armonizan con la cultura académica tradicional y que en muchos casos no son consideradas como actividades emprendedoras por la comunidad universitaria -como publicaciones académicas o recaudación de fondos-. De manera similar, para Abreu y Grinevich (2013) cualquier actividad más allá de la formación e investigación tradicionalmente atribuidas a la universidad, es innovadora, conlleva un riesgo, da lugar a una compensación -no solo

monetaria sino también de prestigio, reputación o beneficio social- para el académico o la institución universitaria, y debería ser considerada como emprendimiento académico. En este sentido clasifica las actividades empresariales en tres categorías: 1) actividades comerciales formales -licencias y *spin-offs* académicas-; 2) actividades comerciales informales -contratos de investigación, consultorías y proyectos de investigación conjunta- y 3) actividades no comerciales -asesoramiento informal, conferencias públicas, organización de exposiciones, publicación de libros para el público en general.

**Figura 1.3. Espectro de actividades emprendedoras en la universidad**



Fuente: Philpott, *et al.* (2011:162)

Otro grupo de autores equiparan el emprendimiento académico con las actividades de transferencia tecnológica y la comercialización de los resultados de investigación (Gibson, 1988; Franzoni y Lissoni, 2007; Searle, 2006; Pilegaard, Moroz y Neergaard, 2010; Wood, 2011; Grimaldi, Kenney, Siegel y Wright, 2011), mientras que, para otros, el emprendimiento académico se limita a la creación y desarrollo de empresas *spin-offs* (Cooper, 1971; Doutriaux y Peterman, 1982; Samsom y Gurdon, 1993; Shane, 2004a; O'Shea, Allen, O'Gorman y Roche, 2004; Wright, Clarysse, Mustar, y Lockett, 2007; Krabel y Mueller, 2009; Clarysse, Tartari y Salter, 2011, Perkmann *et al.*, 2013). Finalmente, Morales (2008) sugiere que adoptar una definición más amplia del concepto ofrece un marco más apropiado para su estudio, y Abreu y Grinevich (2013) argumentan que deberían tenerse en cuenta también todas aquellas actividades que

producen un aumento en el bienestar social y dan lugar a cambios organizativos o sociales positivos. En el presente trabajo se considerará como **emprendimiento académico el proceso emprendedor que se materializa en la creación y desarrollo de *spin-offs* académicas.**

Del mismo modo que el concepto de emprendimiento académico se utiliza para describir actividades de diversa índole, el término de emprendedor académico ha sido aplicado de distintas formas. De manera general, un emprendedor académico es un miembro de la comunidad universitaria que crea una empresa para comercializar el resultado de una investigación, pero dentro de este concepto podemos encontrar algunas variantes respecto al miembro de la comunidad universitaria involucrado. Para Franzoni y Lissoni (2007) el emprendedor académico es un científico universitario, generalmente un profesor, pero también un estudiante de doctorado o un investigador post-doctoral. Para otros autores debe estar involucrado un académico o investigador de una institución de educación superior (Samsom y Gurdon, 1993; Stuart y Ding, 2006; Pilegaard *et al.*, 2010; Czarnitzki, Rammer y Toole, 2014). En algunos casos se incluye dentro del concepto de emprendedor académico un individuo que no pertenece a la comunidad universitaria pero que explota, a través de la creación de una empresa, una investigación desarrollada dentro de esta (Chrisman, *et al.*, 1995; Urbano y Guerrero, 2013).

Por su parte, otras investigaciones no restringen la figura del emprendedor a aquellos miembros de las instituciones universitarias que comercializan los resultados de las investigaciones a través de la creación de empresas, sino que también se incluyen otras formas de comercialización como patentes, licencias, etc. (Standish, 2007; D'Este, Mahdi y Neely, 2009; Lacetera, 2009). Así mismo, algunos autores también reconocen como emprendedores académicos a aquellos miembros de la universidad con capacidad de gestión que crean empresa y/o componen sus propios equipos de investigación, compiten por becas de investigación, celebran contratos con la industria y son empleadores de estudiantes e investigadores (Perlman, Gueths y Weber, 1988; Jacob, Lundqvist y Hellsmark, 2003). A partir de los conceptos antes expuestos debe destacarse que en el presente trabajo se define el **emprendedor académico como aquel investigador perteneciente a un organismo de investigación que ha creado o tiene la intención de crear una empresa para comercializar los resultados de una**



**investigación desarrollada dentro de este organismo.** A modo de resumen, en la Tabla 1.3 se recogen algunas de las definiciones más representativas de emprendedor académico.

**Tabla 1.3. Definiciones de emprendedor académico**

Autor	Definición
Etzkowitz (1983)	Un científico que actúa sobre una oportunidad para explotar su investigación de forma comercial, mientras que puede mantenerse comprometido con el modo producción de investigación básica.
Samsom y Gurdon(1993)	Académico cuya ocupación principal consiste en ser profesor o investigador afiliado a una institución de educación superior, antes de jugar un papel en la creación de una empresa, incluso de forma simultánea con ese proceso.
Franklin <i>et al.</i> , (2001)	Individuo que es el autor de una tecnología, que a su vez asume el papel de emprendedor.
Franzoni y Lissoni (2007)	Científico universitario, generalmente un profesor, pero también un estudiante de doctorado o un investigador post-doctoral que crea una empresa para comercializar los resultados de su investigación.
Morales (2008)	Investigadores que se encuentran en una etapa avanzada de su carrera académica y, por tanto, tienen un alto estatus en su organización de origen, amplia experiencia laboral en la academia, altos niveles de calidad, generalmente los mejores en su área, y un amplio <i>background</i> de experiencia emprendedora en la académica en el momento que deciden crear su propia empresa.
D'Este, Mahdi y Neely, 2009	Científico universitario que comercializa los resultados de su investigación generalmente a través de patentes y/o creación de empresas.
Lacetera (2009)	Un emprendedor académico se caracteriza por obtener utilidades directas de la conclusión de un proyecto, así como retornos monetarios a partir de su comercialización y las actividades que preceden a tal comercialización.
Patzelt y Shepherd (2009)	Un emprendedor académico descubre y explota oportunidades a través de la creación de nuevos bienes o servicios, actuando de forma estratégica, gestionando recursos y capacidades para que su empresa genere beneficios superiores al promedio en su segmento de mercado.
Ding y Choi (2011)	Un emprendedor académico es un profesor universitario que a partir de un proceso denominado “emprendimiento académico” convierte un avance científico en un producto comercial viable.
Alonso (2012)	Un académico o investigador científico afiliado a una institución de educación superior, autor de un nuevo conocimiento o tecnología, que asume -ya sea de forma simultánea o no- el papel de un emprendedor a partir del descubrimiento y explotación de una oportunidad mediante la creación de una empresa con la cual espera obtener retornos monetarios a partir de los procesos de comercialización implicados.

**Tabla 1.3 (continuación). Definiciones de emprendedor académico**

Autor	Definición
Urbano y Guerrero (2013)	Se considera emprendedor académico tanto el académico perteneciente a una institución de educación superior categorizada como Universidad emprendedora como el emprendedor involucrado en la creación de una nueva empresa para explotar la propiedad intelectual creada en esta organización
Czarnitzki <i>et al.</i> (2014)	Empleado universitario que lleva a cabo una transición total o parcial desde el sector sin ánimo de lucro al sector privado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Alonso (2012)

Por último, no podemos concluir el presente Apartado sin hacer referencia a los marcos teóricos que nutren el estudio del emprendimiento académico. Siguiendo el análisis de Alonso y Galve (2008), las distintas teorías que sustentan el estudio del emprendimiento académico podrían agruparse en cuatro enfoques: 1) económico; 2) psicológico; 3) socio-cultural y 4) gerencial. El enfoque económico abarcaría, entre otras, la Teoría de la Función Empresarial como cuarto factor de producción, la Teoría del Beneficio del Empresario, la Teoría del Desarrollo Económico de Schumpeter o la Teoría de los Costes de Transacción. Dentro del enfoque psicológico destacarían la Teoría de los Rasgos de Personalidad, la Teoría del Empresario de Kirzner y la Teoría Social Cognitiva. Por otra parte, el enfoque socio-cultural comprendería teorías como la de la Marginación, del Rol, de la Ecología Poblacional o la Institucional. Finalmente la perspectiva gerencial incluiría la Teoría de la Eficiencia-X de Leibenstein, así como la Teoría del *Intrapreneurship* o *Corporate Entrepreneurship* (Alonso y Galve, 2008). La presente investigación toma como marco de referencia la Teoría Social Cognitiva según la cual, la conducta humana puede explicarse como la interacción recíproca entre determinantes cognoscitivos, conductuales y ambientales (Bandura, 1986).

#### 1.1.4. El concepto de *spin-off* académica

El término *spin-off* es una palabra anglosajona que en el ámbito de los negocios puede traducirse como filial o empresa derivada. Se trata de un concepto amplio que engloba numerosas realidades y que ha dado lugar a diversas definiciones. De manera general, dentro de las numerosas definiciones, para que el fenómeno adquiriera la calificación de *spin-off*, debe cumplir con tres requisitos (Pirnay, Surlemont y Nlemvo, 2003): 1) debe

generarse a partir de una organización ya existente; 2) involucra a uno o varios individuos de la organización originaria, independientemente de su estatus y función dentro de la misma y 3) supone la salida de estos individuos de la entidad originaria, para crear una nueva organización.

Dentro del término general de *spin-off*, puede considerarse un tipo específico de estas las denominadas *spin-offs* académicas, *spin-offs* universitarias o *spin-outs* universitarias<sup>2</sup>. Así, en función de la organización madre, una primera aproximación al concepto de *spin-off* académica, nos indica que se trata de una *spin-off* surgida de una universidad. No obstante, al igual que para el término general, el concepto de *spin-off* académica comprende actividades de diversa índole, de manera que, en muchas ocasiones, se han utilizado distintos términos para referirse a un mismo fenómeno, o el mismo término para describir distintos fenómenos.

Como indican Pirnay *et al.* (2003), dos son las grandes dimensiones sobre las que los autores presentan mayores diferencias a la hora de definir el concepto de *spin-off* académica: (1) el *status* del individuo implicado en el proceso de creación de la nueva empresa y (2) la naturaleza del conocimiento transferido desde la universidad a la nueva empresa.

Respecto a la primera variable, el estatus del individuo implicado en el proceso de creación, nos encontramos con algunos autores para los cuales las *spin-offs* académicas son aquellas empresas creadas por miembros de la comunidad investigadora, universitaria como profesores, investigadores o estudiantes de doctorado (Mustar, 1997; Steffensen, Rogers y Speakman, 2000; Meyer, 2006). Otro grupo de autores son menos restrictivos e incluyen en su definición al personal docente e investigador, personal de administración y servicios, estudiantes y graduados (McQueen y Wallmark, 1982; Smilor, Gibson y Dietrich, 1990; Bellini *et al.*, 1999; Rappert, Webster y Charles, 1999; Grandi y Grimaldi, 2003). Por su parte, otros estudios no restringen el concepto de *spin-offs* académicas a las empresas creadas por algún miembro de esta comunidad, sino que también incluyen aquellas empresas con fundadores externos al ámbito universitario.

---

<sup>2</sup> Los diversos estudios utilizan indistintamente los términos *spin-offs* universitarias, *spin-offs* académicas y *spin-out* universitarias. En ocasiones también se utilizan los términos de *spin-off* basada en investigación, *spin-offs* tecnológicas o *start-ups* universitarias. En el anexo 1 quedan recogidos los distintos términos utilizados en la literatura así como sus respectivas definiciones.

Así por ejemplo, Radosevich (1995) distingue entre *spin-offs* creadas por un emprendedor independiente, es decir, por personal no universitario -fundador no académico- al que la universidad proporciona los derechos de una tecnología, y las creadas por personal universitario -fundador académico-. Una distinción similar también puede observarse en los estudios de Van Dierdonck y Debackere (1988), Kassiech, Radosevich y Umbarger (1996) y Franklin *et al.* (2001).

En cuanto a la naturaleza del conocimiento transferido, Pirnay *et al.* (2003) distingue entre las *spin-offs* académicas basadas en la transferencia de un conocimiento codificado y las basadas en la transferencia de un conocimiento tácito. El conocimiento codificado es el más visible y puede venir representado por publicaciones, *software*, tecnologías, productos, etc. Además, es más fácil de transferir y utilizar, pero también de ser copiado e imitado por otros, por lo que se hace necesario algún tipo de protección, como las patentes o *copyrights* -protección artificial- o el grado de innovación de la tecnología -protección natural-. Por su parte, el conocimiento tácito hace referencia al conocimiento acumulado por el individuo durante sus actividades académicas, presentándose en forma de capacidades, habilidades, experiencias, etc. En este contexto, algunos autores restringen la definición de *spin-offs* académicas a aquellas empresas en las que se ha producido la transferencia de un conocimiento codificado (Steffensen *et al.*, 2000; Di Gregorio y Shane, 2003; Lockett y Wright, 2005), mientras otros incluyen también la transferencia de conocimiento tácito (Rappert *et al.*, 1999, Klofsten y Jones-Evans, 2000, Pirnay *et al.*, 2003).

Otros dos aspectos de divergencia entre las definiciones de *spin-offs* académicas desarrolladas hasta el momento son la actitud de la universidad hacia ellas, y la relación final que el fundador de la *spin-off* mantiene con la universidad (Pirnay *et al.*, 2003). Respecto al primer punto, Pirnay (1998) diferencia entre: (1) “*pull spin-off*” creadas sin apoyo por parte de la universidad y (2) “*push spin-off*” cuando la universidad juega un papel importante de apoyo y promoción de la conducta emprendedora entre su personal. Una distinción similar hacen los estudios de Steffensen *et al.* (2000) y Matkin (2001). En este sentido, algunos autores consideran *spin-offs* académicas solo aquellas creadas con el apoyo de la universidad, mientras otros tienen en consideración ambos tipos, contribuyendo a la confusión en esta área de estudio (Beraza, 2010).

En cuanto a la relación final que el fundador de la *spin-off* mantiene con la universidad, Nicolaou y Birley (2003) distinguen tres tipos de *spin-out*: 1) ortodoxa, cuando el investigador académico abandona la universidad; 2) híbrida, si el investigador académico mantiene su posición en la universidad pero además forma parte de la nueva empresa -como miembro de la dirección o como asesor científico, por ejemplo- y 3) *spin-out* tecnológica, cuando solamente se transfiere la tecnología y el académico no mantiene ningún tipo de conexión con la nueva empresa (Nicolaou y Birley, 2003). Por su parte, para Smilor *et al.* (1990) la definición de *spin-off* académica implica necesariamente la transferencia de personal desde la organización matriz, mientras que Van Dierdonck y Debackere (1988) diferencian las *extrapreneurial spin-off* -cuando el inventor abandona la universidad-, de las *intrapreneurial spin-off* -si el inventor no abandona la universidad.

Por otra parte, si bien existen claras diferencias entre las empresas de base tecnológica y las *spin-offs* académicas (Djokovic y Souitaris, 2008), algunos autores consideran estas últimas como un tipo o modalidad de las primeras (Shane, 2004a; Ortín-Ángel, Vendrell-Herrero, 2014). No obstante, aunque el concepto de empresa de base tecnológica no está perfectamente delimitado, una definición generalmente aceptada es aquella “[...] que considera una empresa como de base tecnológica si realiza alguna actividad en sectores de alta o media-alta tecnología, según la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística, que coincide con la empleada por Eurostat y la OCDE a tal efecto” (Beraza y Rodríguez, 2012; 144). Esta clasificación se realiza en función del gasto en I+D de la empresa en relación a su cifra de ventas. En este sentido, Beraza y Rodríguez (2012) aclaran que considerar que las *spin-offs* académicas solo pueden ser de base tecnológica es una visión estrecha del fenómeno, pues implica excluir un gran número de áreas académicas como potenciales creadoras de *spin-offs*.

Con todo lo anteriormente expuesto, y analizadas las diferentes definiciones de *spin-offs* académicas -véase resumen en Anexo 1-, se ha considerado necesario realizar una clasificación de estas, de manera que queden recogidas las diferentes dimensiones y características que abarca este fenómeno. Como se observa en la Tabla 1.4 se ha realizado una distinción entre *spin-offs* académicas y *spin-offs* universitarias. Dado que la importancia de este tipo de empresa se debe a su capacidad para transferir conocimiento desde la universidad a su entorno socio-económico, es precisamente este

aspecto el que se ha considerado primordial para la clasificación. Así, de manera general la *spin-off* académica será la empresa creada por un investigador universitario, es decir, un miembro de la institución universitaria que está en contacto directo con la generación de conocimiento dentro de esta, para comercializar los resultados o los conocimientos adquiridos de una investigación. Por su parte, la *spin-off* universitaria es una empresa creada por un emprendedor que no es un investigador universitario, para explotar un conocimiento licenciado o cedido por la universidad. En este caso, se restringe la definición al conocimiento licenciado o cedido, pues en caso contrario resultaría difícil identificar si el conocimiento incorporado a la nueva empresa procede o no de la universidad.

**Tabla 1.4. Clasificación de las *spin-offs* de entornos universitarios**

Características	Clasificación	
	<i>Spin-off</i> académica	<i>Spin-off</i> universitaria
Emprendedor	Investigador universitario (Personal docente e investigador, estudiante de doctorado, investigador o becario de investigación).	Personal de administración y servicios, estudiantes, graduados y emprendedores externos (que no pertenecen a la comunidad universitaria)
Vinculación del emprendedor con la universidad	Puede permanecer ligado o no a la institución universitaria	No permanece ligado a la institución universitaria
Conocimiento transferido	Tácito o codificado	Codificado y protegido
Actitud de la universidad	Activa o pasiva	Activa o pasiva

Fuente: Elaboración propia

Para concluir, y teniendo en cuenta que la presente investigación se centra en las *spin-offs* académicas, se hace necesario determinar claramente su definición. Así, una *spin-off* académica es aquella empresa creada por uno o varios miembros de la comunidad investigadora universitaria, es decir, que participan activamente en la investigación académica y en la generación de conocimiento dentro de la universidad -personal docente e investigador, estudiante de doctorado,

**investigador o becario de investigación- para explotar comercialmente algún conocimiento, tecnología y/o resultado de una investigación desarrollado dentro de la universidad.** En relación con esta definición, deben aportarse una serie de consideraciones respecto a los aspectos de mayor controversia dentro de la literatura:

1. En cuanto al estatus del fundador de la empresa, se ha excluido al personal universitario no investigador así como el personal de administración y servicios, estudiantes, graduados y emprendedores externos -fundador que no pertenece a la comunidad universitaria-. Estos quedarían circunscritos al término *spin-off universitaria*, según lo explicado anteriormente.
2. Respecto a la naturaleza del conocimiento transferido, quedaría recogida en la definición, tanto si el conocimiento es de carácter tácito o codificado, e independientemente de si este último ha sido protegido de alguna manera -a través de patentes, *copyrights*, etc.
3. En referencia a la relación final que el fundador de la *spin-off* académica mantiene con la universidad, se incluye tanto a los investigadores que abandonan la universidad, como aquellos que mantienen su vinculación con la institución matriz y además forman parte de la nueva empresa.
4. Finalmente, en cuanto a la actitud de la universidad hacia la *spin-off* académica, quedarían recogidas tanto las empresas creadas con algún tipo de apoyo -infraestructura, financiación, promoción, etc.-, como las que no.

### **1.1.5. *Spin-offs* académicas: revisión de la literatura**

En el proceso hacia el nuevo paradigma empresarial de las universidades, ha cobrado especial importancia la creación de *spin-offs* académicas como mecanismo de transferencia de tecnología y como fuente de generación de riqueza y empleo para la economía (Leydesdorff y Meyer, 2003). A consecuencia de esto, se ha producido un considerable aumento de la literatura centrada en investigar y analizar el fenómeno. Según O'Shea, Chugh y Allen (2008) esta literatura se puede clasificar en dos grandes grupos, por un lado, los factores determinantes de la actividad *spin-off* y, por otro, el desarrollo y rendimiento de las *spin-offs* académicas.

### 1.1.5.1 FACTORES DETERMINANTES DE LA CREACIÓN DE *SPIN-OFFS* ACADÉMICAS

Dentro de los factores determinantes de la creación de *spin-offs* académicas, O'Shea *et al.* (2008) los dividen a su vez en cuatro grupos: 1) factores organizativos; 2) factores del entorno; 3) factores institucionales y 4) factores personales. A continuación se describen cada uno de estos factores, profundizando especialmente en los de naturaleza personal, pues la presente investigación analiza el individuo como elemento clave en la creación de *spin-offs* académicas.

#### Factores organizativos

Este grupo se centra en analizar qué recursos organizativos -incluyendo entre estos los recursos humanos- con los que cuenta una universidad son críticos en el fenómeno *spin-off*. Aspectos como las políticas y estrategias universitarias, el nivel y naturaleza de los fondos de investigación o presencia de incubadoras y Oficinas de Transferencia de Tecnología se enmarcan en este grupo. En cuanto a las *políticas y estrategias universitarias*, para Roberts y Malone (1996) la selectividad y el apoyo son las principales dimensiones en las políticas de comercialización de la tecnología dirigidas a facilitar la formación de *spin-offs*, siendo la selectividad el número de inventos que son seleccionados para formar *spin-offs*, y el apoyo, el nivel de asistencia financiera y de gestión que reciben estas empresas, en las distintas fases de su creación, por parte de la organización matriz. La combinación de estas dimensiones dan lugar a cuatro situaciones posibles: 1) políticas de bajo apoyo y baja selectividad; 2) políticas de alto apoyo y alta selectividad; 3) políticas de bajo apoyo y alta selectividad y 4) políticas de alto apoyo y baja selectividad.

De manera similar, Degroof y Roberts (2004) analizan las políticas de apoyo a las *spin-offs* seguidas por las instituciones de investigación en entornos con una débil estructura y cultura empresarial y en este contexto, identificaron cuatro arquetipos de políticas: 1) ausencia de una política proactiva hacia las *spin-offs*; 2) política de mínimo apoyo y selectividad; 3) política de apoyo y selectividad intermedia y 4) política de alto apoyo y selectividad. Igualmente, Clarysse, Wright, Lockett, Van De Velde y Vohora (2005) clasifican las estrategias seguidas por instituciones de investigación europeas, en



función de los objetivos perseguidos por estas con la creación de *spin-offs*, y en función de los recursos utilizados y las actividades llevadas a cabo en: modelo de selección baja, modelo de apoyo y el modelo incubadora. El modelo de selección baja se caracteriza por una actitud pasiva por parte de la institución, que confía en el comportamiento emprendedor de sus miembros, mientras que el modelo de apoyo considera la creación de *spin-offs* como una verdadera alternativa a otras formas de transferencia tecnológica. Por su parte, el modelo incubadora destaca por el apoyo que la institución ofrece a todas las fases del proceso de creación de las *spin-offs*. En esta misma línea destacan también los trabajos de Davenport, Carr y Bibby (2002), Meyer (2003), Link y Scott (2005), Powers y McDougall (2005a).

*Las Oficinas de Transferencia Tecnológica*, -en adelante OTT-, creadas por las instituciones académicas con el objetivo de servir de intermediarias entre los investigadores universitarios y la industria, son otro factor organizativo ampliamente estudiado en la literatura. De manera general, el papel que estas estructuras juegan en la generación de *spin-offs* académicas se ha mostrado relevante, y varios han sido los aspectos estudiados. Para Caldera y Debande (2010), el tamaño de la OTT, medido como el número de profesionales trabajando en dicha oficina, está positivamente relacionado con el número de *spin-offs* académicas creadas. Esta relación positiva también fue corroborada, entre otros, por Lockett y Wright (2005), O'Shea, Allen, Chevalier y Roche (2005) y Van Looy *et al.* (2011), mientras que Rodeiro *et al.* (2008) no pueden confirmar esta relación positiva en el caso de las universidades españolas. Por otra parte, la antigüedad de la OTT, medida como el número de años que esta lleva operativa, afecta positivamente a la productividad en número de *spin-offs* (Friedman y Silberman, 2003; Powers y McDougall, 2005b), pues la construcción de las relaciones personales y la reducción de la barrera cultural entre la universidad y la industria, todo ello necesario para una correcta transferencia de tecnología, mejoran con el tiempo y la experiencia (Friedman y Silberman, 2003). Por el contrario, en el análisis empírico de Rodeiro *et al.* (2008), aunque esta relación es positiva, no resulta significativa.

Para Markman, Phan, Balkin y Gianiodis (2005), la estructura de la OTT es otro aspecto importante a tener en cuenta para fomentar la generación de *spin-offs* académicas y en este sentido identifican 3 estructuras diferentes: 1) estructura universitaria tradicional; 2) organización de investigación sin ánimo de lucro y 3) empresa privada con ánimo de

lucro. Así mismo, el personal de la OTT juega un papel importante en un entorno tradicionalmente no comercial, como es el universitario, tanto estimulando la actividad empresarial, como actuando de “*business coaching*” (Lockett y Wright, 2005). La capacidad del personal para gestionar el proceso de comercialización así como su calidad en términos de habilidad técnica, de marketing y de negociación son vitales en la creación de *spin-offs* académicas (Lockett y Wright, 2005). Más recientemente, Clarysee, Tartari y Salter (2011) encontraron que el papel de la OTT en el aumento de la actividad emprendedora entre los académicos es bastante limitado, cuando se tienen en cuenta un amplio espectro de *spin-offs* académicas y no sólo las basadas en una transferencia formal de tecnología o aquellas en las que la OTT posee participación.

Junto a las OTT, otro factor de carácter infraestructural estudiado en la literatura es la presencia de *incubadoras y parques científicos y tecnológicos* propios o afiliados a la universidad. En este aspecto existe cierta controversia, pues mientras algunos autores consideran que la presencia de este tipo de infraestructuras está relacionada con una ratio mayor de formación de *spin-offs* académicas (Cooper, 1984; Tornatzky, 1996; Rogers, Takegami y Yin, 2001; Clarysse *et al.*, 2005; Rothaermel y Thursby, 2005; Rodeiro, *et al.*, 2008; Caldera y Debande, 2010) otras investigaciones argumentan que esta relación es insignificante (MacDonald, 1987; Massey, Quintas, y Wield, 1992; DiGregorio y Shane, 2003). Tal y como indican Gómez, Mira, Verdú y Sancho (2007), esta controversia puede deberse al hecho de que, si bien la existencia de estas estructuras no influye en la toma de decisiones relativas a la puesta en marcha de una *spin-off*, sí la tiene en la localización de la nueva empresa y en su éxito posterior.

En cuanto al *nivel y la naturaleza de los fondos de investigación utilizados*, la evidencia empírica sugiere que la I+D financiada por el sector industrial ayuda a estimular la cultura emprendedora dentro de la universidad, fomenta la comercialización de la investigación y está positivamente relacionada con la puesta en marcha de *spin-offs* académicas (Blumenthal, Campbell, Causino, y Louis, 1996; O’Shea, *et al.* 2005; Powers y McDougall, 2005b; Landry, Amara y Rherrad, 2006). Así mismo, Lockett y Wright (2005) encuentran que el gasto en I+D llevado a cabo por las universidades está positivamente relacionado con el fenómeno *spin-off*.

Por otra parte, diversos estudios afirman que determinadas *áreas de investigación* son más propensas que otras para la creación de *spin-offs* académicas. Así, O'Shea *et al.* (2005) señalan que los campos de las ciencias y de la ingeniería son los más fructíferos, destacando especialmente las ramas de ciencias de la salud, informática y química, mientras que Zhang (2009) encuentra que las *spin-offs* académicas que han recibido fondos de empresas de capital-riesgo se concentran en los campos de la biotecnología y las tecnologías de información. Además, Shane (2004a) destaca que la mayoría de las *spin-offs* del MIT son del campo biomédico. En este sentido, la mayor parte de los estudios empíricos que analizan el fenómeno de las *spin-offs* académicas se centran en las áreas científicas y técnicas (Louis, *et al.*, 1989; Zucker, Darby y Brewer, 1998; Audretsch, 2000; Landry, *et al.*, 2006; Stuart y Ding, 2006; Prodan y Drnovsek, 2010; Haeussler y Colyvas, 2011). Así mismo, la literatura sugiere que el prestigio de la universidad y la calidad de las investigaciones llevadas a cabo por esta están positivamente relacionados con el número de *spin-offs* académicas que genera (DiGregorio y Shane, 2003; Van Looy, Ranga, Callaert, Debackere, y Zimmermann, 2004; O'Shea *et al.*, 2005; Wright, Clarysse, Lockett y Knockaert, 2008.) pues facilita a los académicos el acceso a distintos recursos. Además, Van Looy *et al.* (2011) encuentran que las universidades con una mayor productividad científica -medida como el número de publicaciones científicas-, generan un mayor número de empresas *spin-offs*, hecho que no pueden corroborar Rodeiro *et al.* (2008), pues para estos autores el número de publicaciones por doctor no guarda una relación significativa con la creación de empresas de una universidad.

Finalmente, otros factores organizativos resaltados en la literatura por su importancia en el fomento de la generación de *spin-offs* académicas, son la presencia de fondos internos de capital-riesgo (DiGregorio y Shane, 2003; Caldera y Debande, 2010); la disposición de la universidad a participar en el capital de la nueva empresa (DiGregorio y Shane, 2003); la posibilidad de los académicos de solicitar excedencias para iniciar un negocio (Caldera y Debande, 2010; Fini, Grimaldi, Santoni y Sobrero, 2011); un adecuado reconocimiento de las actividades de comercialización y transferencia tecnológica en los procesos de evaluación y compensación (Siegel, Waldman y Link, 2003; Lockett y Wright, 2005; Caldera y Debande, 2010; Fini *et al.* 2011) y la distribución de royalties entre el investigador y la universidad (DiGregorio y Shane, 2003; Lockett y Wright, 2005; Caldera y Debande, 2010). En cuanto a este último aspecto, diferentes autores

argumentan que un mayor porcentaje de royalties asignado al investigador fomenta las licencias (DiGregorio y Shane, 2003; Friedman y Silberman, 2003; Lach y Schankerman, 2008; Caldera y Debande, 2010), pero está negativamente relacionado con el número de *spin-offs* creadas, pues este hecho altera la percepción de coste de oportunidad de los investigadores (DiGregorio y Shane, 2003).

### Factores institucionales

Más allá de los recursos organizativos vistos anteriormente, los factores institucionales hacen referencia a que el fenómeno *spin-off* es el reflejo de las normas sociales, la cultura y los comportamientos que existen en cada institución. Así, Roberts (1991a) y O'Shea, *et al.* (2007) encuentran que la misión fundacional y el apoyo institucional a las actividades empresariales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de estas iniciativas en el MIT. Kenney y Goe (2004), Shane (2004a), Stuart y Ding (2006) y Bercovitz y Feldman (2008) destacan el papel del entorno en la estimulación de comportamientos empresariales entre los académicos. De este modo, Kenney y Goe (2004) y Shane (2004a) argumentan que los académicos que han creado una *spin-off* sirven de modelo a sus compañeros, de forma tal que estos pueden encontrar este comportamiento como aceptable y deseable. Igualmente, Stuart y Ding (2006) y Bercovitz y Feldman (2008) exponen que los académicos más propensos a crear una *spin-off* académica son aquellos que trabajan en departamentos universitarios con compañeros que previamente se habían aventurado al sector comercial y que tienen una actitud emprendedora. En consonancia con estos resultados, Clarysse, Tartari y Salter (2011) demuestran un impacto positivo y significativo del entorno y las normas sociales predominantes en este, y la probabilidad de que un académico cree su propio negocio. Sin embargo, el impacto de esta variable es mucho más débil que el impacto de la capacidad empresarial de la comunidad académica.

En oposición a lo anterior, otros factores culturales del entorno universitario pueden inhibir la iniciativa empresarial de los académicos. Claro ejemplo de ello es el caso de las instituciones universitarias donde predomina la estrategia de “publicar o morir” (Ndonzuau, Pirnay y Surlemont, 2002); la naturaleza desinteresada de la investigación académica (Ndonzuau, *et al.* 2002); las políticas universitarias que dificultan el movimiento entre la universidad y el sector privado (Goldfarb y Henrekson, 2003); el

conservadurismo (Kirby, 2006) y la inexistencia de métodos de compensación apropiados (Kirby, 2006), entre otros.

### Factores del entorno

Las condiciones de la industria y del entorno en el que se integran las universidades suponen también un factor determinante en el establecimiento y desarrollo de *spin-offs* académicas. Los estudios dentro de esta corriente se han centrado principalmente en analizar 3 factores: el acceso a capital-riesgo, la política y legislación vigente y la infraestructura de la región. En lo que respecta al *capital-riesgo*, de manera general la literatura sugiere que la abundancia de este tipo de capital en la región predice la formación y el éxito de *spin-offs* académicas (Robert y Malone, 1996; Shane y Stuart, 2002; Powers y McDougall, 2005b, Samila y Sorenson, 2010), aunque, DiGregorio y Shane (2003) encuentran que esta relación es nula. Además, otros estudios destacan la importancia de la cercanía geográfica entre las *spin-offs* académicas y las empresas de capital-riesgo (Sorenson y Stuart, 2001; Powell, Koput, Bowie y Smith-Doerr, 2002). Por su parte, Wright, Lockett, Clarysse y Binks (2006) señalan las dificultades a las que se enfrentan estas empresas para acceder a este tipo de financiación: provienen de un entorno no comercial; la fase temprana y la naturaleza impredecible de muchas de las tecnologías que explotan, y que las empresas de capital-riesgo prefieren invertir una vez pasada la etapa inicial de la empresa. No obstante, según sugieren estos autores, una forma de superar estos obstáculos consiste en colaborar con un socio industrial a través de una *joint venture*.

En cuanto a *la política y legislación vigentes*, los estudios que investigan este factor tienen como objetivo principal analizar las regulaciones gubernamentales y los cambios legislativos implementados en los distintos países con el objetivo de favorecer la comercialización de los resultados de investigación. Más concretamente, se han centrado en estudiar las regulaciones y legislaciones relativas a la asignación de los derechos de propiedad intelectual de las investigaciones realizadas con fondos públicos. En este sentido, destacan las investigaciones que analizan el efecto de la Ley Bayh-Dole Act tras su promulgación en 1980 en Estados Unidos, basada en el sistema de asignación de las invenciones a los centros de investigación (Roderido, *et al.*, 2008). Si bien, la mayoría de estos estudios evalúan el efecto de esta Ley sobre el número de

patentes, Shane (2004b) y Grimaldi, Kenney, Siegel y Wright (2011) encuentran que esta Ley fomenta la generación de *spin-offs* académicas, mientras que Aldridge y Audretsch (2011) indican que la Bayh-Dole no ha tenido un gran impacto en la creación de empresas por parte de los académicos. Por su parte, los estudios que han analizado el efecto de legislaciones similares en Europa, encuentran que el sistema que asigna las invenciones a los académicos e investigadores, inhibe la actividad *spin-off* (Wallmark, 1997) y genera actitudes anti-empresariales entre los gestores universitarios (Goldfarb y Henrekson, 2003), pues cuanto mayor es la proporción de *royalty* asignado al inventor, mayor es el coste de oportunidad de este de explotar la invención a través de la creación de una empresa, en lugar de cederla a otra empresa ya existente (Di Gregorio y Shane, 2003).

Finalmente, la *infraestructura de la región*, entendida como las características tecnológicas y emprendedoras del entorno local, también es citada como un factor determinante de la actividad *spin-off*. Friedman y Silberman (2003) indican que las universidades localizadas en entornos que se caracterizan por una concentración relativamente alta de empresas tecnológicas y un clima empresarial, generan más *spin-offs* académicas. De manera similar, O'Shea *et al.* (2007) apuntan que la generación de *spin-offs* académicas se da con mayor probabilidad cuando el entorno local fuera de la universidad apoya el comportamiento empresarial. Además, Roberts (1991a) y O'Shea *et al.* (2007) sugieren que el éxito del MIT en cuanto al número de *spin-offs* académicas creadas debe entenderse en el contexto del entorno local y regional, pues el MIT está localizado en uno de los *clusters* de alta tecnología líderes en Estados Unidos, brindando a los académicos el acceso a experiencia y recursos críticos para la creación de una empresa. Por su parte, Saxenian (1994) y Kenney (2000) argumentan que el éxito de Silicon Valley se debe al adecuado desarrollo regional de redes de contacto que ayuda a superar las barreras inherentes de la generación de *spin-offs* académicas. Así mismo, Motohashi (2005) indica que la industria local puede estimular el fenómeno *spin-off* fomentando la colaboración y los proyectos conjuntos, y Van Looy *et al.* (2011) sugieren que la intensidad en I +D del entorno empresarial se presenta como un factor facilitador para la creación de *spin-offs*.

### Factores personales

Los descubrimientos académicos son inherentemente innovadores, de manera que los investigadores académicos, como creadores de nuevos conocimientos, se presentan como potenciales emprendedores schumpeterianos, realizando mejoras en nuevos productos, modos de producción, mercados o formas organizativas. Al igual que en la literatura sobre *entrepreneurship*, el estudio de las *spin-offs* académicas ha tratado de identificar aquellos atributos personales que actúan como determinantes de la actividad empresarial y de la creación de empresas, aspirando contestar a la pregunta ¿Cuáles son las causas que llevan a un investigador a crear su propia empresa?

En este contexto, el análisis de los factores personales puede clasificarse a su vez en dos grupos: características académicas y características generales. Dentro de las características académicas la literatura se ha centrado principalmente en los siguientes factores relativos al investigador: 1) el prestigio; 2) el estatus; 3) la experiencia investigadora; 4) el número de publicaciones y 5) la experiencia en la presentación y aplicación de patentes. Respecto al *prestigio o calidad del investigador*, los estudios revelan que los investigadores de prestigio tienen más probabilidades de convertirse en emprendedores académicos pues cuentan con mayores facilidades para acceder a los recursos y para atraer inversores, ya que estos últimos consideran que los investigadores más eminentes producen tecnologías y proyectos de mayor calidad (Podolny y Stuart, 1995; Stuart y Ding, 2006). La evidencia empírica ha respaldado este hecho, y diferentes autores han corroborado que el prestigio de los investigadores está relacionado con el número de *spin-offs* creadas (Louis, *et al.*, 1989; Zucker *et al.*, 1998; O'Shea *et al.*, 2005; Power y McDougall, 2005; Searle, 2006). Morales (2008) detecta que los emprendedores académicos españoles muestran un nivel de calidad superior a la media del colectivo de investigadores españoles, pues cuentan con un mayor número medio anual de publicaciones ISI durante un periodo de cinco años y además presentan un promedio de 2 sexenios, un 45% por encima del promedio de sexenios obtenidos por los investigadores vinculados a universidades españolas. También destacan algunos estudios que no han encontrado una relación positiva entre la calidad del investigador y la participación en una *spin-off*, como es el caso de Audretsch, Aldridge y Oettl (2006) y D'Este, Mahdi y Nelly (2009).

En consonancia con lo anterior, *el rango o estatus del investigador* también influye en la probabilidad de que este cree su propia empresa (Shane y Khurana, 2003; Shane, 2004a; Stuart y Ding, 2006). Los investigadores con un mayor estatus universitario tienen más facilidades para acceder a los recursos pues su rango actúa como elemento legitimador del proyecto ante los inversores, y además cuentan con la estabilidad laboral necesaria para enfrentarse a los riesgos inherentes de la creación de una nueva empresa (Shane y Khurana, 2003). Los estudios empíricos sobre esta cuestión han encontrado resultados contradictorios. Shane y Khurana (2003), en su análisis entre investigadores del MIT, encontraron que los investigadores a tiempo completo tienen más probabilidad de crear su propia empresa, aunque este efecto se ve modificado por el área de investigación -por ejemplo, en el campo de la informática el rango del investigador tiene menos importancia que en otros campos, como el de biotecnología-. De manera similar, en el análisis llevado a cabo por Shane (2004a) entre *spin-offs* creadas en el seno del MIT, se detectó que aquellas que contaban con al menos un investigador de estatus elevado, tenían mayores facilidades para acceder a la financiación. Por otra parte, Haeussler y Colyvas (2011), en su estudio realizado entre investigadores alemanes y británicos, encontraron que el estatus del investigador influía en la formación de *spin-offs* académicas. Sin embargo, Landry, Amara y Rherrad (2006), en su investigación entre científicos universitarios canadienses, concluyeron que el rango de estos no tenía relación con la creación de *spin-offs*.

*La experiencia investigadora* del académico es otro aspecto de la trayectoria profesional del individuo analizado como factor determinante en la creación de *spin-offs* académicas. Según Roberts (1991b) la experiencia investigadora medida como la cantidad de tiempo que el académico permanece en la organización matriz, influye positivamente en la creación de una *spin-off*. Igualmente, Landry *et al.* (2006) confirmaron empíricamente que el número de años de experiencia en investigación tenía una influencia positiva. Sin embargo, Prodan y Drnovsek (2010) detectan que el número de años que el investigador pasa en la institución académica matriz está negativamente relacionado con la intención empresarial de este. Para otros autores, la productividad medida por las publicaciones de los investigadores está asociada al emprendimiento académico. Así, los investigadores con más publicaciones tienen más resultados de investigaciones susceptibles de comercializarse y hacen su trabajo más visible para poder atraer capital financiero (Zucker, Darby y Armstrong, 2002).



Haeussler y Colyvas (2011) determinaron que el *número de publicaciones* del investigador estaba relacionado con la probabilidad de fundar una nueva empresa. De manera similar, en el estudio realizado por Lowe y González-Brambila (2007) entre 141 emprendedores académicos de 15 universidades estadounidenses comprobaron que estos eran generalmente investigadores más prolíficos en cuanto a número de publicaciones, que sus compañeros. Además, al contrario de lo que podría pensarse sobre si los investigadores más comprometidos con la transferencia tecnológica publican menos, estos autores confirmaron que el fundar una *spin-off* tenía efectos positivos en las publicaciones siguientes del investigador. Igualmente, Morales (2008) encuentra una relación positiva entre la creación de una *spin-off* y el aumento de la productividad científica del investigador -el valor medio anual pasa de 1,7 a 2,3 artículos por investigador-. Además, la autora detecta que el aumento de la productividad es significativo tanto para los investigadores con alta implicación en la nueva empresa -funciones de dirección o gerencia en la empresa-, como para los de baja implicación -socios fundadores, asesores científicos y/o directores de I+D-, siendo menor el incremento para los emprendedores con alta implicación. Por el contrario, Landry *et al.* (2006) detectaron que el número de publicaciones no tenía impacto sobre la creación de *spin-offs* por parte de los investigadores.

La literatura también sugiere que la *experiencia en la presentación y aplicación de patentes* influye positivamente en el emprendimiento académico, pues los investigadores con este tipo de experiencia centra su investigación en aspectos con interés comercial (Azoulay, Ding y Stuart, 2009). Empíricamente, Landry *et al.* (2006) detectaron que aquellos investigadores que habían llevado a cabo actividades relacionadas con la protección de la propiedad intelectual -solicitud de patentes, registro de *copyright* de *software* o base de datos, registro de *copyright* de material educativo, registro de topografías de circuitos integrados, registro de diseño industrial, solicitud de protección de marcas o registro de derechos de autor-, tenían más probabilidades de crear una *spin-off*. Por su parte, Stuart y Ding (2006) hallaron que el haber registrado una patente predecía de manera robusta la decisión de los investigadores de participar en la fundación de una empresa en el sector de la biotecnología. Prodan y Drnovsek (2010) determinaron que el número de patentes aplicadas y concedidas al académico estaba positiva y significativamente relacionado con la intención de estos de convertirse en emprendedores académicos, y Krabel y Mueller (2009) detectaron que los

investigadores que habían presentado alguna vez una solicitud de patente eran 3,35 veces más propensos a convertirse en emprendedores académicos que los investigadores que no lo habían hecho nunca. En el estudio llevado a cabo por Morales (2008), el 10 % de la muestra de emprendedores académicos había recibido ingresos por licencias o patentes. También, y desde otro punto de vista, Shane (2001) encontró que las patentes con mayor cobertura, nacional e internacional, eran un estímulo para que la transferencia de tecnología tuviera lugar a través de la creación de una *start-up*.

Dentro de las características generales del investigador, la literatura ha profundizado principalmente en los siguientes factores: 1) edad; 2) género; 3) nivel educativo; 4) experiencia profesional; 5) vínculos con el sector industrial; 6) modelos de rol; 7) contactos personales y 8) motivaciones. En cuanto al estudio de la *edad* del fundador de la *spin-off* académica, existen ciertas contradicciones en la literatura. Para unos autores, el investigador sénior tiene una reputación establecida y un mayor capital humano y social acumulado, lo que aumenta las probabilidades de embarcarse en actividades de comercialización de la investigación (Stephan y Levin, 1992). Además, los científicos más jóvenes prefieren invertir su tiempo en realizar publicaciones científicas y consolidarse en su campo de investigación (Stephan, 1996). Sin embargo, para Robert (1991b) la edad tiene un leve efecto negativo sobre la decisión de crear una *spin-off* académica, pues los investigadores de más edad están mejor situados en la universidad y cobran sueldo mayores, por lo que el coste de oportunidad de crearla es mayor (Aceytuno y Cáceres, 2009). El análisis empírico sugiere igualmente ciertas contradicciones. Roberts (1991a) determinó que la edad media de los fundadores de *spin-offs* académicas creadas a partir del MIT era de 37 años y, de manera similar, Ortín, Salas, Trujillo y Vendrell (2008) en su estudio realizado entre *spin-offs* españolas, encontraron que la edad de los mismos se situaba entre los 30 y los 40 años. Además para Audretsch (2000) los emprendedores académicos suelen tener más edad que los emprendedores de empresas de alta tecnología. Sin embargo, Haeussler y Colyvas (2011) detectaron que la edad estaba positivamente relacionada con las actividades de comercialización, aunque esta relación es más fuerte en actividades como consultorías o patentes, en comparación con la creación de *spin-offs*.

En cuanto al *género*, Rosa y Dawson (2006) afirman que las mujeres investigadoras son menos propensas a crear *spin-offs* académicas porque no suelen escoger las áreas de

investigación que han demostrado tener mayor potencial para la creación de este tipo de empresas, como son las disciplinas de ingeniería y tecnología. Stephan y El-Ganainy (2007) manifiestan que el bajo porcentaje de emprendedoras académicas es debido a que su estatus universitario suele ser inferior al de los hombres, son más adversas al riesgo y tienen más responsabilidades familiares fuera del trabajo, entre otros aspectos. Por su parte, Lowe y González-Bambrila (2007) detectaron que la inmensa mayoría de los emprendedores académicos de su muestra eran hombres -un 91 %- y Haeussler y Colyvas (2011) confirman que el género influye fuertemente en la probabilidad de crear una *spin-off* académica, pues los hombres investigadores tienen un 4% más de probabilidad de fundar una empresa en comparación con las investigadoras. De manera similar, Clarysse, Tartari y Salter (2011) encuentran que las mujeres investigadoras tienen un 40-50 % menos de probabilidad de comprometerse en una aventura empresarial que sus equivalentes masculinos. También, según el estudio realizado por Ebersberger y Pirhofer (2011) entre investigadores de diferentes universidades austriacas, el género influye significativamente a la hora de determinar la disposición de crear *start-ups* académicas. Sin embargo, Krabel y Mueller (2009), en su análisis entre investigadores de distintos institutos de la *Max Planck Society*, no detectan diferencias significativas relativas al género a este respecto, y Abreu y Grinevich (2013) aclaran que las mujeres académicas solo son un 1% menos propensas a crear una *spin-off* que sus homólogos masculinos.

El *nivel educativo y la experiencia profesional* del individuo también parecen tener relación con la probabilidad de crear una *spin-off* académica (Roberts, 1991b). Roberts (1991b) indica que los emprendedores académicos con un título de máster transfieren más tecnología. Por otra parte, Ortín *et al.* (2008) detectan un peso importante del número de doctores en los equipos fundacionales de las *spin-offs*, mientras que Haeussler y Colyvas (2011) señalan que además de la formación científica, poseer una formación suplementaria en *management* influye positivamente en la creación de *spin-offs*. En lo que respecta a la experiencia profesional del investigador, en general se considera que tiene efectos positivos en la creación de *spin-offs*, aunque debemos diferenciar entre distintas vertientes. En cuanto a la experiencia en gestión o creación de empresas, Shane y Khuranan (2003) señalan que aquellos que tienen esta experiencia son capaces de atraer más inversores potenciales y adquirir habilidades y contactos que no son fáciles de conseguir de otra manera. En su análisis empírico estos autores

confirman que la probabilidad de crear una nueva empresa basada en un invento patentado por el MIT es mayor entre los investigadores con experiencia empresarial previa. De manera similar, Shane (2004a) detecta que los investigadores con experiencia en creación de empresas tienen más probabilidades de crear una nueva empresa. Por su parte, en el estudio realizado por Clarysee, Tartari y Salter (2011) entre 1.761 investigadores de 90 universidades del Reino Unido, determinan que la experiencia previa como emprendedor está significativa y positivamente relacionada con la probabilidad de implicarse en nuevas iniciativas empresariales. En particular, ser un emprendedor habitual aumenta la probabilidad de involucrarse en una próxima aventura empresarial en aproximadamente un 30%. Además, Krabel y Mueller (2009) y Abreu y Grinevich (2013) explican que los investigadores que han sido propietarios o fundadores de negocios tienen más probabilidades de convertirse en emprendedores académicos, más concretamente para Krabel y Mueller (2009) esta probabilidad es 4,22 veces mayor que aquellos que no tienen ninguna experiencia empresarial. Por otra parte, Abreu y Grinevich (2013) señalan que la experiencia previa en grandes empresas, en el sector público o en empresas sin ánimo de lucro, tiene una influencia negativa sobre la generación de *spin-offs* académicas. En el caso español, Ortín *et al.* (2008) identifican que más de la mitad de los fundadores españoles de *spin-offs* académicas no tiene ninguna experiencia práctica en actividades de gestión, porcentaje muy elevado comparado con el 7% de los fundadores de empresas tecnológicas y Morales (2008) descubre que sólo el 16% de los emprendedores académicos españoles señalaban haber creado una empresa previamente.

La *cooperación con el sector industrial* también es un buen elemento para predecir el emprendimiento académico. Blumenthal, Campbell, Causino, y Louis (1996), en su estudio entre 2.052 académicos del campo de ciencias de la salud, encuentra que aquellos que reciben fondos del sector industrial son comercialmente más productivos - mayor número de patentes concedidas, mayor número de productos introducidos en el mercado y fundación de más empresas-, que aquellos que no reciben fondos de este sector. Landry *et al.* (2006) revela que ser un investigador activo en cuanto a actividades de consultoría con empresas privadas, agencias gubernamentales u organizaciones asociadas con su campo de investigación, aumenta la probabilidad de que este se implique en la creación de una *spin-off* académica. Gulbrandsen y Smeby (2005) en su investigación entre todos los miembros con estatus de profesor asistente o superior, de

las distintas facultades de cuatro universidades noruegas, hallan que aquellos que han recibido fondos del sector industrial y que además han colaborado con este sector, predice positiva y significativamente la creación de *spin-offs*. Krabel y Mueller (2009), para analizar el efecto de los vínculos personales del investigador con la industria, distinguen entre dos tipos de vínculos: investigación conjunta con la industria y experiencia laboral previa en la industria. El primer caso hace que el investigador sea consciente de la capacidad de explotar comercialmente su investigación, y aumenta la probabilidad de crear una empresa para ello. Desde la segunda perspectiva, la experiencia laboral previa en la industria da la oportunidad al investigador de contactar con propietarios de negocios, clientes, proveedores potenciales o bancos, que pueden ser esenciales para el negocio. Empíricamente, los autores encuentran que la experiencia en cooperación con las empresas privadas para realizar proyectos conjuntos de investigación tiene un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de crear una empresa por parte de los investigadores. Sin embargo, la experiencia laboral en empresas en el sector industrial no tiene un efecto significativamente positivo.

Los resultados empíricos de Prodan y Drnovsek (2010) encuentran que la cooperación con la industria no está directa y significativamente relacionada con la intención de los investigadores de convertirse en emprendedores académicos, sin embargo, sí lo está de manera indirecta a través del número de patentes concedidas y del tipo de investigación realizada -la cooperación con la industria está relacionada positiva y significativamente con el número de patentes concedidas a los investigadores así como con el porcentaje de tiempo que estos dedican a la investigación aplicada y, a su vez, estas dos últimas variables están positivamente relacionadas con la intención empresarial de los investigadores. Morales (2008) encuentra que el 60 % de los emprendedores académicos de su muestra tenían experiencia en contratación de actividades I+D con empresas privadas u organizaciones públicas y, además, el 51 % había creado algún grupo de investigación.

En cuanto a los *modelos de rol*, deben destacarse por un lado los modelos de rol familiares y los modelos de rol de colegas o compañeros de trabajo. Los modelos de rol de compañeros de trabajo influyen positivamente en la actividad emprendedora de los investigadores, pues los esfuerzos hechos por los investigadores al crear sus empresas hace que los demás investigadores creen que esta actividad es fácil y deseable

(Feldman, Feller, Becovitz y Burton, 2001; Krabel y Mueller, 2009), al mismo tiempo que los investigadores que han creado su empresa pueden convertirse en asesores de los nuevos emprendedores (Prodan y Drnovsek, 2010). En esta línea, Stuart y Ding (2006) encontraron que los investigadores con más probabilidades de convertirse en emprendedores eran aquellos que trabajaban con otros investigadores que eran emprendedores académicos. Por su parte, Prodan y Drnovsek (2010) encuentran una relación positiva y significativa entre la intención de un investigador de crear una *spin-off* y el número de emprendedores académicos que este conoce personalmente. Sin embargo, Morales (2008) en su investigación entre fundadores españoles de *spin-offs* académicas, halló que sólo el 38 % conocía a otros emprendedores académicos, hecho que contrasta con el entorno no académico, donde el porcentaje de emprendedores que conocen personalmente a algún empresario asciende al 63 % (Morales, 2008). En cuanto a los modelos de rol familiares, Roberts (1991a) descubrió que la mayoría de los emprendedores académicos de su muestra tenían padres que habían sido autoempleos. Por su parte, Haeussler y Colyvas (2011) confirmaron que los investigadores con algún miembro empresarial en su familia tenían un 4% más de probabilidad de fundar una empresa. Sin embargo Doutriaux y Peterman (1982) en su estudio entre fundadores de *spin-offs* canadienses detectaron que el 20% de los investigadores tenían padres empresarios y, de manera similar, Morales (2008) encontró que sólo el 32 % tenían antecedentes empresariales en su entorno familiar, muy por debajo del 50 % obtenido en estudios entre emprendedores del sector de alta tecnología o, incluso, el 80 % que se puede alcanzar entre emprendedores fuera del contexto académico (Morales, 2008).

*Los contactos personales* o las redes sociales en general también constituyen una fuente fundamental de adquisición de información y recursos necesarios para la emergencia empresarial. Para Nicolaou y Birley (2003) los vínculos del académico con una red exo-institucional -fuera de la institución académica- o endo-institucional -dentro de la institución académica- influyen en el tipo de *spin-out* iniciada -híbrida, ortodoxa o tecnológica-. Así mismo, en sus entrevistas a 106 fundadores de empresas basadas en inventos del MIT, estos autores detectan que los vínculos directos influyen en la decisión de los inversores de invertir en nuevas empresas. Así, los emprendedores que no reciben fondos tienden a no tener vínculos directos, mientras que los emprendedores financiados tienen este tipo de vínculo antes de crear la empresa. Del mismo modo, Shane y Cable (2002) demuestran que las redes sociales influyen en la posibilidad de

que una *spin-out* sea financiada gracias a la reducción de la asimetría de información entre emprendedores e inversores potenciales. Por otra parte, los lazos o contactos que los académicos mantienen con la industria y con las empresas son un importante recurso para el flujo de conocimiento en ambos sentidos, destacando Haeussler y Colyvas (2011) que los investigadores que tienen este tipo de contactos presentan más probabilidades de comercializar los resultados de sus investigaciones. Landry *et al.* (2006) detectan que los activos de capital social del investigador -medidos como la intensidad de los vínculos del investigador con directivos y otros profesionales de tres tipos de organizaciones: la empresa privada, departamentos del gobierno y departamentos de comunicación de la universidad-, predicen la probabilidad de que este cree una *spin-off*.

Finalmente, con respecto a las *motivaciones* que llevan a los investigadores a convertirse en emprendedores académicos, la literatura ha destacado diversas razones. Roberts (1991a) indica la importancia de la necesidad de logro y el reconocimiento como factores determinantes en la decisión de crear una *spin-off* académica. Por su parte, Chiesa y Piccaluga (2000), en su estudio entre *spin-offs* académicas italianas, identifican que en el 60 % de los casos las motivaciones eran de tipo “*pull*”, es decir, relativas a la identificación de una oportunidad de mercado o a la necesidad de dar una aplicación práctica al conocimiento adquirido, y el 40 % restante motivaciones del tipo “*push*”, es decir, relacionadas con la necesidad de independencia, la necesidad de cambiar el ambiente de trabajo o razones monetarias. Basándose también en una muestra de académicos italianos involucrados en la creación de *spin-offs* académicas, Fini, Grimaldi y Sobrero (2009), detectan que su principal incentivo es la posibilidad de mejorar el estatus y la reputación académica. Así mismo, Shane (2004a) agrupa las motivaciones de los emprendedores académicos en dos categorías: psicológicas y las relacionadas con la carrera del investigador. Las primeras agrupan aspectos como la necesidad de independencia, deseo de obtener mayores rentas o el deseo de llevar a la práctica una tecnología. Dentro de las segundas se recogen aspectos como el estatus del investigador dentro de la universidad, su prestigio o su experiencia en creación de empresas.

Para Ortín *et al.* (2008) la principal motivación es la detección de una oportunidad de negocio de difícil explotación dentro de la universidad, seguido de la puesta en práctica

de los conocimientos adquiridos previamente, relegando a un tercer lugar la motivación de conseguir mayores rentas que trabajando a sueldo, hecho que contrasta con la población general y los empresarios de empresas tecnológicas, los cuales manifiestan mayor valoración por las motivaciones monetarias (Ortín *et al.*, 2008). Finalmente, para Morales (2008) la motivación empresarial es un constructo compuesto por 6 dimensiones:

- Motivaciones personales: relacionado con las expectativas y objetivos que persigue el investigador al crear la empresa. A su vez esta dimensión está compuesta por las sub-dimensiones *necesidad de logro*, *necesidad de independencia* y *deseo de riqueza*.
- Motivaciones relacionadas con el conocimiento científico: referido al deseo de los investigadores de contribuir al desarrollo del conocimiento científico. Consta a su vez de las sub-dimensiones: *deseo de aplicar el conocimiento científico* y *transferencia de conocimiento*.
- Motivaciones relativas a la oportunidad empresarial: la identificación de una oportunidad de negocio puede convertirse en el suceso disparador que, unido a otras motivaciones, lleven a la decisión de crear la empresa.
- Motivaciones referentes a la disponibilidad de recursos: para la creación de una *spin-off* académica se necesitan diferentes recursos -activos de conocimientos, financieros, organizativos, etc.- de manera que la disponibilidad o no de ellos puede convertirse en un elemento esencial en la decisión de crear la empresa. Están compuestas por las sub-dimensiones *recursos financieros*, *redes sociales* e *instalaciones para la producción*.
- Motivaciones relacionadas con la organización matriz: la organización matriz juega un papel fundamental en la decisión de fundar la *spin-off* en función de sus políticas, su apoyo o su actitud entre otros, hacia este tipo de actividad. Están compuestas a su vez por las *barreras organizativas* e *infraestructura soporte*.
- Motivaciones relativas a las redes sociales: En esta dimensión se incluyen elementos motivacionales del entorno social del emprendedor compuesto por los modelos de rol y la actitud hacia el emprendimiento.

Sin embargo, al testar empíricamente su modelo en una muestra de 152 emprendedores académicos españoles, Morales (2008) detectó que la motivación estaba compuesta por

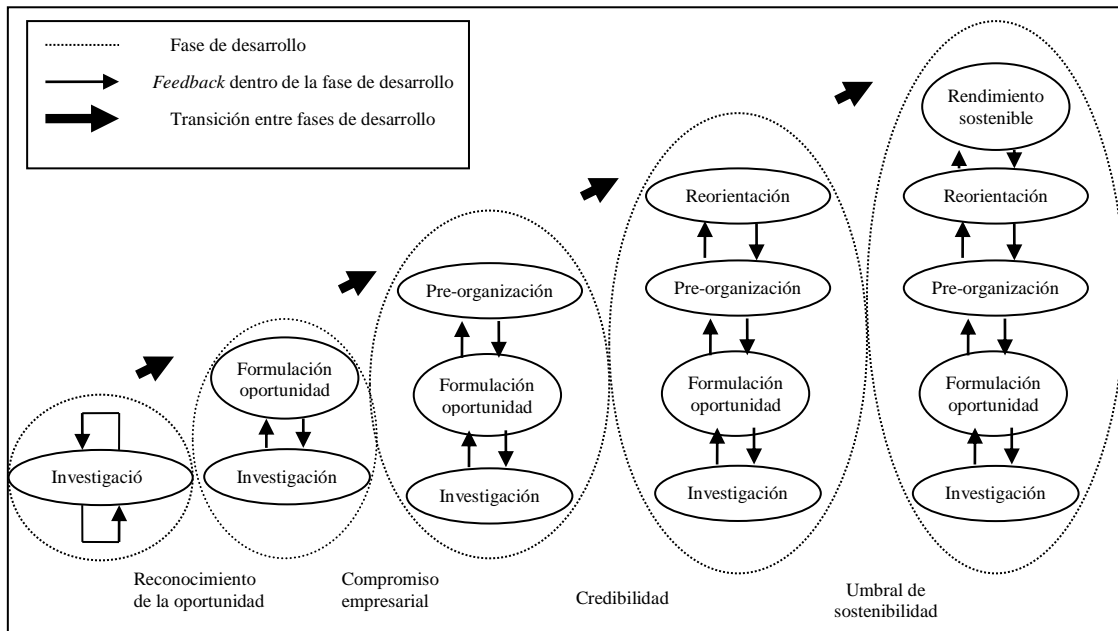


5 de las 6 dimensiones propuestas inicialmente, quedando fuera del modelo las motivaciones relativas a la oportunidad de negocio y las sub-dimensiones de deseo de riqueza e infraestructura soporte. Además, en cuanto al orden de importancia, los emprendedores manifiestan en primer lugar las motivaciones concernientes al conocimiento científico, seguidas por las motivaciones personales que incluyen necesidad de logro y necesidad de independencia.

#### 1.1.5.2 DESARROLLO Y RENDIMIENTO DE LAS *SPIN-OFFS* ACADÉMICAS

Las publicaciones enmarcadas dentro de esta corriente son menos numerosas y se centran en analizar, por un lado, las etapas que atraviesan las *spin-offs* académicas en su formación y evolución y, por otro, el éxito de estas empresas una vez establecidas y su impacto en la economía. En cuanto a su *proceso de creación y desarrollo*, las *spin-offs* académicas se ven afectadas por dos particularidades importantes que dificultan la transición entre las distintas fases: proceden de un entorno eminentemente no comercial en el que en muchas ocasiones los emprendedores presentan escasas habilidades comerciales y empresariales y un conflicto de intereses que puede surgir entre las partes implicadas -universidad, emprendedor académico e inversores- que también dificultan considerablemente su desarrollo (Vohora, Wright y Lockett, 2004). Vohora *et al.* (2004) proponen un modelo -ver Figura 1.4- que se ha convertido en referencia para el estudio de las *spin-offs* académicas y que analiza su evolución a través de cinco fases, destacando, además, que en la intersección entre estas existe lo que ellos denominan *juntas críticas* o situaciones críticas, que deben superarse para poder continuar de una etapa a otra. Además, estos autores determinan que las *spin-offs* se desarrollan de manera no lineal siguiendo un proceso iterativo, es decir, en cada etapa deben replantearse aspectos de las fases anteriores.

**Figura 1.4. Fases de desarrollo de las *spin-offs* académicas**



Fuente: Vohora *et al.* (2004:152)

Clarysse y Moray (2004) y Clarysse *et al.* (2005) llegan a una clasificación similar e identifican tres etapas: invención, transición e innovación. Según Clarysse *et al.* (2005:186) “[...] solo pocas ideas de investigación de la fase de invención se validarán como idea con valor económico para la *spin-out*, y durante la fase de transición aún menos ideas de negocio mostrarán expectativas de crecimiento y podrán entrar en la fase de innovación o fase de desarrollo del negocio”. Por otra parte, Vanaelst *et al.* (2006) en su análisis de la evolución del equipo emprendedor y a partir del estudio de Vohora *et al.* (2004) identifican 4 etapas: 1) comercialización de la investigación e identificación de la oportunidad; 2) gestación; 3) demostración de la viabilidad de la nueva empresa y 4) maduración. Al igual que Vohora *et al.* (2004), Vanaelst *et al.* (2006) consideran que cada fase es un proceso iterativo y no lineal donde deben revisarse decisiones de etapas anteriores. Así mismo, Pilegaard *et al.* (2010), en su análisis de una *spin-off* académica del área de humanidades, identifican 4 fases de desarrollo: 1) fase pre-empresa; 2) fase incipiente; 3) fase *spin-off* y 4) fase de desarrollo. Finalmente, deben destacarse también dentro de esta línea de investigación, los estudios de Ndonzuau, Pirnay y Surlemont (2002), Degroof y Roberts (2004) y Rasmussen (2011).

En cuanto al *éxito de estas empresas*, se ha medido principalmente a través de las ratios de supervivencia, rentabilidad y crecimiento. Respecto a la supervivencia, gran parte de los estudios parecen coincidir en que es superior para las *spin-offs* académicas que para el resto de empresas (Dahlstrand, 1997; Mustar, 1997; Degroof y Roberts, 2004; Shane, 2004a; Zhang, 2009). Zhang (2009) encuentra que las *spin-offs* académicas que han recibido fondos de empresas de capital-riesgo, poseen una ratio de supervivencia mayor que otras empresas financiadas con capital-riesgo, y considera que este hecho puede deberse a tres causas: 1) el mayor coste de oportunidad de los emprendedores académicos les lleva a realizar una auto-selección mayor antes de crear una empresa; 2) las *spin-offs* académicas se crean alrededor de una tecnología realmente avanzada y 3) el apoyo por parte de las universidades y los gobiernos locales. Sin embargo, respecto al rendimiento de estas empresas, los estudios coinciden en que no es superior al de otras empresas (Colombo y Delmastro, 2002; George, Zahra y Wood, 2002; Ensley y Hmieleski, 2005; Zhang, 2009). Así, Ensley y Hmieleski (2005) encuentran que, en comparación con *start-ups* independientes, las *spin-offs* académicas poseen menores rendimientos en relación con flujos netos de caja y crecimiento de los ingresos, y lo atribuyen a las diferencias en el equipo directivo. Zahra, Van de Velde y Larrañeta (2007) en su estudio comparativo entre *spin-offs* académicas y *spin-offs* corporativas, concluyen que las últimas tienen una productividad y una rentabilidad sobre activos significativamente mayor, pero un menor crecimiento de los ingresos.

Zhang (2009) explica que las *spin-offs* académicas financiadas con capital-riesgo y el resto de empresas financiadas con el mismo tipo de fuente no exhiben una diferencia significativa en cuanto a la posibilidad de completar una oferta pública de venta, la probabilidad de obtener beneficios o el volumen de empleo generado. Más recientemente, Yagüe-Perales y March-Chordá (2012), en su análisis de *spin-offs* académicas del sector biotecnológico en España, encuentran que estas empresas son más jóvenes, más pequeñas en términos de número de empleados, y menos rentables pero presentan un crecimiento de la facturación más rápido y son más intensivas en inversión de capital-riesgo que el resto de las empresas de este sector.

Finalmente, las *spin-offs* académicas son un importante conjunto de empresas, con capacidad para generar un significativo impacto sobre la economía de la región, pues, entre otros, fomentan la innovación, aceleran la productividad y crean empleo

principalmente para un segmento de la población bien formado (Hayter, 2013). Además, dado que el nuevo conocimiento generado tiende a estar limitado a la región en el que se creó, las *spin-offs* académicas son un fenómeno local, importante para la formación de la industria y el dinamismo económico (Audretsch y Feldman, 1996). Los estudios que se han centrado en analizar el impacto sobre la economía de las *spin-offs* académicas son escasos. Pressman (1999) estimó que el impacto directo de las *spin-offs* de esta naturaleza sobre la economía entre 1980 y 1999 fue de 33,5 billones de dólares y Carayannis *et al.* (1998), citando una encuesta del Banco de Boston (BankBoston, 1997), identificaron que 4.000 *spin-offs* del MIT, emplearon 1,1 millones de personas y generaron unas ventas anuales en todo el mundo de 232 billones de dólares. Además, Mustar (1997) encontró que 200 *spin-offs* académicas francesas crearon 3.500 puestos de trabajo. Por su parte, Berggren y Lindholm-Dahlstrand (2009) en su estudio del impacto de las *spin-offs* académicas en la ciudad sueca de Halmstad, manifiestan que además del efecto directo de estas en la generación de empleo, los efectos indirectos parecen tener una mayor importancia en el desarrollo regional, aportando conocimientos a las empresas clientes, y mejorando la capacidad de absorción y la competencia base para la renovación regional.

## **1.2. EL EMPRENDEDOR ACADÉMICO DESDE SU ACCIÓN: LAS OPORTUNIDADES EMPRESARIALES**

A la hora de analizar al individuo como elemento clave en el proceso emprendedor, han sido numerosos los enfoques que se han utilizado. Stevenson y Jarillo (1990) dividen los estudios sobre este tópico en tres grandes grupos: el emprendedor desde sus efectos, el emprendedor desde sus causas y el emprendedor desde su acción. El primer bloque recoge los estudios que analizan el resultado que producen, sobre el sistema económico general, las acciones llevadas a cabo por el emprendedor. El segundo bloque está constituido por las investigaciones que intentan explicar el emprendimiento a partir de los rasgos personales y psicológicos del individuo, así como la influencia que el entorno ejerce sobre estos. Finalmente, la última corriente se centra en el análisis de las características de la dirección empresarial. En este último grupo se recogen estudios sobre las distintas etapas por las que pasa un nuevo negocio, los factores de éxito de las nuevas empresas o los diferentes problemas con los que se enfrentan los nuevos empresarios. En los siguientes Apartados profundizaremos en las dos últimas corrientes de investigación, es decir, en el análisis del emprendedor desde sus causas y desde su acción. El estudio del emprendedor desde su acción se desarrolla en el presente Epígrafe, centrándose la revisión de la literatura en la percepción de oportunidades como etapa clave en el proceso de creación de una nueva empresa, mientras que el análisis del emprendedor desde sus causas se desarrollará en el Epígrafe 1.3.

Aunque el análisis de la oportunidad ha sido siempre una parte importante dentro del emprendimiento, es a partir del trabajo de Shane y Venkataraman (2000) que se reactiva el estudio de por qué, cuándo y cómo se explotan las oportunidades para crear bienes y servicios, siendo el estudio de estas lo que se convierte en el eje central del campo de estudio. El presente Epígrafe pretende profundizar en estas cuestiones, resaltando en primer lugar la importancia que ocupan las oportunidades empresariales dentro del proceso emprendedor, para seguir a continuación con un análisis detallado del concepto. Tras estos Apartados, se ahonda en el conocimiento de la naturaleza objetiva o subjetiva de las oportunidades, así como en la forma en que estas son reconocidas. A continuación, se repasan los diferentes modelos desarrollados en la literatura para explicar el proceso de reconocimiento de oportunidades. Finalmente, se procede a

revisar los distintos factores que determinan la percepción de oportunidades por parte del individuo.

### **1.2.1. Las oportunidades empresariales y el emprendimiento**

Las oportunidades empresariales son una cuestión de investigación fundamental dentro del campo del emprendimiento (Kirzner, 1973). Si bien no existe una definición universal de emprendimiento, muchas definiciones han tomado como base elemental las oportunidades empresariales para comprender el fenómeno. Así, Stevenson y Jarillo-Mossi (1986) entienden el emprendimiento como el proceso de creación de valor mediante la combinación de recursos para explotar una oportunidad. Shane y Venkataraman (2000:218) lo definen como el estudio de “[...] cómo, por quién y con qué efectos las oportunidades para crear bienes y servicios futuros, son descubiertas, evaluadas y explotadas”, perfilando posteriormente Shane (2003) el concepto para verlo como “[...] una actividad que implica el descubrimiento, evaluación y explotación de oportunidades para introducir nuevos productos y servicios, formas de organización, mercados, procesos y materias primas, a partir de esfuerzos organizativos inexistentes con anterioridad” (p.4).

Del mismo modo, numerosos autores consideran que el descubrimiento de oportunidades constituye una habilidad emprendedora importante (Stevenson, Roberts y Grousbeck, 1985; Bygrave y Hofer, 1991; Ardichvili, Cardozo y Ray, 2003). En esta línea, Gibb (1996) explica que la visión económica tradicional del emprendedor es el de un buscador de oportunidades, “[...] alguien que combina los factores productivos de manera innovadora y que busca y aprovecha oportunidades y huecos en el mercado” (p.312). Así mismo, Gaglio y Katz (2001) consideran que el proceso de identificación de oportunidades es la cuestión fundamental en la comprensión del comportamiento del emprendedor, y para McMullen y Shepherd (2006) ser un emprendedor es actuar sobre la posibilidad de que se ha identificado una oportunidad que merece la pena ser explotada.

Por otra parte, debe resaltarse que el emprendimiento es un área de investigación que se fundamenta en diferentes disciplinas, como la economía, la sociología o la psicología,

entre otras. De todas estas disciplinas gana especial relevancia la Teoría Económica, dada la especial contribución a este fenómeno de los economistas de la Escuela Austriaca Joseph Schumpeter e Israel Kirzner. Inmersos en una economía del conocimiento, en los últimos tiempos ha recobrado interés la teoría schumpeteriana que sitúa al emprendedor en el centro del proceso innovador, acuñando el concepto de “destrucción creativa” para resaltar la importancia del emprendimiento, el progreso tecnológico y las políticas de innovación en el desarrollo económico (Hospers, 2005). Este economista se alejó del modelo estático de las teorías económicas neoclásicas, para argumentar que la fuerza principal que impulsa los cambios en una economía es la “destrucción creativa” que sólo el emprendedor es capaz de desarrollar (Schumpeter, 1942). En dicho contexto, las oportunidades empresariales son “nuevas combinaciones” las cuales son la clave del proceso de cambio en la economía, pudiendo clasificarse estas en 5 grupos: “1) la introducción de un nuevo producto [...]; 2) la introducción de un nuevo método de producción [...]; 3) la apertura de un nuevo mercado [...]; 4) la conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o productos semiacabados [...]; 5) el llevar a cabo la nueva organización de cualquier industria” (Schumpeter, 1934:65-66).

Desde el punto de vista de Schumpeter, la esencia de una oportunidad radica en la innovación que desarrolla, que a su vez es el principal motivo que desequilibra el mercado (Schumpeter, 1934). Además, según este autor, para que la innovación pueda transformar el sistema existente, esta debe ser radical. Por otra parte, el surgimiento de información nueva en el mercado, debido a cambios políticos, sociales, tecnológicos o de cualquier otra índole, es el origen de nuevas oportunidades empresariales, pero esta información no está perfectamente distribuida entre la población. Así, aquellos que consiguen antes la información pueden obtener beneficios económicos recombinando los recursos existentes (Shane y Venkataraman, 2000).

Desde la perspectiva de Kirzner, las oportunidades surgen como consecuencia de los desequilibrios en el mercado, de manera que la explotación de estas devuelve el equilibrio al sistema (Kirzner, 1973, 1979). Según este autor, la distribución de información en la sociedad influye en el descubrimiento de oportunidades empresariales y sólo aquellos individuos en alerta empresarial -habilidad para detectar oportunidades hasta el momento no advertidas (Kirzner, 1979:48)- serán capaces de identificar y

explotar adecuadamente determinadas oportunidades en el mercado. Al contrario que Schumpeter, Kirzner considera que no es necesario la aparición de información nueva en el mercado, de manera que la recombinación de la información existente puede dar lugar a una oportunidad empresarial (Aceytuno, 2010). Finalmente, Kirzner argumenta que el grado de innovación de las oportunidades no tiene porqué ser radical tal y como plantea Schumpeter, sino que pueden tener un carácter más incremental o incluso imitador (Kirzner, 1998).

### **1.2.2. Definición de oportunidad empresarial**

La oportunidad empresarial es un concepto importante y complejo cuyo estudio se ha llevado a cabo a través de distintos enfoques y perspectivas que han dado lugar a diferentes definiciones de la misma. Una definición generalmente aceptada, dado su carácter genérico, es la ofrecida por Shane y Venkataraman (2000:220) según la cual “[...] las oportunidades empresariales son aquellas situaciones en las que nuevos productos, servicios, materias primas y métodos de organización pueden ser introducidos en el mercado y vendidos a un precio mayor que su coste de producción”. No obstante, las distintas definiciones aportadas en la literatura varían considerablemente en aspectos como la naturaleza objetiva o subjetiva de las oportunidades, su grado de innovación, o la necesidad de restringir o no el concepto a los esfuerzos con ánimo de lucro, entre otros (Davidsson y Tonelli, 2013).

En este contexto, debe destacarse el esfuerzo hecho por los autores Hanse, Shrader y Monllor (2011) quienes, a través de una revisión de la literatura, consiguen sintetizar los diferentes conceptos de oportunidad empresarial encontrados, en seis definiciones que aglomeran los elementos más importantes y repetidos en la literatura académica. En la Tabla 1.5 se presentan dichas definiciones, así como los elementos comunes utilizados para elaborarlas y los estudios y autores claves de cada una de ellas.



**Tabla 1.5. Definiciones de oportunidad empresarial en la literatura**

Definición	Elementos comunes	Autores
Una oportunidad es la posibilidad de introducir un nuevo producto en el mercado de manera rentable	Introducir; novedad/innovación; producto; posibilidad (factibilidad); valor interno/beneficio; necesidades del mercado/demanda	Alsos y Kaikkonen (2004); Companys y McMullen (2007); DeTienne y Chandler (2007); Dutta y Crossan (2005); Eckhardt y Ciuchta (2006); Eisenhauer (1995); Gaglio (2004); Ko y Butler (2003); Lee y Venkataraman (2006); Plummer, Haynie, y Godesiabois (2007); Smith, Matthews, y Schenkel (2009)
Una oportunidad es una situación en la que el emprendedor concibe o crea nuevos medios	Situación/condiciones externas; conexiones cognitivas/ crear nuevos medios y fines; recursos; emprendedor	Companys y McMullen (2007); Koen y Kleinschmidt (2005); Sarason, Dean y Dillard (2006)
Una oportunidad es aquella combinación de elementos que permite crear valor para el cliente generando un nuevo modelo de negocio	Nueva forma de negocio; idea/idea de negocio; progresión de desarrollo	Anderson (2000); Ardichvili, Cardozo, y Ray (2003); Davidsson, Hunter, y Klofsten (2004); Dimov (2007b)
Una oportunidad es la percepción de un emprendedor de obtener o lograr beneficios de manera factible	Emprendedor; posibilidad (factibilidad); percepción; valor interno/beneficio	Brunetto y Farr-Wharton (2007); Casson y Wadeson (2007); Dimov (2003); Gnyawali y Fogel (1994); Krueger (2000)
Una oportunidad es la habilidad de un emprendedor para solucionar problemas	Emprendedor; necesidades del mercado/demanda; resolución de problemas; proceso creativo/creatividad	Chandler, DeTienne y Lyon(2003)
Una oportunidad es la posibilidad de atender a los clientes de forma diferente y mejor	Posibilidad (factibilidad); valor para el mercado	Alsos y Kaikkonen (2004)
Una oportunidad es una potencialidad o un posible estado futuro del entorno, que aún no se ha materializado, y que puede o no ser viable	Potencialidad o estado futuro; viabilidad	Hunter (2013); Lewin (2015); Shane (2000); Stevenson y Jarillo (1990); Wickham (2006)

Fuente: Hanse, Shrader y Monllor (2011: 292) completado por la autora

Tal y como puede apreciarse en la Tabla 1.5, las definiciones propuestas reflejan los diferentes puntos de vista acerca de la importancia relativa de varios elementos. Así, se puede observar el papel fundamental del emprendedor para buena parte de los autores, otros enfatizan la importancia del mercado y las necesidades del cliente, mientras que

un nutrido grupo destaca el papel del producto y de la oferta. Así mismo, algunos subrayan la rentabilidad y la creación interna de valor como aspectos primordiales, y otros la creación de valor para el cliente. Finalmente, para muchos autores la oportunidad empresarial está ligada a la creación de un nuevo negocio, mientras que para otros este no es un hecho fundamental.

Por otra parte, debe resaltarse el interés que, dentro de la literatura, ha suscitado la diferenciación entre idea y oportunidad empresarial. Así, una oportunidad no es necesariamente equivalente a una idea de negocio -aunque esta última es siempre el atributo esencial de la primera- (Timmons, 1990; Bygrave, 1994; Lumpkin, Hills y Shrader, 2004). En algunos casos la idea debe ser redefinida para ser aceptada por el mercado (Singh, Hills y Lumpkin, 1999; Chung, 2004) y en otros no llega a convertirse en oportunidad porque es abandonada desde el inicio, pues es considerada no viable o no deseable (Chung, 2004). Tal y como indican Dimov (2007a) y Hsieh, Nickerson y Zenger (2007) las ideas conducen a potenciales oportunidades sólo si son cuidadosamente investigadas y desarrolladas. Así mismo, Short, Ketchen, Shook y Ireland (2010) definen una oportunidad como “[...] una idea o un sueño que es descubierto o creado por una entidad empresarial y que, a través de un análisis a lo largo del tiempo, se manifiesta como potencialmente lucrativo” (Short *et al.*, 2010:55). Por tanto, los tres elementos que diferencian una oportunidad de una idea empresarial son: 1) una propuesta de solución -productos o servicios-; 2) la deseabilidad percibida de esta en el mercado en términos de necesidades y 3) la lógica de negocios que le da valor y atractivo (Muñoz, 2010). Así pues, las ideas son una condición necesaria pero no suficiente para que surjan las oportunidades empresariales (Gielnik, Frese, Graf y Kampschulte, 2012).

Finalmente, a modo de conclusión, y después de la revisión de la literatura, se propone la siguiente definición de oportunidad empresarial que en el presente trabajo se tomará como referencia: **Una oportunidad empresarial es una idea sobre nuevos productos, servicios, uso de materias primas y/o métodos de organización que, a través de su análisis y evaluación, se manifiesta como potencialmente lucrativa, es decir, que produce utilidad y ganancia.** Esta definición toma como base fundamental el concepto propuesto por Shane y Venkataraman (2000), ampliamente aceptado dado su carácter genérico, pero con las siguientes modificaciones y consideraciones:

1. La definición recoge la diferencia entre idea y oportunidad empresarial, cuestión en la que aquellos autores no reparan. Así, la oportunidad comienza inicialmente como una idea que después de su análisis y evaluación se convierte finalmente en oportunidad empresarial.
2. El interés económico se considera una condición necesaria de la oportunidad empresarial.
3. No es un hecho fundamental que la oportunidad empresarial esté ligada a la creación de una nueva empresa.
4. En el contexto de la presente definición el término oportunidad de negocio es sinónimo de oportunidad empresarial.

### **1.2.3. La naturaleza de las oportunidades**

Además de la delimitación del concepto de oportunidad empresarial, otro aspecto que ha generado un importante debate entre los investigadores del campo es la naturaleza objetiva o subjetiva de la misma. La perspectiva que define su naturaleza objetiva es la que más atención ha recibido en la literatura y, según esta, las oportunidades empresariales existen independientemente de que alguien decida explotarlas, es decir, están disponibles en el entorno esperando ser descubiertas (Kirzner, 1973; Drucker, 1985; Shane y Venkataraman, 2000; Shane, 2003; Arentz, Sautet y Storr, 2013). De este modo, surgen como consecuencia de un cambio exógeno, como puede ser un cambio tecnológico, regulatorio, político, social o demográfico (Barreto, 2012) que es descubierto por los individuos en alerta (Kirzner, 1997; Eckhardt y Shane, 2003; Shane, 2003). Sin embargo, en los últimos tiempos esta perspectiva ha recibido numerosas críticas, considerando que posee una habilidad limitada para explicar la complejidad y diversidad del fenómeno emprendedor (Korsgaard, 2013). Particularmente, cuestiones relacionadas con las interacciones sociales, el tipo de oportunidad y el rol de la individualidad y subjetividad, parecen ser los aspectos sobre los que se repara para descartar esta perspectiva (Korsgaard, 2013).

Desde el punto de vista de la naturaleza subjetiva, las oportunidades no existen como fenómeno singular, sino que son creadas por el emprendedor. Así, el individuo utilizará su experiencia, sus conocimientos previos y la información disponible para crear

oportunidades empresariales (Ucbasaran, Westhead y Wright, 2008), de manera que estas son construcciones sociales que no existen independientemente de la percepción del emprendedor (Álvarez y Barney, 2007). En cuanto a los defensores de esta perspectiva destacan McCline, Bhat y Baj (2000); Ucbasaran, Westhead y Wright (2003); Corbett (2005); Sarason, Dean y Dillard (2006) y Edelman y Yli-Renko (2010).

Otros autores consideran que ambas perspectivas son compatibles y complementarias (Cheah, 1990; Sarasvathy, Venkataraman, Dew y Velamuri, 2003; Short, Ketchen, Shook y Ireland, 2010; Vaghely y Julien, 2010; Renko, Shrader y Simon, 2012). Así, Sarasvathy *et al.* (2003) y Short *et al.* (2010) determinan que mientras algunas oportunidades son descubiertas, es decir, tienen naturaleza objetiva, otras son creadas - tienen naturaleza subjetiva-, de manera que dependiendo del entorno se desarrollará un tipo u otro de oportunidad (Sarasvathy *et al.*, 2003). Igualmente, Renko *et al.* (2012) pretenden reconciliar ambas perspectivas proponiendo un modelo teórico según el cual todas las oportunidades empresariales poseen tanto cualidades objetivas como subjetivas. De este modo, los emprendedores perciben oportunidades empresariales a través de un proceso cognitivo que se basa a su vez en las percepciones que el individuo posee sobre las necesidades del mercado y los medios para satisfacer estas necesidades. El éxito empresarial dependerá del solapamiento entre la oportunidad subjetivamente percibida por el individuo y la oportunidad objetiva real que existe como consecuencia del desajuste entre las necesidades del mercado y los recursos para satisfacerlas. Los autores concluyen que, mientras la percepción de la oportunidad es principalmente idiosincrático de cada emprendedor, el éxito del esfuerzo empresarial estará limitado por las condiciones objetivas de la oportunidad.

Otro debate importante en la literatura, y que enlaza con la naturaleza de las oportunidades, hace referencia a si estas son identificadas o descubiertas como consecuencia de una búsqueda sistemática y deliberada o, por el contrario, son fruto de la casualidad. En el caso de la búsqueda deliberada, los futuros empresarios exploran sistemáticamente el entorno en busca de oportunidades para producir nuevos productos o servicios (Herron y Sapienza, 1992; Fiet, 2002; Fiet, Piskounov y Patel, 2005). Stigler (1961) sugirió que la detección de situaciones rentables es el resultado de la búsqueda de información, siempre que el beneficio de obtener dicha información supere el coste de obtenerla. En este sentido, las personas descubren oportunidades porque poseen

mayores habilidades para procesar información y mejores técnicas de búsqueda y exploración (Stigler, 1961). Así mismo, Ucbasaran, Westhead y Wright (2008) concluyen que los emprendedores que buscan información de manera más intensa y aquellos que utilizan más fuentes de información, identifican más oportunidades. Al mismo tiempo, otros autores consideran que la búsqueda de oportunidades puede ocurrir de manera automática e inconsciente (Ardichvili *et al.*, 2003; Baron, 2006)

En cuanto a los estudios que apoyan el argumento del descubrimiento de oportunidades como fruto de la casualidad, estos manifiestan que las oportunidades son desconocidas hasta que son descubiertas y, por tanto, no se puede buscar algo que no se conoce (Kaish y Gilad, 1991; Kirzner, 1997; Shane, 2000; Shane y Venkataraman, 2000). En este sentido, cobra especial importancia la alerta empresarial, de manera que los individuos reconocen oportunidades porque poseen una habilidad única para reconocerlas y no por llevar a cabo una búsqueda deliberada (Kirzner, 1973, 1997; Vaghely y Julien, 2010).

Finalmente, otros autores han intentado reconciliar ambos enfoques. Para Hsieh, Nickerson y Zenger (2007) y para Murphy (2011) el reconocimiento de oportunidades puede contener tanto elementos de búsqueda como de casualidad. De este modo, un individuo puede iniciar una búsqueda activa, sin conocer *a priori* qué oportunidad reconocerá y, posteriormente, el momento del descubrimiento puede ser considerado un hecho sorpresa similar a la experiencia “Ajá” descrita por Kirzner (Renko, Shrader y Simon, 2012). De otra manera, Smith, Matthews y Schenkel (2009) intentan reconciliar ambas perspectivas en función del tipo de oportunidad. Así, las oportunidades tácitas -aquellas que incluyen innovaciones de productos, servicios, materias primas o métodos de organización- son descubiertas por casualidad, y cuanto mayor es el conocimiento previo del emprendedor, más probabilidades tiene de descubrir este tipo de oportunidades. Por su parte, la búsqueda sistemática es posible cuando las oportunidades son de naturaleza explícita o relativamente más codificadas, como es el caso de las imitaciones o las mejoras a productos existentes, servicios, materias primas o métodos de organización. En este caso, la codificación relativa de la oportunidad atenúa la utilidad del conocimiento previo del emprendedor porque la naturaleza explícita de esta se manifiesta más fácilmente a los futuros empresarios.

#### 1.2.4. El proceso de percepción de oportunidades

Tan importante como establecer qué es una oportunidad empresarial y consolidar su definición, es determinar cómo esas oportunidades son identificadas, descubiertas, reconocidas o percibidas. De manera general, la mayoría de las investigaciones coinciden en describir la percepción de oportunidades como un proceso formado por diferentes fases que tienen lugar a lo largo del tiempo. Sin embargo, existe controversia en cuanto al concepto a utilizar para denominar el proceso -identificación, reconocimiento, descubrimiento, percepción o desarrollo de la oportunidad- y en la determinación de los pasos que realmente lo componen. Así, De Koning (1999), Ardichvili *et al.* (2003) y Dimov (2007b) consideran más conveniente la utilización del término “desarrollo de la oportunidad” porque destaca el proceso evolutivo de la misma, desde que es sólo un concepto confuso, hasta que toma una forma más concreta, incluyendo el análisis de su viabilidad. DeTienne y Chandler (2007) y Gielnik *et al.* (2012) prefieren la expresión “identificación de oportunidades” porque es un término más amplio, capaz de abarcar tanto las oportunidades que existen en el medio como las creadas por el emprendedor (DeTienne y Chandler, 2007). Por su parte, otro grupo de autores denominan al proceso como reconocimiento (Bhave, 1994; Sing, Hill y Lumpkin, 1999; Baron, 2006 y Hansen, Lumpkin y Hills, 2011), descubrimiento (Herron y Sapienza, 1992) o percepción (Stuetzer, Obschonka, Brixly, Sternberg y Cantner, 2014) de oportunidades.

En la actualidad se han desarrollado numerosos modelos que intentan explicar el proceso de identificación de oportunidades<sup>3</sup> desde distintas perspectivas, destacando las investigaciones que lo consideran un proceso creativo y aquellas que lo consideran un proceso cognitivo (Hansen, Shrader y Monllor, 2011). Así, los trabajos que consideran la identificación de oportunidades como un caso especial de los procesos creativos, se han centrado principalmente en aplicar el modelo de cinco etapas de Wallas (1926), el más influyente dentro de la literatura sobre creatividad. Entre los estudios que han aplicado este modelo destacan Hill, Shrader y Lumpkin (1999); Lumpkin, Hill y Shrader (2004); Lumpkin y Lichtenstein (2005) y Hansen, Lumpkin y Hills (2011). Para

---

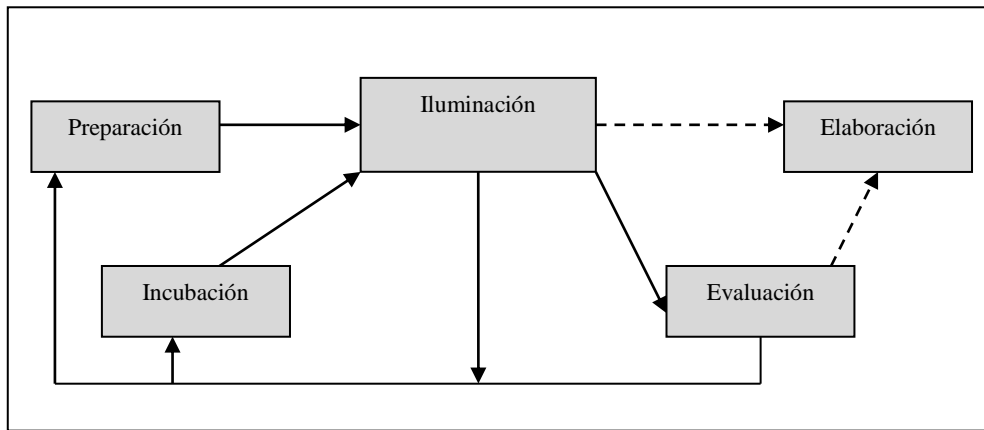
<sup>3</sup>En el presente trabajo se utilizarán indistintamente los términos identificación, reconocimiento, percepción o descubrimiento de la oportunidad para denominar al proceso, sin entrar en matizaciones al mismo.

estos autores el proceso de reconocimiento de oportunidades está compuesto por las siguientes etapas:

- **Preparación.** Hace referencia a la formación y la experiencia que el emprendedor aporta al proceso de reconocimiento de la oportunidad -antecedentes personales, experiencia laboral, conocimiento sobre un campo en cuestión, etc.
- **Incubación:** Es la etapa en la que el emprendedor está considerando una idea o un problema específico. Se trata de una etapa intuitiva, no intencional, en la que se consideran opciones y posibilidades.
- **Iluminación.** Mientras que la incubación se refiere a un proceso en curso, la iluminación se refiere al momento exacto de reconocimiento de la oportunidad. Según el modelo, deben considerarse tres tipos de iluminación: reconocer directamente una oportunidad de negocio, reconocer la solución a un problema específico y el reconocimiento a través de las redes sociales y los contactos.
- **Evaluación:** En esta etapa se hace un análisis de viabilidad, pues una buena idea empresarial puede que no sea una oportunidad de negocio. La idea se somete a un análisis de mercado y a un análisis de viabilidad económico-financiera.
- **Elaboración:** Representa la fase de planificación del negocio.

Según se aprecia en la Figura 1.5, el proceso de reconocimiento de la oportunidad vendría representado por las etapas unidas con líneas continuas, mientras que la elaboración se refleja unida por líneas discontinuas, y representaría el paso siguiente al reconocimiento de dicha oportunidad. La preparación y la incubación preceden al momento de iluminación, pero al contrario que en el modelo de Wallas, la incubación no depende de la preparación sino que ocurre simultáneamente. En cuanto a la evaluación, el modelo reconoce que algunos emprendedores pasan directamente del momento de iluminación a la elaboración, sin evaluar previamente la idea. Además, el modelo no es lineal sino que da la posibilidad de *feedback* para reorientar la oportunidad.

**Figura 1.5. El reconocimiento de oportunidades como proceso creativo**

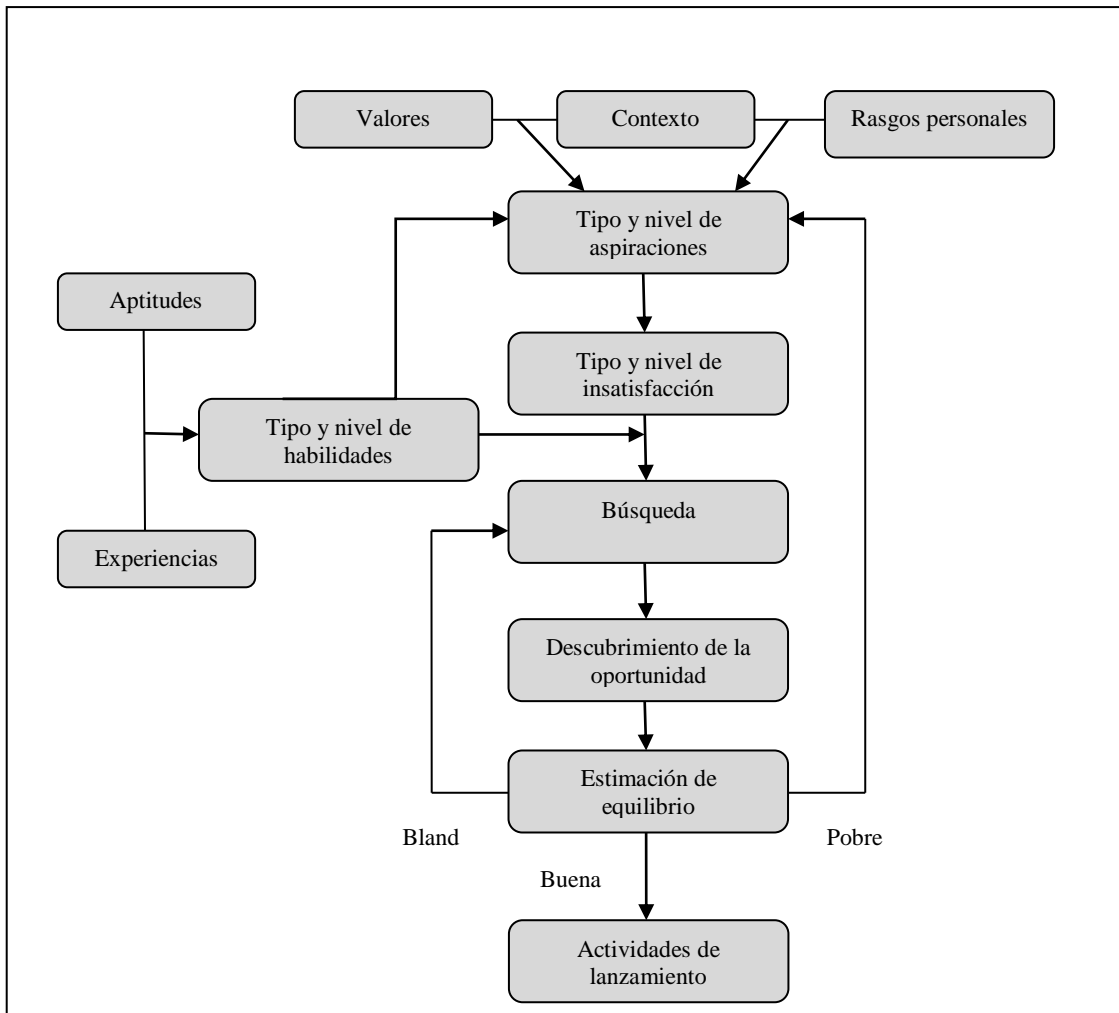


Fuente: Hill, Shrader y Lumpkin (1999:221)

Por su parte, dentro de los estudios que consideran la percepción de oportunidades como un proceso cognitivo, pueden destacarse numerosos modelos. Herron y Sapienza (1992) proponen un modelo para explicar la creación de empresas en el que el descubrimiento de oportunidades es una parte fundamental. Como se aprecia en la Figura 1.6, según estos autores el descubrimiento de oportunidades es consecuencia de un proceso de búsqueda -consciente o inconscientemente-. Este comportamiento de búsqueda está influenciado por las habilidades del emprendedor -que son el resultado de sus aptitudes y sus experiencias- y por su nivel de insatisfacción -que resulta del nivel de aspiraciones del emprendedor, que a su vez está influenciado por sus valores, rasgos personales y el contexto en que opera-. Después de la búsqueda tiene lugar la etapa del descubrimiento de la oportunidad. Esta etapa consiste en el descubrimiento de una oportunidad que aún no está bien definida. Una vez que se ha producido el descubrimiento se evalúa esta oportunidad, dando como resultado tres opciones posibles: 1) una oportunidad pobre, aquella que no ofrece un resultado satisfactorio y que dará lugar a un nuevo proceso de búsqueda y a un replanteamiento del nivel de aspiraciones; 2) una oportunidad blanda, que es aquella que requerirá mejoras y 3) una buena oportunidad, que será la que de lugar a la nueva empresa.



**Figura 1.6. Modelo de iniciación empresarial**



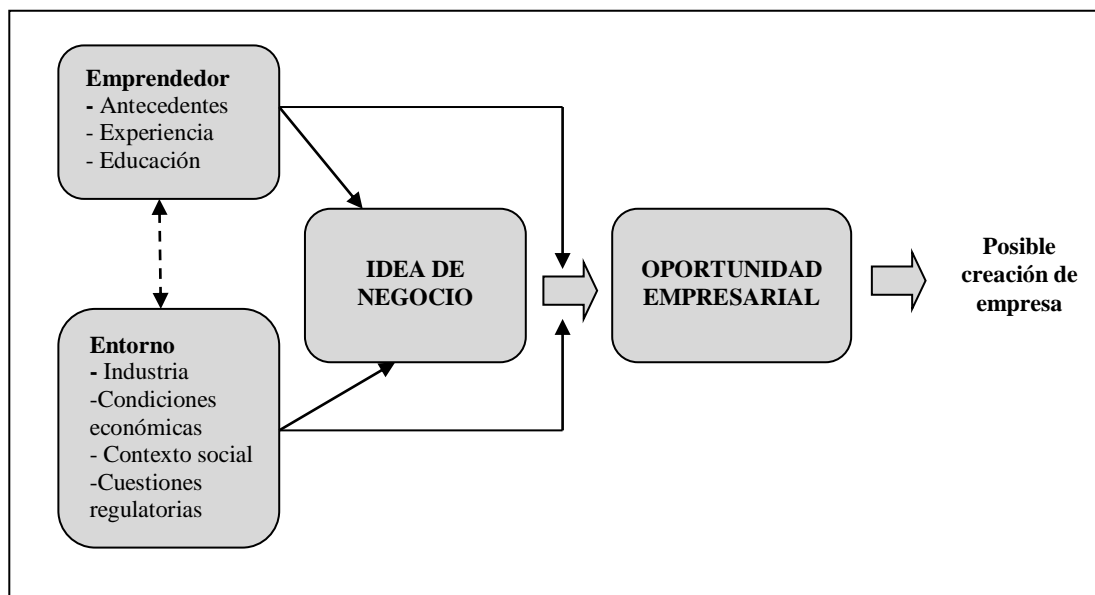
Fuente: Herron y Sapienza (1992:51)

Según Bhava (1994), la decisión de crear una empresa puede ocurrir antes o después de reconocer una oportunidad. Cuando la decisión de crear una empresa ocurre en primer lugar, el autor denomina a este hecho “reconocimiento de la oportunidad estimulada externamente”. Si sucede al contrario, es decir, en primer lugar se identifica una oportunidad y a continuación se toma la decisión de crear la empresa, lo denomina “reconocimiento de la oportunidad estimulada internamente”. En el primer caso, la decisión de crear una empresa está influenciada por el entorno y las circunstancias personales del emprendedor -pérdida del trabajo, deseo de trabajar por cuenta propia, etc.-. Este investiga las necesidades de mercado según sus conocimientos y experiencias para identificar oportunidades que, a continuación, someterá a un proceso de filtración para elegir una única de ellas. Finalmente, esta oportunidad es refinada hasta concluir en la identificación de un concepto de negocio. En el segundo caso, el emprendedor,

gracias a su experiencia y conocimientos, detecta que existe una necesidad que no se puede satisfacer con los medios existentes y busca una solución para ello. Una vez detectada la solución al problema, las posibilidades de negocio comienzan a hacerse patentes. Las oportunidades de negocio se hacen atractivas y aparece la decisión de crear la empresa. Esto va seguido del refinamiento de la oportunidad identificada que a su vez conduce al concepto de negocio.

Sing, Hill y Lumpkin (1999) recogen la diferencia entre idea y oportunidad de negocio en su modelo para explicar el proceso de reconocimiento de oportunidades. Como puede observarse en la Figura 1.7, para estos autores, inicialmente aparece la idea de negocio y, tras una serie de acciones -evaluar la idea, obtener información de los competidores o comentarla con otros-, se convierte en una oportunidad empresarial. Las características del emprendedor, como sus antecedentes personales, su experiencia y su educación, las condiciones económicas, sociales y legales del entorno y las redes sociales del individuo, influyen en el descubrimiento de ideas de negocio, pero también influyen en la conversión de la idea en oportunidad empresarial.

**Figura 1.7. Proceso de reconocimiento de ideas y oportunidades empresariales**



Fuente: Sing, Hill y Lumpkin (1999:3)

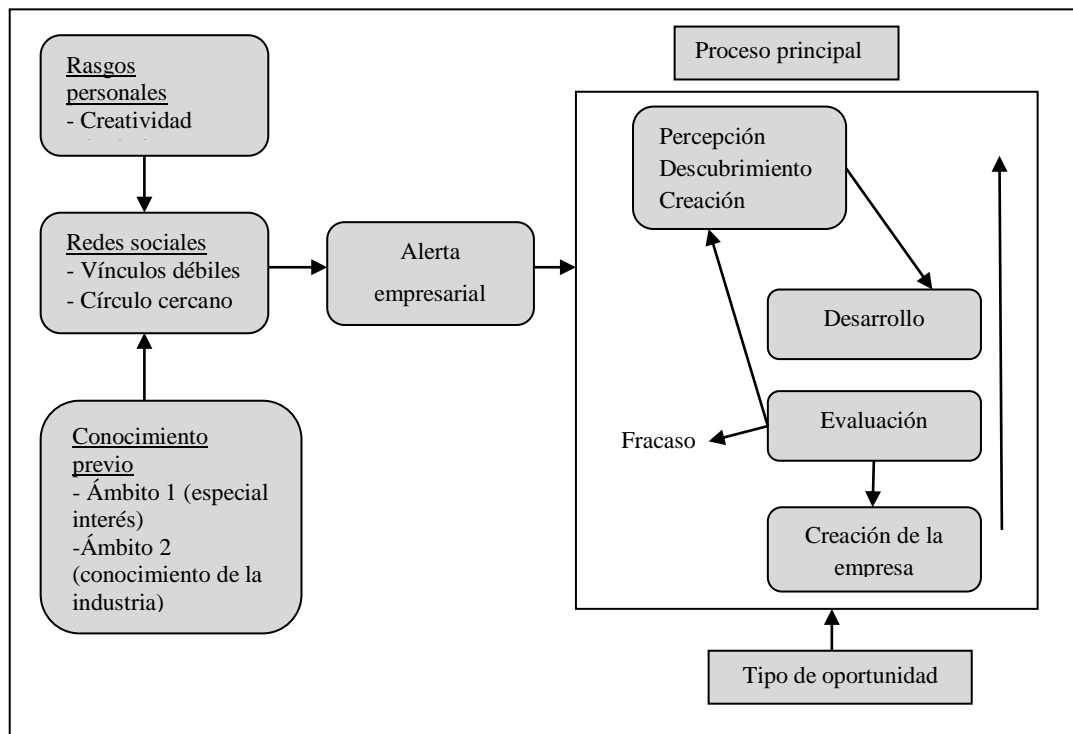
Shane y Venkataraman (2000) establecen un marco para el análisis de la creación de empresas en el que la oportunidad empresarial es el elemento fundamental. Según estos autores el proceso emprendedor está formado por tres fases. La primera fase es la

existencia de oportunidades, pues aunque el proceso de reconocimiento de estas es subjetivo, las oportunidades en sí mismas son un fenómeno objetivo que no es conocido por todas las partes. La segunda etapa es el descubrimiento de oportunidades empresariales, que estará influenciado por el *stock* de conocimiento del individuo y por sus habilidades cognitivas. Finalmente, en la tercera fase tiene lugar la decisión de explotar la oportunidad, hecho que dependerá de las características de la oportunidad y de la naturaleza del individuo.

Ardichvili, Cardozo y Ray (2003) consideran que el proceso de desarrollo de oportunidades comienza con la percepción o reconocimiento de una necesidad de mercado o un recurso infrautilizado -véase Figura 1.8-. Esta etapa de reconocimiento da lugar a una oportunidad que comienza como un concepto simple que se vuelve más elaborado según el emprendedor lo va desarrollando. Además, estas oportunidades son evaluadas a lo largo de su desarrollo, aunque esta evaluación puede ser informal. Todo este proceso es cíclico e iterativo, de manera que las evaluaciones llevadas a cabo a lo largo de la etapa de desarrollo pueden hacer que se reconozcan nuevas oportunidades o plantear ajustes en la oportunidad inicial. Además, estos autores estiman que los principales factores que influyen en este proceso son: la alerta empresarial, la información asimétrica y el conocimiento previo, las redes sociales, las características personales -optimismo, autoeficacia y creatividad- y el tipo de oportunidad.

Baron (2006) utiliza la perspectiva cognitiva del reconocimiento de patrones para explicar el proceso de identificación de oportunidades. Así, los individuos a través de sus estructuras cognitivas adquiridas por la experiencia perciben conexiones entre eventos o tendencias del entorno -cambios tecnológicos, demográficos, políticos, etc.- aparentemente no relacionados. Esta conexión o patrón reconocido es la base para la identificación de oportunidades de negocio y, en la mayoría de los casos, requerirá de información adicional para una valoración más exhaustiva. Además, el autor considera que esta perspectiva ayuda a integrar en un marco básico tres factores que han demostrado desempeñar un papel fundamental en el reconocimiento de oportunidades: la búsqueda activa de oportunidades, la alerta empresarial y el conocimiento previo.

**Figura 1.8. Modelo y unidades para la identificación de oportunidades**



Fuente: Ardichvili *et al.* (2003:118)

Finalmente, teniendo en cuenta los distintos modelos desarrollados hasta el momento, en el proceso de identificación de oportunidades destacan dos etapas en las que parecen coincidir la mayoría de los estudios. Una primera etapa de percepción de un concepto confuso y pendiente de delimitar perfectamente, la percepción de una oportunidad en su estadio inicial, o lo que algunos estudios denominada “idea de negocio”. La segunda etapa consiste en la evaluación y refinamiento de la idea u oportunidad inicialmente reconocida, para determinar su viabilidad y contemplar la posibilidad de explotarla comercialmente. No obstante, mientras que para unos autores las dos etapas forman parte del proceso de percepción de oportunidades (Bhave, 1994; Sing, Hill y Lumpkin, 1999; Hansen, Lumpkin y Hills, 2011), para otros la primera fase formaría parte del reconocimiento de la oportunidad, y la segunda del desarrollo de la misma (Ardichvili *et al.*, 2003; Baron, 2006; Ucbasaran, Westhead y Wright, 2008). A modo de resumen, en la Tabla 1.6 se recogen los distintos modelos descritos anteriormente.

**Tabla 1.6. La percepción de oportunidades como proceso. Resumen de modelos en la literatura**

Tipos de proceso	Estudios	Comentarios
<b>Creativo</b>	Hill <i>et al.</i> (1999); Lumpkin <i>et al.</i> (2004); Lumpkin y Lichtenstein (2005); Hansen <i>et al.</i> (2011).	Proceso compuesto por cinco etapas: preparación, incubación, iluminación, evaluación y elaboración.
<b>Cognitivo</b>	Herron y Sapienza (1992)	Proceso compuesto principalmente por tres etapas: búsqueda -consciente o inconsciente-; descubrimiento de la oportunidad y evaluación de la oportunidad
	Bhave (1994)	La decisión de crear una empresa puede ocurrir antes o después de reconocer una oportunidad. Los pasos del proceso dependerán de este hecho.
	Sing <i>et al.</i> (1999)	Proceso formado principalmente por dos pasos: identificación de la idea de negocio y reconocimiento de la oportunidad empresarial
	Shane y Venkataraman (2000)	El proceso emprendedor está compuesto por tres fases: existencia de oportunidades, descubrimiento de oportunidades, decisión de explotar la oportunidad.
	Ardichvili <i>et al.</i> (2003)	Proceso compuesto por cinco etapas: Percepción, descubrimiento, creación, desarrollo y evaluación.
	Baron (2006)	Proceso formado básicamente por tres pasos: percepción de conexiones entre eventos o tendencias del entorno, identificación de oportunidades de negocio, valoración de las oportunidades

Fuente: Elaboración propia

### 1.2.5. Factores que determinan la percepción de oportunidades

Tal y como se indicó en el Epígrafe anterior, la percepción de oportunidades es un proceso compuesto por varias etapas, y en ello coinciden la mayoría de las investigaciones. Al mismo tiempo, otra corriente de estudio ha tratado de analizar por qué algunas personas y no otras son capaces de percibir dichas oportunidades. En otras palabras, se ha tratado de determinar cuáles son los antecedentes o factores que influyen en el proceso. A continuación, se describen los principales factores que han sido analizados en la literatura. Para ello se ha decidido agruparlos en tres perspectivas: la perspectiva cognitiva, la perspectiva social y la perspectiva de las características o rasgos de personalidad del emprendedor.

### 1.2.5.1 PERSPECTIVA COGNITIVA

De acuerdo a la perspectiva cognitiva, el conocimiento previo y la alerta empresarial de un individuo juegan un papel importante en la identificación de oportunidades (Shane, 2000; Shepherd y DeTienne, 2005; Grégoire, Corbett y McMullen, 2011).

#### Conocimiento previo

Respecto al conocimiento previo, la perspectiva económica austriaca argumenta que, ante una misma situación, los individuos reconocen distintas oportunidades porque poseen diferente conocimiento previo (Hayek, 1945; Venkataraman, 1997). Dicho conocimiento determinará a su vez el tipo de oportunidad descubierta por el individuo (Fiet, 1996; Shane, 2000). Este conocimiento previo, que puede provenir de diferentes fuentes, como la experiencia laboral, la educación o el aprendizaje experiencial no intencional (Shepherd y DeTienne 2005), influye en la capacidad del individuo para comprender, extrapolar e interpretar nueva información (Roberts, 1991). Además, Shane (2000) destaca que la habilidad para identificar oportunidades está relacionada con tres importantes dimensiones dentro del conocimiento previo: conocimiento previo del mercado, conocimiento previo de la forma de servir al mercado y conocimiento previo de los problemas de los clientes.

Por su parte, si bien la discusión sobre el papel del conocimiento previo en la obra de Kirzner o Shane (2000) vincula tradicionalmente dicho conocimiento con el tipo de oportunidad que se puede descubrir y no con la probabilidad de descubrimiento de la misma (Arentz, Sautet y Storr, 2013), numerosos análisis empíricos han demostrado este último hecho. Así por ejemplo, Davidsson y Honig (2003) encuentran que los individuos con mayores niveles de conocimiento previo tanto explícito -medido como nivel educativo y la asistencia a cursos de creación de empresas-, como tácito -medido como años de experiencia laboral, años de experiencia como directivo y experiencia previa como emprendedor-, son más propensos a descubrir oportunidades lo suficientemente atractivas como para crear un negocio propio. De manera similar, Arenius y De Clercq (2005) llegan a la conclusión de que las personas con un mayor nivel educativo, más concretamente aquellos con estudios superiores, tienen más posibilidades de percibir oportunidades que aquellos que poseen estudios secundarios.

Shepherd y DeTienne (2005) exponen que los individuos con un mayor conocimiento previo sobre los problemas de los clientes identifican más oportunidades siendo además estas más innovadoras. Por su parte, Ucbasaran *et al.* (2008) y Corbett (2007) determinan que el capital humano específico, entendido este como las capacidades directivas, empresariales y técnicas y la experiencia como propietario de un negocio, tiene más importancia a la hora de explicar el número de oportunidades identificadas que el capital humano general, medido por la educación y la experiencia laboral. Más recientemente, Arentz *et al.* (2013) argumentan que el conocimiento previo no sólo influye en el campo en el cual se descubre una oportunidad, sino que también hace que las personas estén más alertas a las oportunidades dentro de ese campo.

Por otra parte, la literatura destaca que el conocimiento previo es una condición necesaria pero no suficiente para la identificación de oportunidades. Tal y como indican Shane y Venkataraman (2000), para el reconocimiento de oportunidades no sólo es necesario una sólida base de conocimientos, sino que además se deben poseer las adecuadas propiedades cognitivas para valorar este conocimiento. En este sentido, Ko y Butler (2006), Dimov (2007b) y Corbett (2007), señalan que la relación entre el conocimiento previo y el reconocimiento de oportunidades está condicionada por el estilo de aprendizaje, entendido este como la manera en la que los individuos transforman sus experiencias y conocimientos en nuevas ideas y nuevos conocimientos (Corbett, 2005). Más concretamente, Corbett (2005) indica que la identificación de oportunidades puede ser explicada por las asimetrías de aprendizaje -los individuos aprenden de diferente manera- y en una investigación posterior, Corbett (2007) demuestra empíricamente este hecho sobre una muestra de fundadores de empresas de base tecnológica.

### Alerta empresarial

Otro factor importante analizado dentro de la perspectiva cognitiva es la alerta empresarial. Kirzner (1979) fue el primero en proponer y considerar el término como un mecanismo cognitivo distintivo del individuo en el proceso de reconocimiento de oportunidades. Kirzner definió la alerta empresarial como “[...] la habilidad de advertir -sin buscar- oportunidades que hasta el momento han sido pasadas por alto” (Kirzner, 1979:48) o como “[...] la propensión motivada del hombre de formular una imagen de

futuro” (Kirzner, 1985:56). Teniendo en cuenta la ambigüedad del término, el desarrollo teórico de Kirzner ha dado lugar a diversas interpretaciones del concepto en las investigaciones posteriores. Así, Kaish y Gilad (1991:58) consideran que “[...] la alerta empresarial consiste en pensar, leer, hablar y otear el horizonte para obtener información”. Según estos autores, teniendo en cuenta que el reconocimiento de oportunidades no es el resultado de una búsqueda deliberada, sino que es el fruto de la buena disposición a detectar desequilibrios de mercado, la pregunta que debe responderse es: ¿Cómo se posicionan los emprendedores para detectar estas oportunidades? Kaish y Gilad (1991) proponen que la respuesta a la cuestión planteada podría encontrarse en que los emprendedores difieren en tres dimensiones principalmente: 1) en la manera en la que se exponen a la información; 2) en las fuentes de información utilizadas y 3) en la forma de evaluar la información. En un análisis empírico comparativo entre emprendedores y directivos de empresas, los autores concluyen que los emprendedores pasan más tiempo buscando información en sus horas libres -fuera del entorno laboral-, a través de fuentes de información distintas a las utilizadas por los ejecutivos.

Posteriormente, Busenitz (1996) replicó el trabajo de Kaish y Gilad (1991), no encontrando diferencias significativas entre los emprendedores y los directivos de grandes empresas, sugiriendo la necesidad de mejorar teórica y operativamente el concepto de alerta empresarial. De manera similar, Ko y Butler (2003) determinan que la alerta empresarial está formada por dos dimensiones. Dentro de estas dimensiones, la denominada alerta a la información -medida como la frecuencia en que el individuo lee revistas, periódicos o busca información en internet-, no está relacionada con el descubrimiento de oportunidades, es decir, la simple búsqueda de información sin la intención clara de detectar nuevas ideas de negocio no está relacionada con el descubrimiento de oportunidades. Así mismo, la dimensión denominada alerta a ideas de negocio -medida como la exploración constante de ideas de negocio en las actividades diarias, o la “sensibilidad especial” hacia nuevas ideas de negocio-, si bien está relacionada con la identificación de oportunidades, esta relación está mediada por la capacidad del individuo de pensar de manera disociativa, es decir, conectando ideas previamente no relacionadas.



Por su parte, Gaglio y Katz (2001) determinan que la alerta empresarial es un esquema mental que poseen los emprendedores, que difiere en contenido y complejidad, y que les permite percibir la realidad de manera más precisa, detectar desequilibrios en el mercado y transformar información nueva y experiencias en conocimiento nuevo que les posibilita el reconocimiento de oportunidades. Sin embargo, Valliere (2013) considera que las diferencias en alerta empresarial no se explican porque unos individuos posean un esquema mental que otros no poseen. Estas diferencias se explican mejor porque, aun compartiendo los mismos esquemas mentales, estos difieren en la riqueza de contenidos, en la forma en que se asocian a los estímulos y en su capacidad de activación.

Por otro lado, Baron (2006) propone que la alerta empresarial puede ser entendida según la perspectiva del reconocimiento de patrones. Esta perspectiva sugiere que los individuos que poseen las estructuras cognitivas adecuadas, principalmente en cuanto a prototipos y ejemplos, les permite percibir conexiones entre eventos aparentemente no relacionados, de manera que esta conexión puede dar lugar a la identificación de oportunidades empresariales. Este autor considera la existencia de prototipos, los cuales representan la combinación de atributos generalmente asociados a un objeto o patrón. Así, los nuevos acontecimientos percibidos por el individuo son comparados con estos prototipos para establecer si pertenecen a una determinada categoría o están relacionados de alguna manera. En cuanto a los ejemplos, hace referencia a modelos o ejemplos específicos de conceptos relevantes que los individuos poseen almacenados en su memoria con los que se comparan los nuevos estímulos percibidos.

Finalmente, en un intento por integrar las interpretaciones desarrolladas hasta el momento, Tang, Kacmar y Busenitz (2012) consideran que la alerta empresarial está compuesta por tres dimensiones complementarias: 1) exploración y búsqueda de nueva información; 2) conexión o asociación de información previamente no relacionada y 3) evaluación de la información. La primera dimensión hace referencia a la exploración, sistemática o no, del entorno y la búsqueda de nueva información y cambios no detectados por los demás. La segunda dimensión permite al individuo considerar diferentes piezas de información y asociarlas en una conexión única y coherente. Finalmente, la tercera dimensión comprende la evaluación de la información y los nuevos cambios para determinar si representan una oportunidad empresarial.

### 1.2.5.2 PERSPECTIVA SOCIAL

Desde la perspectiva social, la literatura establece que el capital social, entendido este como la red de contactos y relaciones del individuo, es un importante antecedente del reconocimiento de oportunidades. Teniendo en cuenta que la identificación de oportunidades es debida, en parte, a la distribución de la información en la sociedad (Kirzner, 1973), las redes sociales son de gran utilidad en el acceso y aprovechamiento de esta información (Nicolaou y Birley, 2003). Además, proporcionan apoyo emocional y son una importante fuente de recursos como un mejor acceso a la financiación, a canales de comercialización, a sistemas de producción, etc. (Fuentes, Ruíz, Bojica y Fernández, 2010). Dentro de la perspectiva social, los aspectos que más se han estudiado son el tamaño y las características de la red de contactos. En cuanto al tamaño de la red, las diferentes investigaciones afirman que cuanto mayor es el tamaño de esta, es decir, cuanto mayor es el número de personas que conoce el individuo con las que mantiene algún tipo de relación, más oportunidades serán identificadas (Singh, Hills, Hybels y Lumpkin, 1999; Baron, 2006).

En cuanto a las características de la red, destacan los trabajos de Granovetter (1973,1985) y de Burt (1992). Granovetter (1973) divide las relaciones del individuo en vínculos fuertes y vínculos débiles. Los vínculos fuertes hacen referencia al círculo de amigos y familiares de confianza con los que el individuo interactúa frecuentemente. Por su parte, los vínculos débiles son las personas con las que el individuo mantiene menos interacción y afecto. Según Granovetter (1973), en comparación con los vínculos fuertes, es más probable que los vínculos débiles proporcionen información única, pues este círculo suele ser mayor. Además, dentro de los vínculos fuertes existen muchos puntos de acceso a la información -si un amigo no revela información, otro lo hará- y, sin embargo, en el caso de los vínculos débiles sólo existe un punto de acceso a la información. De manera similar, Burt (1992) destaca la importancia de los “agujeros estructurales”. Estos tienen lugar cuando diferentes agentes o individuos se interconectan escasamente entre sí. De este modo, un emprendedor con una densa red de contactos -todo el mundo conoce a todo el mundo-, estará expuesto a información redundante, mientras que una red con un mayor número de “agujeros estructurales”, es decir, una red más dispersa, proporcionará al individuo más y diversa información. Por tanto, según Granovetter (1973) y Burt (1992), los emprendedores que sólo interactúan

con un pequeño grupo de personas de su círculo más cercano, tendrán menos posibilidades de obtener información que pueda dar lugar a la percepción de oportunidades empresariales que aquellos con una extensa red que incluya un gran número de vínculos débiles (Hill, Lumpkin y Singh, 1997).

En lo que respecta al contraste empírico de los trabajos de Granovetter (1973,1985) y Burt (1992), los estudios han llegado a diferentes conclusiones. Singh, Hills, Hybels y Lumpkin (1999) en su análisis a emprendedores del sector de las tecnologías de la información, encuentran que el número de vínculos débiles dentro de la red social se relaciona significativa y positivamente con la identificación de ideas y el reconocimiento de oportunidades. De manera similar, Arenius y De Clercq (2005), analizando la naturaleza de las zonas residenciales, llegan a la conclusión de que los individuos que viven en zonas de grandes aglomeraciones, caracterizadas por vínculos débiles y agujeros estructurales entre sus residentes, tienen más probabilidades de percibir oportunidades que los que viven en zonas rurales -es decir, aquellas zonas que se caracterizan por relaciones fuertes y menos agujeros estructurales-. Sin embargo, Elfring y Hulsink (2003) destacan que la influencia de los vínculos débiles en el descubrimiento de oportunidades debe replantearse teniendo en cuenta el grado de innovación. De esta manera, en el caso de las innovaciones radicales, la utilización de una combinación equilibrada de lazos fuertes y débiles conlleva el descubrimiento de más oportunidades.

Desde otra perspectiva, Ma, Huang y Shenkar (2011) argumentan que el contexto cultural, especialmente la dimensión individualismo-colectivismo, modera la influencia de las redes de contacto en la identificación de oportunidades. Más concretamente, estos autores subrayan que mientras en las sociedades individualistas los vínculos débiles están positivamente relacionados con el reconocimiento de oportunidades, en las sociedades colectivistas son los vínculos fuertes los que se relacionan con la identificación de oportunidades. Finalmente, Bhagavatula, Elfring, Van Tilburg y Van de Bunt (2010) resaltan, tras el análisis de la industria de telares manuales de la India, que cuanto más dispersa es la red de contactos del emprendedor, es decir, cuanto mayor es el número de agujeros estructurales de la red, más oportunidades son identificadas, mientras que los vínculos fuertes están relacionados positivamente en el proceso de adquisición de recursos.

### 1.2.5.3 CARACTERÍSTICAS Y RASGOS DE PERSONALIDAD DEL EMPRENDEDOR

Desde la perspectiva de los rasgos de personalidad se considera que son estos los que determinan que un individuo sea capaz de percibir oportunidades empresariales. Así, el optimismo, la creatividad y la autoeficacia son características personales que se estiman imprescindibles (Ardichvili *et al.*, 2003). Como indica Trevelyan (2008), el emprendedor estereotipo es una persona audaz, muy confiada y creativa que está motivada para romper las reglas. No obstante, las investigaciones centradas en analizar los rasgos de personalidad y la identificación de oportunidades son escasas, posiblemente porque en general determinar un perfil de personalidad no ha resultado muy eficaz para diferenciar emprendedores del resto de la población.

#### Creatividad

En cuanto a la creatividad, existen investigadores que consideran que el proceso de identificación de oportunidades está fuertemente influenciado por esta, diferenciándose de aquellos que consideran que el reconocimiento de oportunidades en un proceso creativo en sí mismo, tal y como se expuso en el Epígrafe 1.2.4. Uno de los primeros autores en resaltar la importancia de la creatividad en el emprendimiento fue Schumpeter (1942) con su concepto de “destrucción creativa”. Esta consiste en el proceso de innovación continua en productos y procesos que tiene lugar en una economía de mercado, de forma que los nuevos productos destruyen o hacen desaparecer los ya existentes en el mercado.

De manera general, la creatividad puede ser definida como la capacidad para producir soluciones originales y apropiadas (Sternberg, 1988). Pero tal y como indica Amabile (1997), la creatividad tiene carácter contextual, es decir, debe entenderse dentro de diferentes disciplinas como el arte, las ciencias o la tecnología. Así pues, hay que distinguir de este conjunto el concepto de creatividad empresarial, entendiéndose como la generación e implementación de ideas originales y apropiadas para establecer una nueva empresa o una nueva iniciativa dentro de una empresa ya existente (Amabile, 1997). No obstante, a pesar de la importancia de la creatividad en el emprendimiento en general, y en la identificación de oportunidades en particular, los estudios centrados en

esta última área son escasos, y las investigaciones empíricas han llegado a conclusiones contrapuestas. Así, DeTienne y Chandler (2004) en su investigación sobre una muestra de estudiantes universitarios de EEUU, aseguran que la creatividad influye en la habilidad de estos para generar un mayor número de ideas de negocio, siendo a su vez estas más innovadoras. Los autores aseguran además que la capacidad de ser creativos puede mejorar con el adecuado entrenamiento. Por su parte, Gielnik *et al.* (2012) encuentran que el pensamiento divergente, generalmente asociado a la creatividad, tiene un efecto directo en la generación de muchas y originales ideas de negocio -entendiendo la idea de negocio como antecedente necesario, aunque no suficiente, de la oportunidad empresarial-. Sin embargo, Hansen *et al.* (2011) hallan que la creatividad no influye en todas las fases del proceso de reconocimiento de oportunidades, quedando limitada su influencia a las fases de incubación y elaboración; mientras que Heunks (1998) sugiere que la creatividad no afecta a la identificación de oportunidades.

### Optimismo

En cuanto al optimismo, Hmieleski y Baron (2009) indican que los emprendedores, por lo general son optimistas -personas que tienen tendencia a esperar resultados positivos-. No obstante, estos autores consideran que altos niveles de optimismo están asociados a rendimientos y resultados negativos. En este caso, los individuos poseen expectativas poco realistas, desechan la información negativa y ven oportunidades donde quiera que miren, lo que puede llevar a intentar explotar más oportunidades de las que son realmente viables. Por el contrario, los individuos moderadamente optimistas son más sensibles a la información negativa, tienen expectativas más acordes con la realidad cuando se enfrentan a situaciones de riesgo y tienden a ser más realistas en la elección y la búsqueda de oportunidades. Por su parte, Trevelyan (2008) considera que el optimismo no afecta de igual manera a las distintas fases que componen el proceso de creación de una nueva empresa. De esta manera, el optimismo será beneficioso en la identificación de la idea de negocio, pero no en la fase de evaluación de esta idea para la determinación de su potencial de negocio. En cuanto a la contrastación empírica, hasta el momento no existen estudios que hayan analizado la relación entre el optimismo y la identificación de oportunidades. No obstante, algunos estudios han demostrado que el optimismo está relacionado con la autoeficacia (Krueger y Dickson, 1994; Krueger y

Brazeal, 1994) y que esta última se relaciona con la percepción de oportunidades (Ozgen y Baron, 2007 y Gibbs, 2009).

### Autoeficacia

La autoeficacia hace referencia al grado en que un individuo considera que puede llevar a cabo determinadas tareas y acciones para conseguir unos resultados deseados (Bandura, 1977a). A diferencia del optimismo, que es relativamente estable a lo largo del tiempo y de diferentes situaciones, es decir, los individuos suelen ser optimistas o pesimistas independientemente del contexto, la autoeficacia es específica de cada situación (Trevelyan, 2008). Por tanto, una persona puede poseer una alta autoeficacia en un área determinada, pero una baja autoeficacia en otro área diferente (Wilson, Kickul y Marlino, 2007). En este sentido, la autoeficacia empresarial se define como la creencia del individuo de que es capaz de realizar con éxito distintos roles y tareas relativos a la iniciativa empresarial (Boyd y Vozikis, 1994).

Dentro del campo del emprendimiento, el estudio de la autoeficacia se ha centrado principalmente en el análisis de su relación con la intención empresarial y, en menor medida, en su influencia sobre la percepción de oportunidades (Tumasjan y Braun 2012). En este contexto, diferentes autores argumentan que los individuos con una alta autoeficacia consideran que pueden desarrollar con éxito las oportunidades que descubran, de manera que son más proactivos en su búsqueda y están más alerta a ellas (Gaglio y Katz, 2001; Baron y Ensley, 2006; Tang, 2008). Sin embargo, siguiendo esta consideración, Ozgen y Baron (2007) y Gibbs (2009) desarrollan de los pocos estudios que demuestran empíricamente que la autoeficacia se relaciona positivamente con el reconocimiento de oportunidades.

### **1.3. EL EMPRENDEDOR ACADÉMICO DESDE SUS CAUSAS: LA INTENCIÓN EMPRENDEDORA**

El emprendimiento es un área de estudio de carácter multidisciplinar, cuyo análisis se sustenta en enfoques y teorías de otras áreas de investigación como la psicología, la sociología o la economía. La actividad emprendedora ha sido estudiada tanto a nivel individual como a nivel corporativo y las distintas líneas de investigación abiertas bajo el paraguas de este campo, han difuminado los límites del mismo. Según lo expuesto en el Epígrafe 1.2, la presente investigación, siguiendo a Stevenson y Jarillo (1990), se centra en el análisis del individuo desde sus causas y desde su acción.

El presente Epígrafe hace hincapié en las causas que llevan al individuo a desarrollar comportamientos emprendedores. Más concretamente, se centra en los distintos enfoques que se han desarrollado a lo largo de la literatura para explicar este comportamiento, finalizando con una exposición detallada de los modelos de intención empresarial con más repercusión dentro del campo del emprendimiento.

#### **1.3.1. Enfoque de los rasgos de personalidad**

El enfoque de los rasgos de personalidad surge con el trabajo de McClelland, Atkinson, Clark y Lowell (McClelland *et al.*, 1953; McClelland, 1961) y se centra en la identificación de ciertas características psicológicas que permitan diferenciar a los emprendedores de otros grupos de individuos. Así, los rasgos de personalidad se definen como la disposición a exhibir una determinada respuesta ante distintas situaciones (Caprana y Cervone, 2000), y muestran un alto grado de estabilidad a lo largo del tiempo (Roccas, Sagiv, Schwartz y Knafo, 2002). El espectro de factores analizados en la literatura es muy amplio y oscila desde rasgos genéricos, como los cinco grandes del modelo de Goldberg (1992) -apertura a nuevas experiencias, inestabilidad emocional responsabilidad, extroversión y amabilidad-, a otros más específicos como la necesidad de logro, innovación, actitud o personalidad proactiva, autoeficacia general, locus de control interno, tolerancia al estrés, necesidad de autonomía y propensión al riesgo, por citar los más estudiados en la literatura (Rauch y Frese, 2007; Omorede, Thorgren y Wincent, 2014).

No obstante, este enfoque ha sido duramente criticado por numerosos autores (Chell, 2008; Hisrich, Langan-Fox y Grant, 2007) debido a sus problemas metodológicos y de definición, llegando a la conclusión de que no debe considerarse la existencia de una relación entre personalidad y comportamiento emprendedor (Omoredede *et al.*, 2014). Robinson, Stimpson, Huefner y Hunt (1991) detectan una falta de validación convergente, de manera que escalas con nombres similares con frecuencia hacen referencia a distintos conceptos y, en otros casos, los instrumentos utilizados miden dimensiones diferentes de un concepto en particular. Así mismo, para Robinson *et al.* (1991) las teorías de personalidad miden tendencias generales, por lo que pierden eficacia cuando son aplicadas a campos específicos como el *entrepreneurship*.

Por otra parte, numerosos estudios han resaltado que las características psicológicas asociadas al emprendedor también se encuentran presentes en los gerentes de empresas o en individuos de éxito (Low y MacMillan, 1988) y sólo explican una pequeña parte del comportamiento emprendedor (Gartner, 1988; Veciana, 2007). De manera similar, para Low y MacMillan (1988), entre los principales inconvenientes de este enfoque se encuentran: la utilización de muestras no comparables, la tendencia a basar los estudios en el análisis de emprendedores de éxito o la posibilidad de que los rasgos empresariales observados sean el resultado de la propia experiencia empresarial.

Sin embargo, a pesar de las duras críticas que ha recibido este enfoque, en los últimos tiempos el interés por los rasgos de personalidad ha vuelto a resurgir y se han publicado una serie de meta-análisis que recalcan la importancia de volver a retomarlo (Stewart y Roth, 2001, 2004, 2007; Collins, Hanges y Locke, 2004; Rauch y Frese, 2007; Zhao, Seibert y Lumpkin, 2010; Brandstätter, 2011). Los investigadores siguen interesados en la personalidad del emprendedor, pero los estudios se han vuelto más específicos, tomando en consideración el contexto y buscando nuevos constructos de la psicología aún no testados en el campo del emprendimiento (Omoredede, *et al.* 2014).



### 1.3.2. Enfoque sobre las características socio-demográficas

De manera similar al enfoque de los rasgos de personalidad, el enfoque de las características sociodemográficas se ha centrado en la identificación de un perfil diferenciador del emprendedor. Los estudios enmarcados dentro de esta corriente se construyen sobre la presunción de que los individuos con antecedentes similares poseen características personales estables y similares, y que a través de la identificación de los rasgos demográficos de emprendedores reconocidos se podrá predecir el comportamiento emprendedor de una población desconocida sobre la base de estas características (Batista, 1996). Las variables más analizadas dentro de esta línea de investigación han sido, entre otras: edad, raza, género, experiencia laboral previa, estado civil, nivel educativo, estatus socioeconómico, antecedentes familiares y modelos de rol (Robinson *et al.*, 1991).

De manera general, se espera que el emprendedor sea una persona no demasiado joven, pues necesita acumular conocimientos y experiencias (Espí, Arana, Heras y Díaz de Junguitu, 2007). En referencia al género, las tasas de participación de las mujeres en el emprendimiento son sistemáticamente más bajas que la de los hombres (Arenius y Minniti, 2005). En cuanto a los modelos de rol, la ocupación de los padres o la procedencia cultural del emprendedor aportan modelos que favorecen el emprendimiento (Delmar y Davisson, 2000). Finalmente, las restantes variables -por ejemplo la experiencia laboral, nivel educativo y estatus socioeconómico-, se relacionarán con el emprendimiento en la medida en que aportarán los recursos, las oportunidades y una percepción de mayor capacidad personal para afrontar el reto (Espí, *et al.* 2007).

Aunque este enfoque ha llegado a identificar ciertas relaciones entre las características sociodemográficas del individuo y la realización de comportamientos empresariales, también ha recibido amplias críticas -véase Low y MacMillan (1988), Robinson *et al.* (1991) e Izquierdo y Buelens (2011)-. Así por ejemplo, Izquierdo y Buelens (2011) resaltan el bajo poder explicativo del comportamiento emprendedor a través de los rasgos sociodemográficas, mientras que Robinson *et al.* (1991) señalan que este enfoque adolece de tres importantes deficiencias. En primer lugar, el emprendimiento no está influenciado por determinadas características del individuo sino por la reacción de este a

las diferentes circunstancias a las que se puede enfrentar. En segundo lugar, muchas investigaciones han utilizado las características demográficas en sustitución de los rasgos de personalidad, atribuyendo una determinada personalidad al individuo en base a sus factores sociodemográficos. Finalmente, estos autores resaltan también que “[...] las características demográficas son estáticas por naturaleza y no pueden explicar un fenómeno dinámico y multifacético como el *entrepreneurship*” (p. 16).

### **1.3.3. Enfoque de los factores del entorno**

Según este enfoque, las decisiones empresariales también se ven influenciadas por el entorno en el que se toman (Arenius y Minniti, 2005) y, para Veciana (1999), Urbano (2003) y Díaz, Urbano y Hernández (2005), la Teoría Económica Institucional constituye el marco teórico más apropiado para analizar esta influencia. Para Urbano (2003), los numerosos factores del entorno analizados en la literatura podrían clasificarse según los factores institucionales formales y los factores institucionales informales de la Teoría Económica Institucional de North. Dentro de los factores formales se incluiría el estudio de las políticas gubernamentales a nivel general -normas y legislaciones relativas a la actividad empresarial- y específico -incentivos para la creación de empresas-, medidas de apoyo globales a las PYME y a la creación de empresas, y medidas de apoyo específicas a los nuevos empresarios, tanto de carácter económico -subvenciones, capital-riesgo, etc.-, como no económico -formación, viveros de empresa etc.-. Así, de manera general, la libertad económica y una menor regulación por parte del Estado en forma, por ejemplo, de escasa burocracia y formalidades administrativas, incentiva el emprendimiento por parte de los individuos (Andrés, García y Fuente, 1996; Grilo y Thurik, 2005; Bowen y De Clercq, 2008; Lim, Morse, Mitchell y Seawright, 2010). Del mismo modo, la disponibilidad de recursos financieros -subvenciones, capital riesgo, etc.- y las medidas de apoyo específicas como la formación o la existencia de viveros de empresas, fomentan la creación de empresas (Bruno y Tyebjee, 1982; Gnyawali y Fogel, 1994; Bowen y De Clercq, 2008; Samila y Sorenson, 2011; Bae, Qian, Miao y Fiet, 2014).

Por su parte, Urbano (2003) apunta que dentro de los factores institucionales informales se encuentran las investigaciones centradas en analizar las variables socioculturales -

como la cultura de la comunidad hacia la actividad empresarial-, las actitudes de la sociedad hacia la creación de empresas y otros factores, como el prestigio social del empresario o el apoyo social y familiar hacia la creación de una empresa. De esta forma, aquellos entornos con una actitud favorable y que valoran el emprendimiento, así como el apoyo familiar y la presencia de modelos de emprendedores de éxito en el país o región, transmiten a los individuos el mensaje de que el emprendimiento es una opción de carrera atractiva (Shapiro y Sokol, 1982; Gnyawali y Fogel, 1994; Díaz-Casero, Hernández-Mogollón y Roldán, 2011; Thornton, Ribeiro-Soriano y Urbano, 2011; Santos, Roomi y Liñán, 2014).

Si bien la influencia del entorno sobre las decisiones del individuo ha sido respaldada por numerosas investigaciones, otros estudios destacan las diversas carencias de este enfoque. Para Gnyawali y Fogel (1994) la literatura está muy fragmentada y es necesario establecer un marco conceptual capaz de integrar el análisis de los diferentes factores. Por su parte, Aponte (2002) y Bruton, Ahlstrom y Li (2010) resaltan que la mayoría de las investigaciones analizan los factores, tanto formales como informales, de manera aislada, por lo que no se ha podido estudiar aún la posible relación entre ellos.

#### **1.3.4. Enfoque cognitivo**

En respuesta a la reducida capacidad predictiva de los enfoques personales y del entorno, los investigadores se han centrado en desarrollar una perspectiva más dinámica, basada en las actitudes y las cogniciones del individuo. El estudio de las últimas se fundamenta en la psicología cognitiva, que enfatiza el hecho de que “[...] todo lo que pensamos, decimos o hacemos está influenciado por los procesos mentales - mecanismos cognitivos a través de los cuales adquirimos, transformamos y utilizamos información-” (Baron, 2004:221). La aplicación de la psicología cognitiva al campo del emprendimiento ha derivado en el estudio de la cognición emprendedora, es decir, en el estudio de “[...] las estructuras de conocimiento que los individuos utilizan para hacer valoraciones, juicios o decisiones que involucran la evaluación de oportunidades, la creación de empresas y el crecimiento” (Mitchell *et al.*, 2002:97). La investigación de la cognición emprendedora, que comienza a cobrar importancia a mediados de los noventa (Mitchell *et al.*, 2002), pretende responder a tres cuestiones fundamentales: 1) ¿Por qué

algunas personas se convierten en emprendedores?; 2) ¿Por qué algunas personas son capaces de identificar oportunidades susceptibles de explotarse de manera rentable? y 3) ¿Por qué algunos emprendedores tienen más éxito que otros? (Baron, 2004). Para responder a estas cuestiones, esta rama se ha apoyado en diferentes áreas de la psicología cognitiva, como el reconocimiento de patrones, la teoría del enfoque regulatorio, el pensamiento contrafactual, la autoeficacia o los estilos cognitivos - sistemático o heurístico (Baron, 2004; Sánchez, Carballo y Gutiérrez, 2011; Omorede *et al.*, 2014).

Paralelamente al estudio de la cognición emprendedora, una corriente de investigación que ha recibido mucha atención en los últimos tiempos es el análisis de las actitudes emprendedoras. Para Robinson *et al.* (1991) la actitud se define como la predisposición de un individuo a responder de manera favorable o desfavorable respecto a algo. Al contrario que las características personales, las actitudes son menos estables, variando con el tiempo y las situaciones a través de su interacción con el entorno. Además, esta variación dependerá de lo profundamente asentada que la actitud esté en el individuo y la intensidad de la experiencia vivida (Robinson, *et al.* 1991). Estos autores también resaltan el carácter multidimensional de la actitud, de manera que esta está formada por tres componentes: el afectivo, el cognitivo y el conativo. El componente afectivo consiste en el sentimiento positivo o negativo que un individuo posee hacia un determinado objeto o comportamiento. El componente cognitivo hace referencia a los pensamientos y creencias sobre ese objeto o comportamiento en cuestión y, finalmente, el componente conativo indica la predisposición a actuar de una determinada manera hacia ese objeto o comportamiento.

Partiendo de la importancia de las actitudes, gran parte de la literatura se ha centrado en analizar cómo estas condicionan las intenciones del individuo hacia el comportamiento emprendedor (Omorede *et al.*, 2014). Según Ajzen (1991), las actitudes explican más del 50% de la varianza de las intenciones y, en promedio, las intenciones explican aproximadamente el 30% de la varianza del comportamiento, porcentaje muy superior al 10 % demostrado por los rasgos de personalidad. Al amparo de esta corriente surgen los denominados modelos de intención empresarial que se desarrollan más detalladamente en el siguiente Apartado.

### 1.3.5. Los modelos de intención empresarial

Según la literatura en psicología, la intención es el mejor elemento para predecir el comportamiento deliberado y planificado (Bagozzi, Baumgartner y Yi, 1989; Kim y Hunter, 1993), especialmente cuando este es raro, difícil de observar o implica un periodo de tiempo impredecible (Ajzen y Fishbein, 1980). Bird (1988) define la intención como “[...] un estado mental que dirige la atención de la persona -y, por lo tanto, su experiencia y acción- hacia un objetivo en específico -o meta- o un camino en orden a alcanzar algo -medios-“ (Bird, 1988:442). El análisis de las intenciones se ha aplicado a diferentes campos como la filosofía, la mercadotecnia, la ciencia política o la selección de la profesión, para explicar distintos comportamientos (Alonso, 2012). Así, Armitage y Conner (2001) en su meta-análisis de 185 estudios de diferentes ámbitos, encuentran que la intención explica de media un 22 % de la varianza del comportamiento, mientras que el meta-análisis llevado a cabo por Sheeran (2002) confirma que la intención explica un 28 % de la variación de distintos comportamientos.

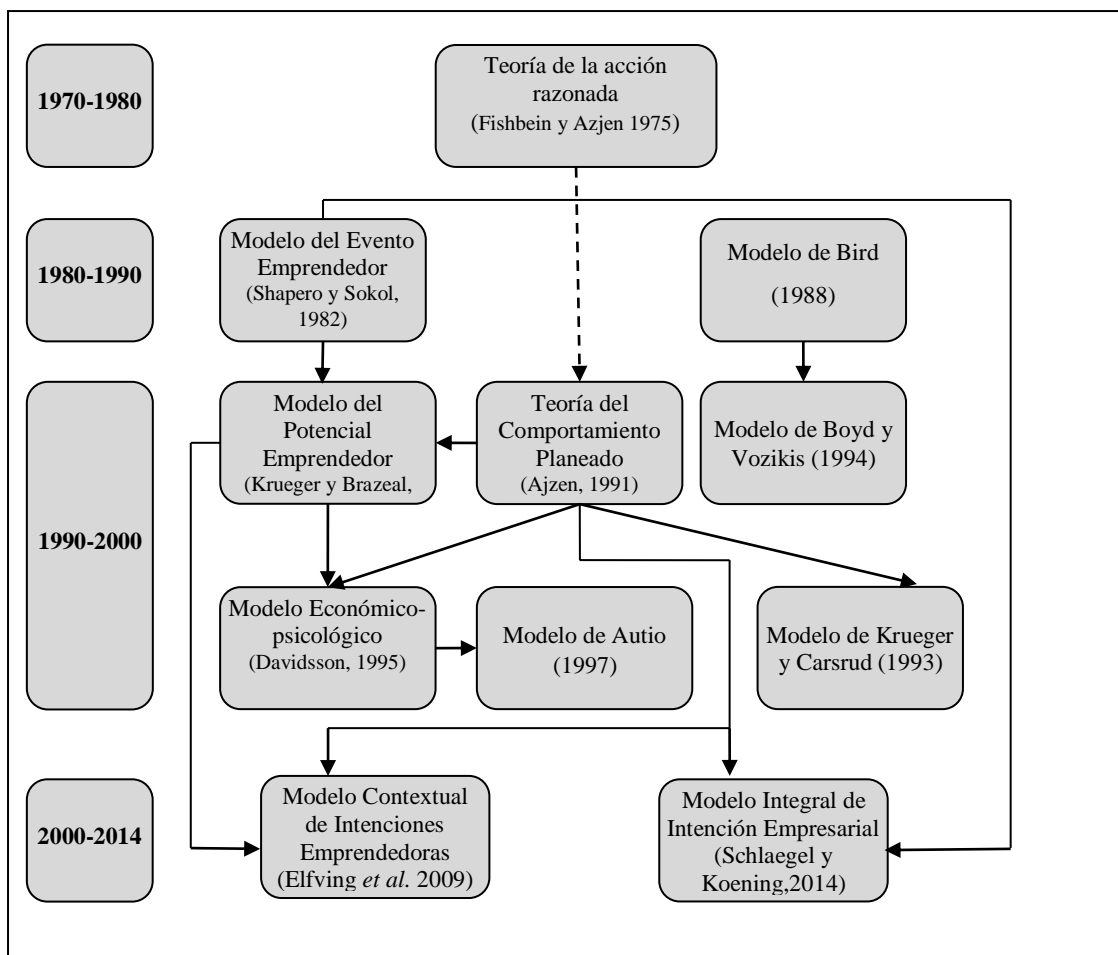
Dentro del campo del emprendimiento, la creación de una nueva empresa es un fenómeno que requiere una considerable planificación y, por tanto, representa el tipo de comportamiento planeado ideal para estudiar a través de las intenciones (Shapiro y Sokol, 1982; Bird, 1989; Krueger y Carsrud, 1993). En este sentido, las intenciones emprendedoras<sup>4</sup> se presentan como el mejor elemento para predecir el comportamiento emprendedor, frente a los rasgos de personalidad o los factores del entorno (Krueger y Carsrud, 1993). Así, Kautonen, Van Gelderen y Fink (2013) encuentran que la intención explica un 31% de la variación del posterior comportamiento emprendedor y, de manera similar, Kautonen, Van Gelderen y Tornikoski (2013) hallan que el 39 % del comportamiento emprendedor puede predecirse a través de la intención empresarial. Por otra parte, las intenciones se encuentran influenciadas por las actitudes y creencias del individuo hacia el comportamiento en cuestión, mientras que estas dos últimas variables a su vez se verán afectadas por las características personales y contextuales (Krueger, Reily y Carsrud, 2000).

---

<sup>4</sup> Debe aclararse que en la presente investigación se utilizarán indistintamente los términos intención empresarial e intención emprendedora para referirnos a la intención del individuo de crear una empresa.

A lo largo de la literatura se han desarrollado numerosos modelos para explicar la intención emprendedora. Como puede apreciarse en la Figura 1.9, estos comienzan a cobrar mayor importancia a partir de los años 90 con la *Teoría del Comportamiento Planeado* de Ajzen (1991). Esta teoría, y el *Modelo del Evento Emprendedor* propuesto por Shapero y Sokol (1982), destacan por su importancia y su aplicación al campo del emprendimiento pues, como queda patente en la Figura 1.9, gran parte de los modelos desarrollados posteriormente toman estos estudios como referentes. A continuación se detallan pormenorizadamente los diferentes modelos desarrollados en la literatura.

**Figura 1.9. Evolución de los modelos de intención empresarial**

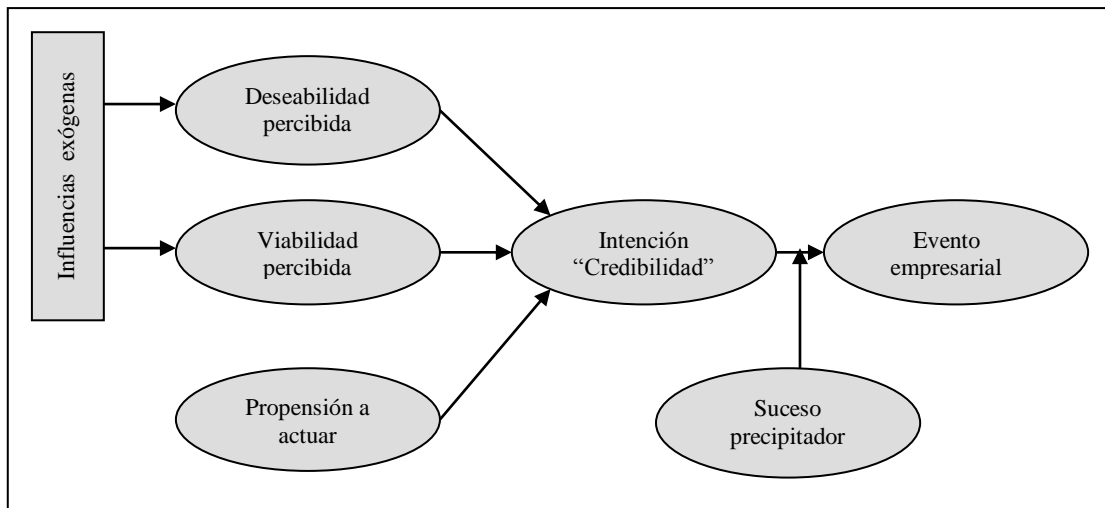


Fuente: Adaptado de Alonso (2012)

Según el *Modelo del Evento Emprendedor* -en adelante *MEE*- desarrollado por Shapero y Sokol (1982), un evento empresarial, cuya forma más obvia en el ámbito que nos ocupa es la creación de una empresa, requiere de dos elementos fundamentales. Como puede apreciarse en la Figura 1.10, en primer lugar el individuo debe considerar que

iniciar un negocio es una opción “creíble” -intención empresarial-. En segundo lugar, debe existir un suceso precipitador o un cambio que rompa la inercia del comportamiento humano. Este suceso puede ser negativo por ejemplo la pérdida del puesto de trabajo o llegar a una determinada edad; positivo como recibir una herencia; o neutral como puede ser la finalización de los estudios. A su vez, la intención dependerá de la deseabilidad y de la viabilidad percibida de realizar el comportamiento en cuestión, así como de una cierta propensión a actuar.

**Figura 1.10. Modelo del Evento Empresarial de Shapero y Sokol**



Fuente: Krueger y Carsrud (1993:321)

Shapero y Sokol (1982) definen la deseabilidad percibida como el grado en que la persona siente atracción por ese determinado comportamiento -establecerse como empresario-. Así mismo, la viabilidad percibida se define como el grado en que la persona se siente personalmente capaz de realizar ese comportamiento -iniciar un negocio-. Según los autores, ambas percepciones interactúan necesariamente, pues si un individuo percibe la formación de una empresa como inviable, puede concluir que no es deseable o, contrariamente, si el individuo percibe el comportamiento como indeseable, nunca considerará su viabilidad. Por otra parte, la propensión a actuar representa la disposición personal de actuar sobre una decisión, reflejando el aspecto deliberado de la intención. Finalmente, las influencias exógenas, es decir, los factores culturales, sociales y contextuales, como los modelos de rol, la experiencia laboral previa o la pertenencia a un determinado grupo étnico, no afectan directamente a la intención o al comportamiento, sino que operan a través de la influencia que ejercen sobre las percepciones del individuo -deseabilidad y viabilidad percibida.

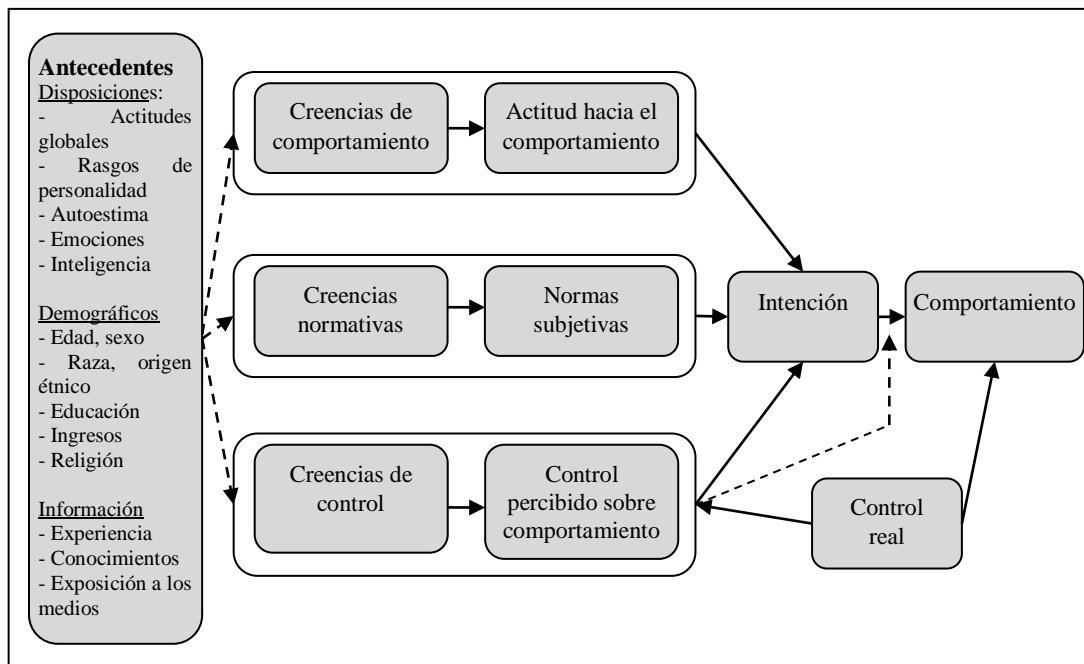
El modelo de Shapero y Sokol (1982) fue testado empíricamente por primera vez en Krueger (1993), encontrando que la propensión a actuar tiene un importante efecto moderador en las relaciones del modelo pues, además de su relación directa con la intención, se relaciona con la deseabilidad y la viabilidad percibida. Otros estudios que han contrastado empíricamente el MEE son los llevados a cabo por Peterman y Kennedy (2003), Vázquez *et al.* (2009) o De Clercq, Honig y Martin (2013), entre otros.

Junto al modelo de Shapero y Sokol descrito anteriormente, *la Teoría del Comportamiento Planeado* (Ajzen, 1985; Ajzen, 1991) ha tenido una gran repercusión en el área del *entrepreneurship*. Esta teoría proviene del campo de la psicología y ha tenido aplicaciones satisfactorias en otros ámbitos como el marketing (Sheppard *et al.*, 1988) o la elección de carrera profesional (Ajzen, 2001). *La Teoría del Comportamiento Planeado*, que en adelante denominaremos TCP, es una extensión de la *Teoría de la Acción Razonada* (Ajzen y Fishbein, 1980; Fishbein y Ajzen, 1975) que aumenta el alcance del modelo original para su aplicación en la predicción de comportamientos en los que el individuo tiene un control limitado.

Según la *TCP*, tal y como se muestra en la Figura 1.11, el comportamiento viene determinado por la intención y por el control sobre el comportamiento. A su vez, la intención de llevar a cabo un determinado comportamiento se puede predecir a través de la actitud hacia el comportamiento, las normas subjetivas y el control percibido sobre el comportamiento. A continuación se detallan cada uno de los elementos que componen el citado modelo. La actitud hacia el comportamiento representa el grado en que un individuo lleva a cabo una valoración positiva o negativa sobre el comportamiento en cuestión. Cuanto más favorable sea la actitud, mayor será la intención del individuo de llevar a cabo el comportamiento considerado. A su vez, la actitud se forma a partir de las creencias de comportamiento. Estas creencias asocian el comportamiento con determinados resultados o atributos, y en la medida en que esos resultados sean valorados positiva o negativamente, automáticamente se adquirirá una actitud hacia el comportamiento (Ajzen, 1991).



**Figura 1.11. Teoría del Comportamiento Planeado**



Fuente: Alonso (2012:50)

Las normas subjetivas se refieren a la presión social percibida de realizar o no ese comportamiento. Cuanto más positivas sean las normas subjetivas de la persona, mayor será la intención de llevar a cabo el comportamiento. El antecedente de las normas subjetivas son las creencias normativas. Estas hacen referencia a la probabilidad de que las personas importantes para el individuo aprueben o no el comportamiento, que unido a la motivación del individuo de cumplir con estos referentes, darán lugar a las normas subjetivas.

El control percibido sobre el comportamiento se define como la dificultad o facilidad percibida de llevar a cabo un comportamiento. Este elemento juega un papel importante dentro de la TCP. De hecho, la TCP difiere de la *Teoría de la Acción Razonada* en la incorporación de este elemento. Esta variable viene determinada por las creencias de control, que a su vez se relacionan con los recursos y oportunidades necesarias para completar la acción y la valoración del potencial que esos recursos y oportunidades tienen para facilitar o inhibir el comportamiento (Ajzen, 1991). En relación con otros modelos, el concepto de control percibido sobre el comportamiento es similar al de autoeficacia percibida definido por Bandura (1977,1982) y al concepto de viabilidad percibida de Shapero y Sokol (1982).

Por su parte, el control percibido influye sobre el comportamiento directamente, e indirectamente a través de la intención. La influencia indirecta hace referencia al hecho de que si un individuo cree tener las habilidades y los recursos necesarios para llevar a cabo un comportamiento, estará dispuesto a realizar un mayor esfuerzo para conseguirlo, o lo que es lo mismo, le llevará a intentarlo con más fuerza, que en caso contrario. Por otra parte, existe un efecto directo del control percibido sobre el comportamiento, siempre que el control percibido pueda utilizarse como medida sustitutiva del control actual, hecho que dependerá del realismo de las percepciones. La persona puede tener una percepción equivocada sobre sus propias capacidades de llevar a cabo un comportamiento cuando posee poca información o cuando se encuentra en situaciones poco familiares. En este caso el control percibido no será una medida precisa para predecir el comportamiento (Ajzen, 1991; Ajzen y Madden, 1986).

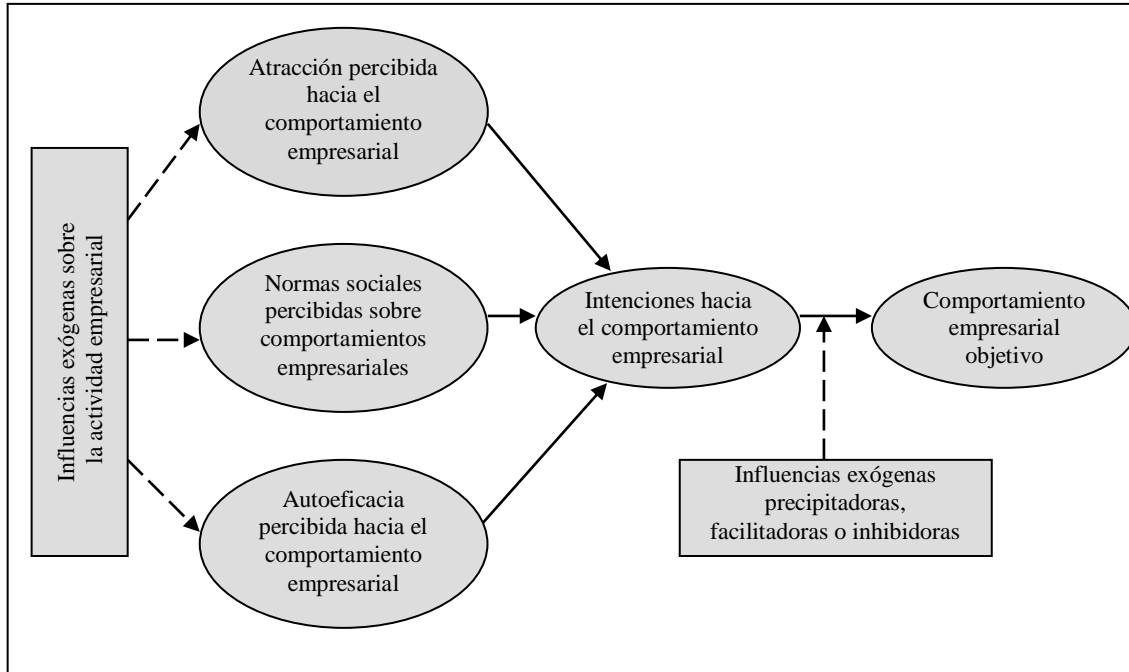
La intención es un indicativo del esfuerzo que un individuo está dispuesto a realizar para conseguir el comportamiento, capturando los factores de motivación que influyen en ese comportamiento. Cuanto mayor sea la intención de la persona, más probabilidades habrán de llevar a cabo ese comportamiento, convirtiéndose así la intención en elemento fundamental para predecirlo. La intención viene determinada por la actitud hacia el comportamiento, las normas subjetivas y el control percibido sobre el comportamiento. La importancia relativa de cada uno de estos elementos en la predicción de la intención varía según los comportamientos, las situaciones y la población (Ajzen, 1991). Finalmente, antecedentes como las variables demográficas, los rasgos de personalidad o la experiencia previa, influyen en el comportamiento a través de las actitudes, las normas subjetivas y el control percibido.

La TCP es el modelo que más contraste empírico ha recibido, destacando entre otros, los trabajos de Kolvereid (1996), Autio *et al.* (2001), Kolvereid e Isaksen (2006), Liñán y Chen (2009) o Solesvick (2013).

Tomando como base la TCP de Ajzen (1991), Krueger y Carsrud (1993) son los primeros en adaptar el modelo para su aplicación a la investigación del comportamiento empresarial. Como se aprecia en la Figura 1.12, en este modelo los antecedentes de la intención - atracción, normas sociales y autoeficacia percibida- se ven influenciados por factores externos -variables personales o situacionales-, y la intención desencadena un

comportamiento empresarial influenciado por factores exógenos precipitadores. Como puede comprobarse, se trata de un modelo muy similar al descrito en la TCP, añadiendo la variable “influencia exógena precipitadora” o “suceso precipitador” del estudio de Shapero y Sokol (1982).

**Figura 1.12. Modelo de Krueger y Carsrud (1993)**

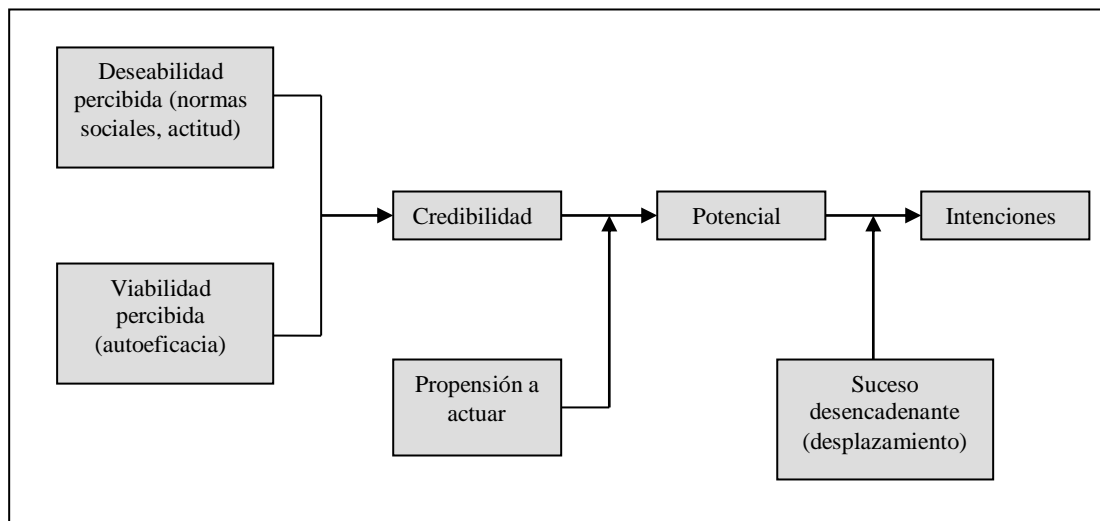


Fuente: Krueger y Carsrud (1993:323)

Para Krueger y Carsrud (1993) la atracción percibida hacia el comportamiento empresarial representa el grado de deseabilidad que el sujeto siente hacia el comportamiento en cuestión. Además, en esta variable quedan recogidas las percepciones que el individuo tiene acerca de los resultados esperados del comportamiento. En cuanto a las normas sociales percibidas, para estos autores representa la influencia que sobre el individuo ejerce la opinión que tienen las “personas importantes” de su entorno -padres, familiares, amigos, etc.- sobre la realización del comportamiento. Finalmente, el tercer antecedente de la intención, la autoeficacia percibida, mide la confianza del individuo en su capacidad para llevar a cabo un comportamiento determinado. En este aspecto, Krueger y Carsrud distinguen entre la autoeficacia general-confianza o seguridad en uno mismo-, y las diferentes autoeficacias percibidas para distintas funciones. También debe destacarse que estos autores se separan de la TCP en que las variables exógenas afectan directamente a las actitudes, mientras que para Azjen (1991) estas variables influyen en las creencias (Liñán, 2004).

En el caso de la investigación llevada a cabo por Krueger y Brazeal (1994), son los modelos de Shapero y Sokol (1982) y de Ajzen (1991) los que sirven de base para desarrollar su modelo de potencial empresarial. Según estos autores, el concepto de deseabilidad percibida de Shapero y Sokol se corresponde con los conceptos de actitud hacia el comportamiento y normas subjetivas de la TCP de Ajzen (1991), mientras que el concepto de viabilidad percibida se corresponde con el concepto de control percibido sobre el comportamiento de la TCP. Además de esto, el estudio de Krueger y Brazeal extiende el modelo de Shapero y Sokol añadiendo una serie de elementos en el paso de las actitudes hacia las intenciones. Así, como puede observarse en la Figura 1.13, la credibilidad que para el individuo tiene el hecho empresarial, formada a partir de la deseabilidad y la viabilidad percibida, dará lugar al potencial empresarial según la influencia de la propensión a actuar. Por otro lado, el potencial empresarial no se transformará en intención a menos que exista un suceso desencadenante. Como puede observarse, a diferencia del modelo de Shapero y Sokol, en este caso el suceso precipitador es el desencadenante de la intención y no del comportamiento.

**Figura 1.13. Modelo de potencial empresarial**



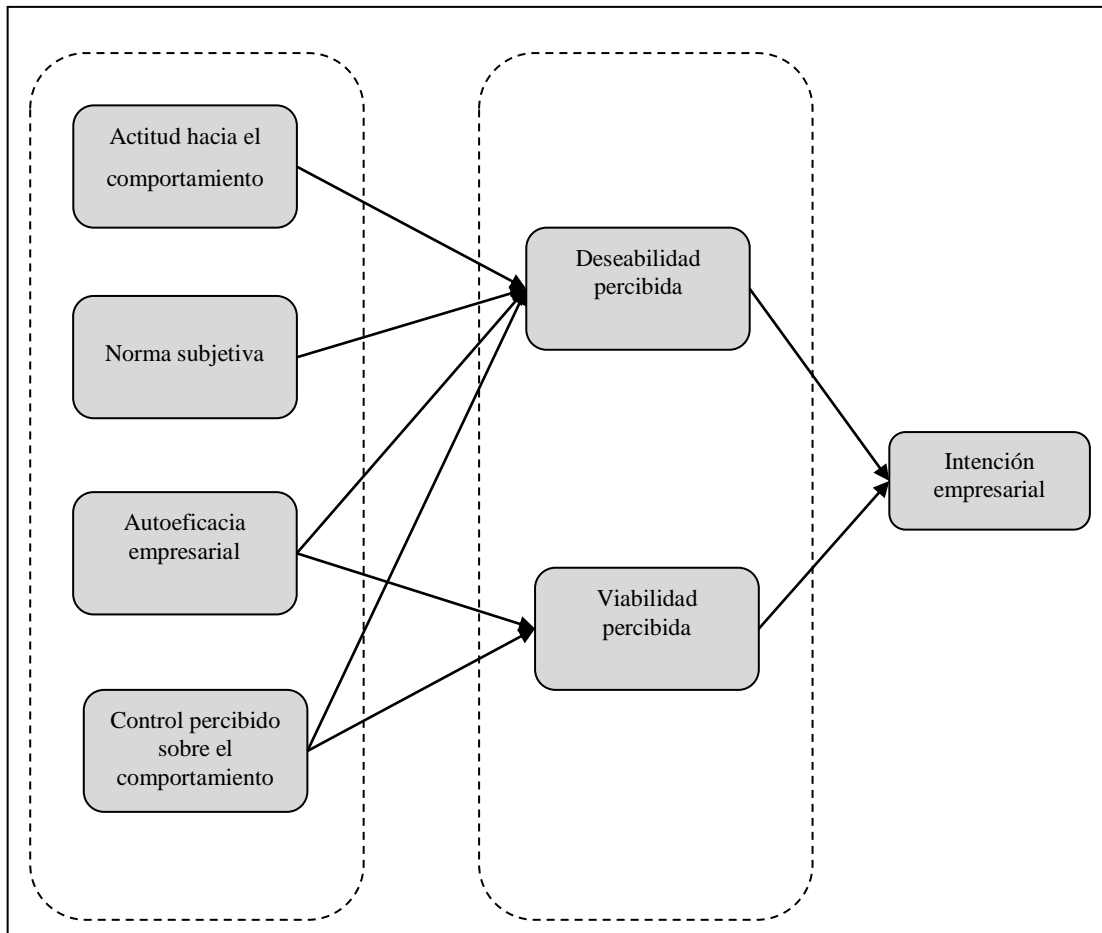
Fuente: Krueger y Brazeal (1994:95)

La contrastación empírica del modelo del potencial empresarial la podemos encontrar en los trabajos de Crant (1996), Veciana, Aponte y Urbano (2005) y Ruiz, Rojas y Suárez (2008).

Más recientemente, y al contrario que Krueger y Brazeal (1994), Schlaegel y Koenig (2014) a través de un meta-análisis demuestran que los antecedentes de la intención empresarial del MEE y la TCP no son constructos que se solapan, sino que son diferentes. Además, estos autores, basándose en el modelo de Perugini y Conner (2000) y Perugini y Bagozzi (2001), proponen uno nuevo que integra la TCP y el MEE -véase Figura 1.14-. Para Schlaegel y Koenig (2014), el deseo de un individuo de realizar el comportamiento emprendedor, que coincide con el constructo de deseabilidad percibida del MEE, actúa como variable mediadora de la relación entre las actitudes y las intenciones empresariales. La deseabilidad percibida funciona como el factor motivacional que transforma una actitud favorable en intención empresarial. Del mismo modo, si un individuo percibe que las personas importantes para él tienen una expectativa positiva hacia la creación de una empresa por su parte -normas subjetivas-, esto hará que se forme un deseo positivo hacia ese comportamiento.

Por otra parte, estos autores consideran que el control percibido sobre el comportamiento y la autoeficacia empresarial son constructos diferentes. La autoeficacia empresarial hace referencia a la confianza del individuo en sus capacidades y habilidades para iniciar con éxito una empresa. De otro modo, el control percibido sobre el comportamiento refleja la confianza de las personas en el control de los resultados potenciales de convertirse en empresario y la capacidad para superar posibles limitaciones externas en este proceso. Los individuos que tienen más confianza en sus habilidades para iniciar su propio negocio y que perciben que los resultados del comportamiento están bajo su control, tendrán un mayor deseo de realizar el comportamiento. Por otro lado, la viabilidad percibida constituye el segundo componente motivacional del modelo y actúa como variable mediadora de la relación entre la autoeficacia y el control percibido sobre el comportamiento y la intención empresarial. Como conclusión, los autores demuestran a través de su meta-análisis, que el modelo integral propuesto posee un mayor poder predictivo de la intención empresarial que los MEE y la TCP.

**Figura 1.14. Modelo integral de intención empresarial**

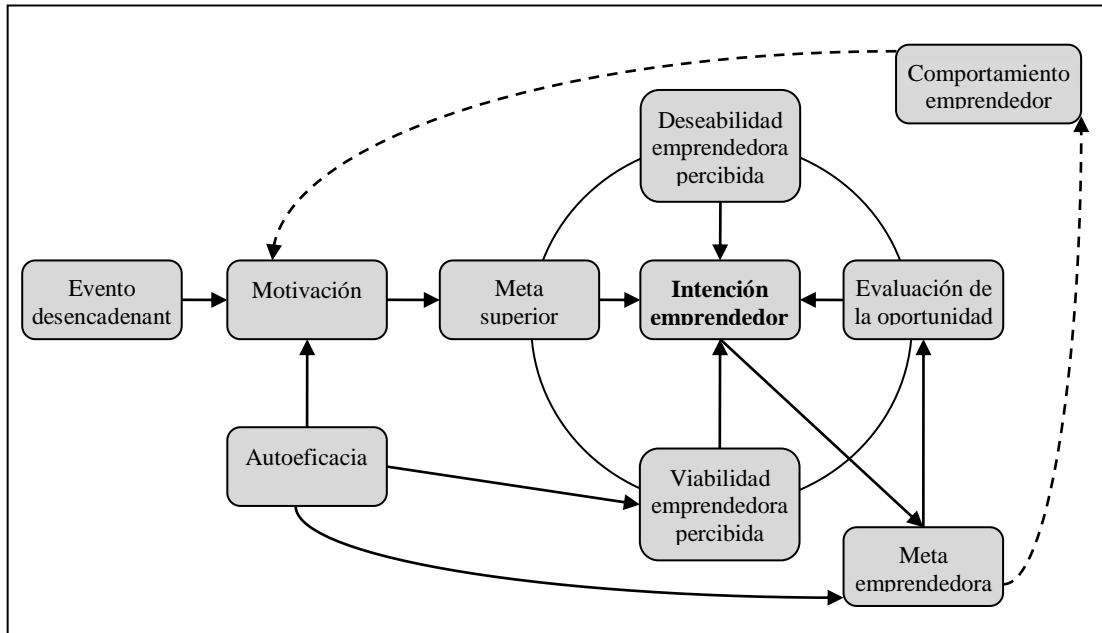


Fuente: Schlaegel y Koenig (2014:299)

Según Elfving, Brännback y Carsrud (2009), el proceso de intención emprendedora no es un proceso lineal, de manera que existe *feedback* entre la intención y las variables predecesoras. Además, para explicar completamente el comportamiento emprendedor, según los autores el modelo debe incluir las motivaciones y metas del individuo así como la evaluación de oportunidades. Como se observa en la Figura 1.15, el comportamiento emprendedor está influenciado por la intención, pero a través de la meta emprendedora. A su vez, la intención es el resultado de las metas superiores, la deseabilidad y viabilidad percibida, así como la evaluación de oportunidades, estando las variables resultantes de la intención relacionadas recíprocamente, es decir, que cada una provoca o influye sobre las otras. Por otra parte, la autoeficacia y las motivaciones afectan indirectamente a las intenciones. Las motivaciones determinan las metas superiores de un individuo y la autoeficacia, que representa lo que este cree que puede hacer, delimita la meta emprendedora y la meta superior, la viabilidad percibida y la motivación. Finalmente, la intención puede resultar en una meta emprendedora, que a su

vez conduce a un comportamiento emprendedor. Este comportamiento puede modificar las motivaciones, y este cambio puede actuar como evento desencadenante de una nueva intención emprendedora.

**Figura 1.15. Modelo contextual de intenciones emprendedoras**



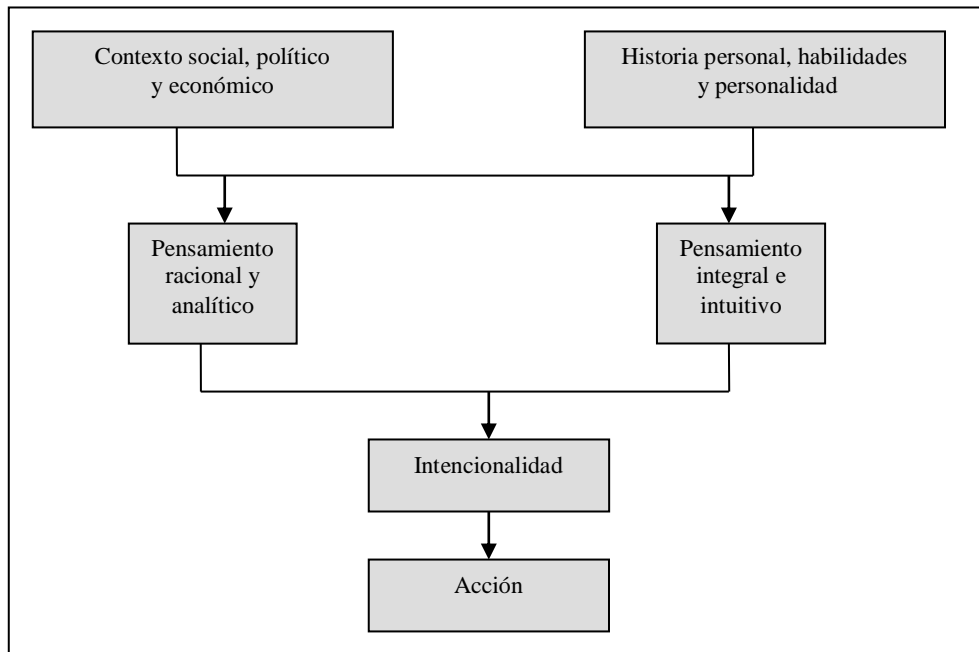
Fuente: Elfving, Brännback y Carsrud (2009:29)

Desde otro punto de vista, para Bird (1988) la intención se define como un estado de la mente que enfoca la atención, la experiencia y el comportamiento de una persona hacia un objeto o hacia un modelo de comportamiento. En la Figura 1.16 puede observarse el modelo de Bird (1988) según el cual los factores del contexto social y personal del individuo interactúan con el pensamiento racional y el pensamiento intuitivo durante la formulación de la intención empresarial.

Los factores de la historia personal del individuo, tales como la experiencia previa, características personales, como la necesidad de logro, y habilidades, como el desarrollo de ideas, predisponen al individuo hacia la intención empresarial. Junto con las variables individuales, las variables sociales, políticas y económicas crean el contexto para que se desarrolle finalmente el proceso emprendedor. Determinando el contexto social y personal, el pensamiento racional y analítico -dirigido al establecimiento de objetivos- y el pensamiento integral e intuitivo -visión- se encargan de estructurar la intención y el comportamiento o acción. Debe señalarse que para Bird (1988), la

intención empresarial incorpora factores del entorno y características personales que intentan explicar el comportamiento emprendedor, tanto para aquellos que crean una nueva empresa, como para los que crean nuevos valores en una empresa ya existente.

**Figura 1.16. Contexto de intención empresarial de Bird**

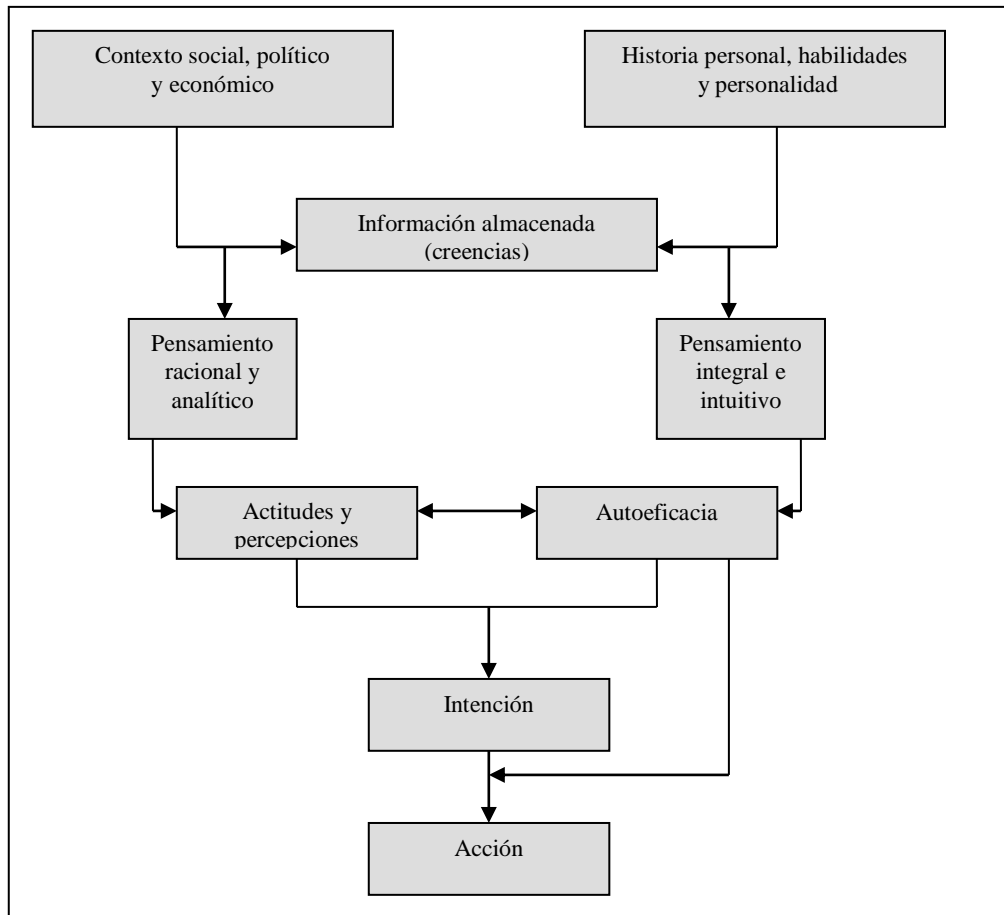


Fuente: Bird (1988:444)

Utilizando como base el estudio de Bird (1988), Boyd y Vozikis (1994) ampliaron el modelo incorporando el concepto de autoeficacia, el cual definen como la confianza de un individuo en sus propias capacidades para efectuar una tarea. Según estos autores, el concepto de autoeficacia juega un papel importante en el desarrollo de la intención empresarial y de las acciones. Como se aprecia en la Figura 1.17, la información almacenada que se desarrolla a partir de las variables personales y del entorno, influyen el proceso de pensamiento racional e intuitivo. Como resultado del proceso cognitivo se desarrollan las actitudes y percepciones hacia la creación de empresas, así como la autoeficacia percibida. Estas variables -actitudes, percepciones y autoeficacia- son los antecedentes de la intención y la acción. El modelo sugiere además, que la autoeficacia percibida modera la relación entre la intención empresarial y la probabilidad de que esa intención resulte en una acción o en un comportamiento.



**Figura 1.17. Modelo de Boyd y Vozikis**



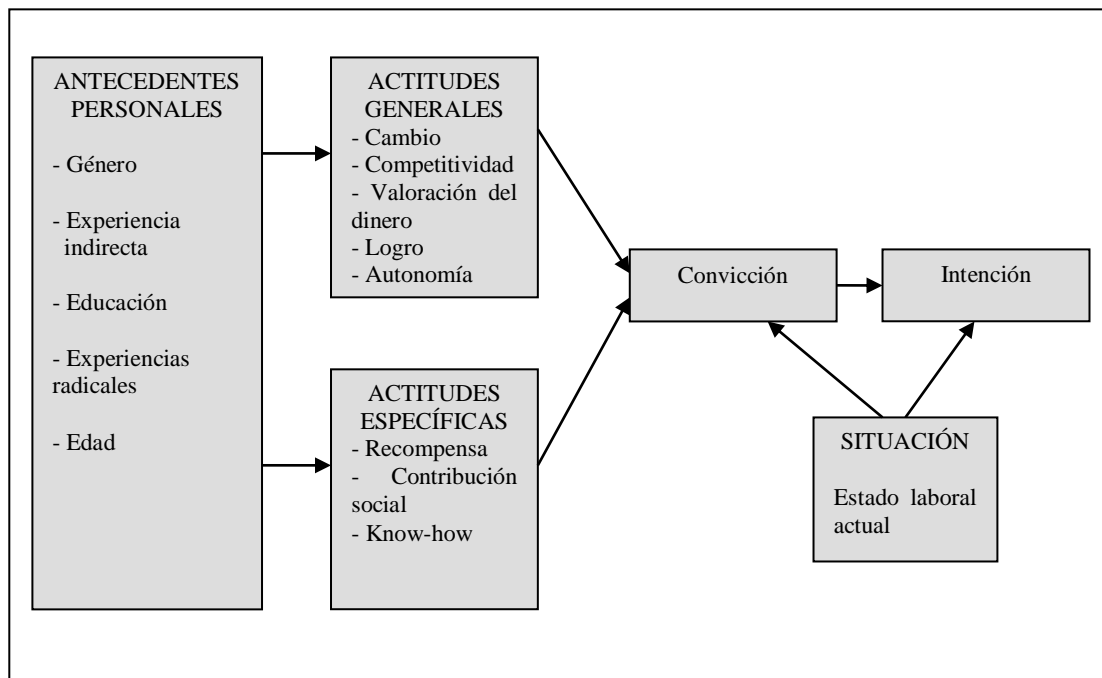
Fuente: Boyd y Vozikis (1994:69)

El concepto de autoeficacia introducido en el modelo de Boyd y Vozikis (1994) deriva de la *Teoría del Aprendizaje Social* de Bandura (1977,1982), según la cual un individuo desarrolla y fortalece su autoeficacia de cuatro formas diferentes: a través de las experiencias pasadas, a través de experiencias indirectas, por la persuasión social y a través de la confianza en sus capacidades psicológicas. Las experiencias pasadas son la forma más efectiva de fortalecer la autoeficacia percibida, y hacen referencia a las experiencias que el individuo haya podido obtener como emprendedor. A través de la experiencia indirecta el individuo valora sus propias capacidades mediante la comparación con modelos de comportamientos cercanos -padres o familiares directos-. En cuanto a la persuasión social, si una persona percibe que el contexto social en el que se desenvuelve considera que tiene las capacidades para desarrollar una tarea, esta persona realizará un esfuerzo mayor -mayor intención- que en caso contrario. Finalmente, la autoeficacia puede fortalecerse mejorando el estado emocional y físico del individuo y reduciendo los niveles de estrés.

Por su parte, Davidsson (1995) propone un modelo psicológico-económico de los factores que influyen en las intenciones individuales de iniciar un negocio. En su investigación el autor intenta incorporar los elementos más importantes de los estudios publicados hasta ese momento, además de introducir nuevas aportaciones, haciendo un claro esfuerzo por ajustar su modelo al análisis de la intención empresarial. Como puede observarse en la Figura 1.18, la mayor aportación de este autor respecto a los modelos anteriores es la incorporación de la convicción como elemento fundamental para predecir la intención empresarial.

Para Davidsson (1995), los antecedentes personales afectan a las actitudes generales y a las específicas, siendo estas los antecedentes de la convicción. Ambas actitudes se diferencian en que las primeras representan las disposiciones psicológicas generales de la persona, mientras que las segundas hacen referencia a actitudes concretas o específicas hacia el emprendimiento. Por otro lado, nos encontramos con la incorporación de la variable “convicción” como antecedente de la intención. Según el autor, esta variable representa la convicción del individuo de que crear una empresa es una alternativa apropiada y, además, destaca que se trata de un concepto similar al de autoeficacia percibida recogido en otros estudios. Por otra parte, la relación convicción-intención se ve modificada por la variable “situación”, que para el análisis de Davidsson, hace referencia a las circunstancias laborales en la que se encuentra el individuo en ese momento. El modelo fue testado empíricamente en una muestra aleatoria de 1.313 suecos con edades comprendidas entre los 35 y los 40 años, y los resultados corroboraron las relaciones sugeridas.

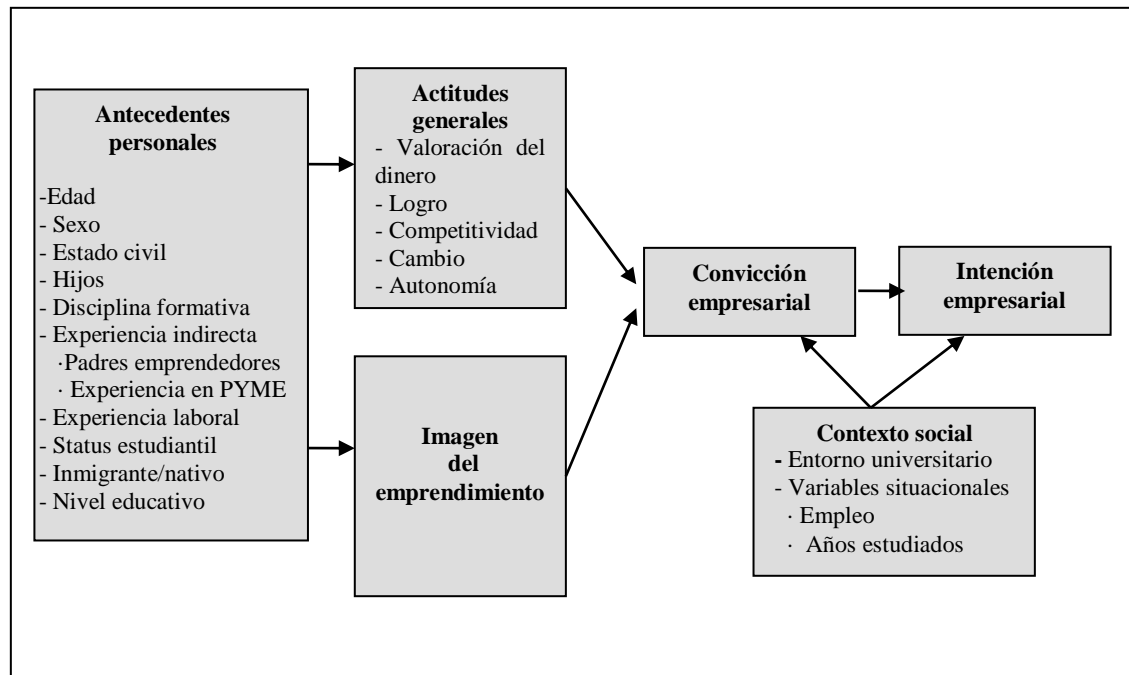
**Figura 1.18. Modelo económico-psicológico de los determinantes de la intención**



Fuente: Davidsson (1995:5)

Tomando como base el estudio de Davidsson (1995), Autio, Keeley, Klofsten y Ulfstedt (1997) desarrolla un modelo de intención para ser aplicado al entorno universitario, enmarcado dentro del enfoque de la elección de carrera. Como puede apreciarse en la Figura 1.19, los antecedentes personales influyen en las actitudes generales y en la imagen del emprendimiento como alternativa de carrera. A su vez, estos dos elementos influyen en la convicción empresarial, junto con las variables relacionadas con el contexto social. Finalmente, la intención empresarial se ve afectada por la convicción así como por las variables del contexto social. Hay que señalar que estas últimas intentan incluir las características del entorno universitario además de las variables situacionales. Así mismo, se destaca el elemento “imagen del emprendimiento”, el cual se construye a partir de las actitudes específicas de Davidsson (1995) -“contribución social” y “recompensa esperada”-, añadiendo variables relativas a la imagen del emprendimiento y los emprendedores. El modelo fue testado en una muestra de estudiantes universitarios de Estados Unidos, Finlandia, Suecia y Tailandia, quedando demostrada la fortaleza del mismo en distintos contextos culturales.

**Figura 1.19. Modelo de Autio *et al.* (1997)**



Fuente: Autio *et al.* (1997:6)

A modo de resumen, podría indicarse que la mayor parte de los modelos de intención empresarial desarrollados hasta ahora en la literatura, toman como base fundamental la TCP y el MEE. En algunos casos incluso se ha tratado de integrar ambos modelos en uno único e integrador como en el estudio de Schlaegel y Koenig (2014). Además, la mayoría de ellos cuentan con una base similar con relaciones lineales y unidireccionales. Por otra parte, un número considerable de modelos solo han sido propuestos de manera teórica, sin haber sido contrastados empíricamente con posterioridad, es el caso de los modelos de Bird (1988); Krueger y Carsrud (1993); Boyd y Vozikis (1994) y Elfving *et al.* (2009).

Para finalizar, debe resaltarse que el desarrollo de los modelos de intención empresarial no ha estado exento de críticas. Para muchos autores aún no existe suficiente comprensión de la relación entre la intención y el comportamiento emprendedor (Bagozzi, 1992; Bird y Schjoedt, 2009; Brännback *et al.*, 2007; Edelman, Brush, Manolova y Greene, 2010) y, de hecho, escasas son las investigaciones que han analizado empíricamente esta relación (Kolvereid e Isaksen, 2006; Goethner *et al.*, 2012; Kautonen, Van Gelderen y Fink, 2013; Gielnik *et al.*, 2014; Van Gelderen, Kautonen y Fink, 2015). Otros autores han cuestionado el poder predictivo de la

intención, debido principalmente al tiempo transcurrido entre esta y el consiguiente comportamiento (Bird, 1992; Katz, 1992; Van Gelderen *et al.* 2015). En este contexto, Carsrud y Brännback (2011) consideran que las motivaciones pueden ayudar a entender la transformación de una intención latente en una acción. Por su parte, según Van Gelderen *et al.* (2015), la correlación entre la intención y la acción es alta para el caso de los actos sencillos, como votar o hacer ejercicio, no así para iniciar un negocio que requiere llevar a cabo numerosas actividades previas de distinta complejidad. Para estos autores, la intención no es el único factor que predice el comportamiento, pues también son necesarias variables relativas a la voluntad. Así, Van Gelderen *et al.* (2015) en su análisis empírico encuentran que el auto-control modera positivamente la relación entre la intención y la acción, y contrarresta las emociones negativas como el miedo, la duda o la aversión hacia el comportamiento. Por tanto, a modo de conclusión y a la vista de las críticas vertidas en la literatura, para lograr una mejor comprensión del proceso emprendedor, las investigaciones futuras deben incluir en mayor o menor medida el análisis del vínculo entre la intención y el comportamiento emprendedor.



## **CAPÍTULO 2**

### **Metodología y diseño de la investigación**





El presente capítulo recoge la metodología y el diseño de la investigación seguido en el estudio que nos ocupa. De esta manera, en primer lugar, se expone el modelo teórico propuesto para el presente estudio, así como las hipótesis de investigación. Posteriormente se describe la población y la unidad de análisis sobre la que serán testadas las hipótesis, para continuar con la presentación de las diferentes fuentes de información utilizadas. Seguidamente, se detalla la organización del trabajo campo, así como el cronograma seguido en el análisis empírico. Finalmente, se describen las diferentes técnicas que serán utilizadas en el análisis de los datos con el fin de contrastar las hipótesis planteadas.

## **2.1. PROPUESTA DE MODELO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

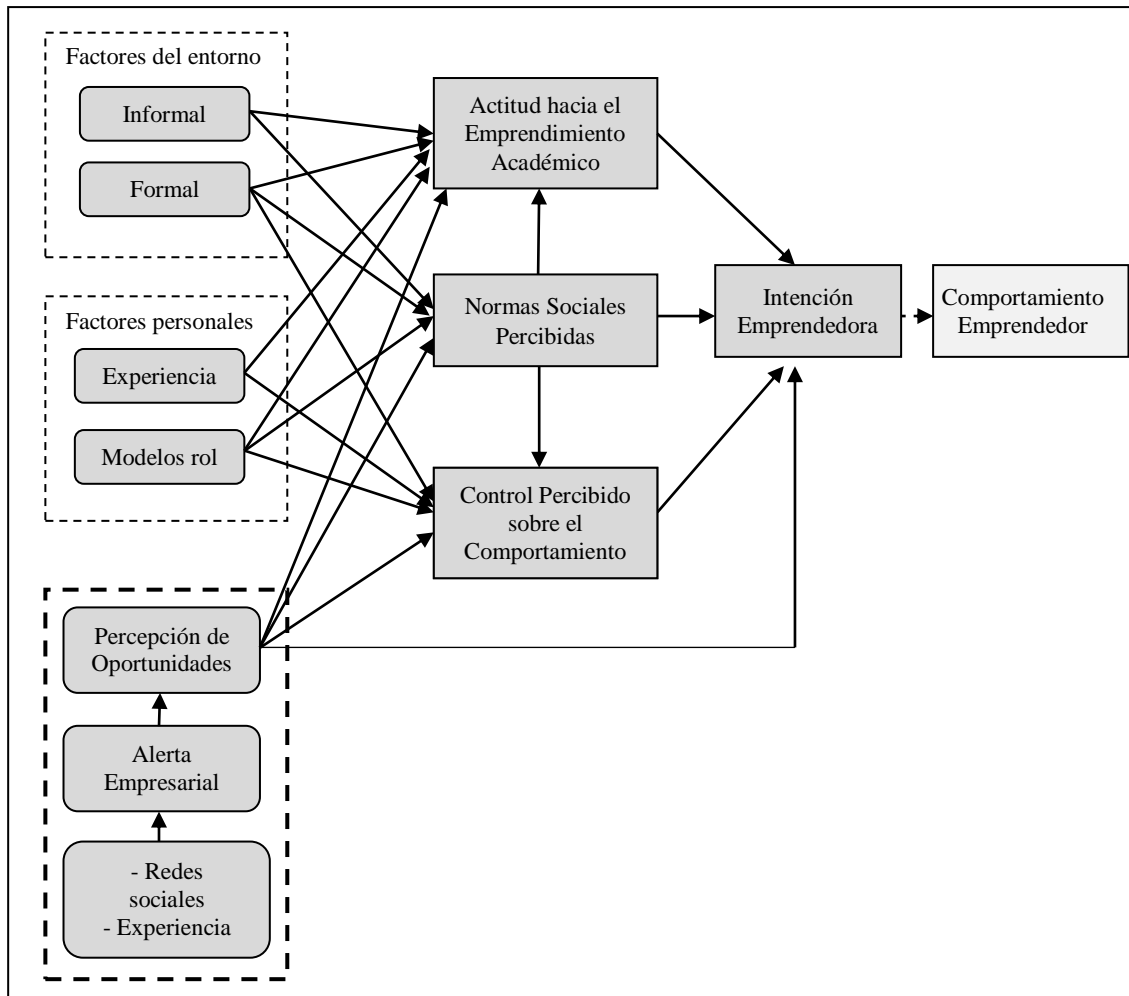
La Intención Emprendedora se presenta como el mejor elemento para predecir el Comportamiento Emprendedor, pues la creación de empresas es un comportamiento que requiere una considerable planificación e implica un periodo de tiempo impredecible para su desarrollo (Ajzen y Fishbein, 1980; Krueger y Carsrud, 1993). Entre los diferentes modelos recogidos en la literatura para explicar la Intención Empresarial, *la Teoría del Comportamiento Planeado* -TCP- desarrollada por Ajzen (1991) destaca por su repercusión en este ámbito, y su eficacia para predecir la Intención Empresarial ha sido contrastada en numerosos estudios (Kolvereid, 1996; Autio *et al.*, 2001; Kolvereid e Isaksen; 2006, Liñán y Chen, 2009 y Solesvick, 2013). Paralelamente, otro tópico de investigación que ha cobrado mucho interés en los últimos años es la Percepción de Oportunidades como uno de los elementos clave en el proceso emprendedor. Sin embargo, ambas corrientes han sido objeto de estudio de manera independiente y escasas son las investigaciones que han intentado analizarlas de manera conjunta.

El presente trabajo toma como referencia principal la TCP a la que se incorporan aportaciones recientes de la investigación sobre Percepción de Oportunidades, proponiendo un nuevo modelo que integra ambos tópicos de investigación y que será analizado posteriormente en una muestra de investigadores universitarios. Más concretamente, en el nuevo modelo propuesto -véase Figura 2.1-, se mantienen los tres antecedentes fundamentales de la TCP -Actitud hacia el Emprendimiento Académico,

Normas Sociales Percibidas y Control Percibido sobre el Comportamiento- y se introduce como nueva aportación a la literatura la Percepción de Oportunidades como variable predecesora de estos antecedentes, así como de la Intención Empresarial. Así mismo, la Percepción de Oportunidades se verá influenciada por la Alerta Empresarial, que a su vez se relaciona con las Redes sociales y la Experiencia Laboral. De esta manera, si bien las relaciones entre estas últimas variables -Percepción de Oportunidades, Alerta Empresarial, Redes Sociales y Experiencia Laboral-, han sido demostradas en otros contextos, otra aportación importante de la presente investigación es su contraste empírico en el marco del emprendimiento académico.

Adicionalmente, en el modelo se estudia la relación de otras variables generalmente asociadas a los antecedentes de la Intención Emprendedora -Modelos de Rol, Experiencia previa y Percepción del entorno-. Finalmente, aunque no sea el objetivo principal de la presente investigación, también se incluye la relación entre la Intención y el Comportamiento Emprendedor, analizada a través de una muestra más pequeña de investigadores universitarios participantes en el estudio y pertenecientes a la primera cohorte analizada. Por tanto, el modelo representado en la Figura 2.1 constituye el marco sobre el que se desarrollan las hipótesis que se plantean a continuación. En primer lugar se presentan las hipótesis relativas a los elementos clave sobre los que la literatura ha tratado de explicar la Intención Empresarial -antecedentes fundamentales de la TCP, variables demográficas, y variables del entorno-, para continuar con el análisis de la relación de la Intención y la Percepción de Oportunidades, así como los antecedentes de esta última. Por último, se desarrolla la fundamentación teórica de la influencia de la Intención sobre el Comportamiento Emprendedor.

**Figura 2.1. Modelo teórico propuesto**



Fuente: Elaboración propia

### 2.1.1. Antecedentes fundamentales de la Intención Empresarial

La TCP es una teoría que proviene del campo de la psicología y que ha tenido aplicaciones satisfactorias en otros ámbitos como el marketing (Sheppard *et al.*, 1988) o la elección de carrera profesional (Ajzen, 2001). Aplicada al campo del emprendimiento, esta teoría explica la Intención Empresarial a través de tres antecedentes principales: la Actitud hacia la Creación de Empresas -o Actitud hacia el Emprendimiento-, las Normas Sociales Percibidas -o Normas Subjetivas- y el Control Percibido sobre el Comportamiento (Kolvereid, 1996). Así, la Actitud hacia el Emprendimiento hace referencia al grado en que el individuo valora positiva o negativamente la idea de convertirse en emprendedor (Ajzen, 1991; Kolvereid, 1996), mientras que las Normas Subjetivas indican la presión social que la persona percibe por

parte de su familia, amigos u otras personas que considera importantes si tomara la decisión de crear una empresa (Ajzen, 1991; Kolvereid, 1996). Por otra parte, el Control Percibido sobre el Comportamiento se refiere a la facilidad o dificultad percibida por el individuo de convertirse en emprendedor (Ajzen, 1991; Kolvereid, 1996). De esta manera, cuanto más positiva es la evaluación de la persona de llevar a cabo el comportamiento empresarial, cuanto más apoyo percibe por parte de sus seres queridos y cuanto más capacitada se siente de realizar la actividad empresarial, más fuerte será la Intención Empresarial (Kautonen, Van Gelderen y Tornikoski, 2013).

En este contexto, diferentes investigaciones apuntan que estos antecedentes pueden explicar entre un 30 y un 45% de la variación de la Intención Empresarial en un individuo (Kolvereid, 1996; Krueger *et al.*, 2000; Autio *et al.*, 2001; Liñán y Chen, 2009), si bien Ajzen (1991) expone que la importancia relativa de cada uno de ellos en la predicción de la Intención variará según distintos comportamientos, situaciones y contextos geográficos. En este sentido, estudios como el de Kolvereid (1996) sobre una muestra de estudiantes universitarios noruegos, Tkachev y Kolvereid (1999) sobre una muestra de estudiantes universitarios rusos o Kautonen, Van Gelderen y Fink (2013) en una muestra de individuos adultos de Austria y Finlandia, encuentran que los tres antecedentes influyen significativamente sobre la Intención Empresarial. Otras investigaciones concluyen que las Normas Sociales Percibidas no influyen directamente sobre la Intención Empresarial, pero sí indirectamente a través de la Actitud hacia el Emprendimiento y el Control Percibido sobre el Comportamiento (Krueger *et al.* 2000; Liñán y Chen, 2009; Liñán, Nabi y Krueger, 2013; Hui-Chen, Kuen-Hung, Chen-Yi, 2014). Por otra parte, el estudio de Engle *et al.* (2010) sobre una muestra de estudiantes universitarios de 12 países, encuentran que la TCP predice satisfactoriamente la Intención Empresarial, aunque la importancia relativa de cada uno de los elementos antecedentes de la Intención varía por países, así como el porcentaje de varianza explicada por el modelo -desde un 9% en Egipto, a un 42% en España y EEUU-. Así, en todos los países al menos dos de los tres antecedentes propuestos por la TCP se encuentran relacionados con la Intención, excepto en Costa Rica, donde sólo las Normas Sociales Percibidas tienen una influencia significativa. Además, estas últimas resultan ser predecesoras de la Intención en todos los países.

Ahora bien, en el contexto del emprendimiento académico, la investigación de Llano (2010) sobre una muestra de académicos pertenecientes a distintas universidades de EEUU, concluye que las Normas Sociales Percibidas no influyen significativamente sobre la Intención, mientras que Gallurt-Plá (2010) en su estudio realizado entre académicos de dos universidades españolas, encuentra que esta variable es el antecedente con mayor influencia en la Intención Empresarial. Por su parte, Alonso (2012) constata en su análisis entre académicos de 48 universidades públicas españolas, que tanto la Actitud hacia el Emprendimiento, como la Autoeficacia en el Reconocimiento de Oportunidades muestran una influencia positiva y significativa sobre la Intención Emprendedora, mientras que las Normas Sociales Percibidas influyen indirectamente en la Intención a través de la Actitud y la Autoeficacia. Por tanto, tomando como base todos los argumentos anteriormente expuestos se plantean las siguientes hipótesis.

*H1a. La Actitud hacia el Emprendimiento Académico tiene una influencia positiva sobre la Intención Empresarial de los investigadores universitarios.*

*H1b. El Control Percibido sobre el Comportamiento tiene una influencia positiva sobre la Intención Empresarial de los investigadores universitarios.*

*H1c. Las Normas Sociales Percibidas tienen una influencia positiva sobre la Intención Empresarial de los investigadores universitarios.*

*H1d. Las Normas Sociales Percibidas tienen una influencia positiva sobre la Actitud hacia el Emprendimiento Académico de los investigadores universitarios.*

*H1e. Las Normas Sociales Percibidas tienen una influencia positiva sobre el Control Percibido sobre el Comportamiento de los investigadores universitarios.*

### **2.1.2. Las variables demográficas y la Intención Empresarial**

En el análisis del individuo como elemento clave en el proceso emprendedor, varios han sido los enfoques que se han utilizado. Entre ellos destaca el enfoque de las

características socio-demográficas, centrado en determinar las variables que delimitan el perfil del emprendedor y que intenta caracterizar al individuo que emprende frente al no emprendedor, tratando de encontrar rasgos que sean definitorios. Las variables más analizadas dentro de este enfoque han sido la edad, la raza, el género, el estado civil, el nivel educativo, el estatus socio-económico, la experiencia laboral previa, los antecedentes familiares y los modelos de rol, entre otras (Robinson *et al.*, 1991). Centrándonos en las tres últimas, de manera general contar con experiencia previa como emprendedor o tener familiares o amigos con experiencia emprendedora favorece el emprendimiento del individuo, pues hace que este no solo se familiarice con la actividad, sino que además le proporciona contactos y asesoramiento útil (Scott y Twomey, 1988; Dyer, 1994; Van Auken, Stephens, Fry y Silva, 2006). Sin embargo, esta corriente de estudio ha recibido duras críticas debido al bajo poder explicativo del Comportamiento Emprendedor a través de los rasgos socio-demográficas (Izquierdo y Buelens, 2011). Así, las características socio-demográficas logran explicar aproximadamente un 10 % de la variación del Comportamiento Emprendedor frente a un 30 % de la Intención Empresarial (Autio, *et al.*, 2001).

Con el auge de los modelos de intención, abundantes investigaciones han tratado de analizar cuáles y en qué grado las variables demográficas afectan a las Actitudes y Creencias e, indirectamente, a las Intenciones y el Comportamiento Empresarial (Shapiro y Sokol, 1982; Ajzen, 1991; Krueger y Carsrud, 1993). De este modo, Krueger (1993) y Peterman y Kennedy (2003) en su aplicación empírica del Modelo del Evento Empresarial de Shapiro y Sokol (1982), encuentran que tener experiencia previa en creación de empresas, así como el carácter positivo de esta experiencia, se relaciona significativamente con la deseabilidad percibida del individuo. De manera similar, Begley, Tan y Schoch (2005) hallan que haber poseído un negocio se asocia con la viabilidad y la deseabilidad percibida. Por su parte, Kolvereid (1996) confirma que la experiencia como autoempleo influye indirectamente en la Intención Empresarial a través de la Actitud hacia el Emprendimiento, las Normas Subjetivas y el Control Percibido sobre el Comportamiento. Más recientemente, Liñán, Nabi y Krueger (2013) comprobaron que la experiencia como autoempleo influye en el Control Percibido sobre el Comportamiento y la Intención. En el ámbito del emprendimiento académico, Goethner *et al.* (2012) encuentran que la experiencia empresarial -con o sin éxito- muestra un efecto indirecto sobre la Intención Empresarial a través de la Actitud hacia

el Emprendimiento y el Control Percibido sobre el Comportamiento. Para la presente investigación se considera que la Experiencia Emprendedora de los investigadores de haber participado en la creación de una *spin-off* académica así como el carácter positivo o negativo de dicha Experiencia, afectará a su Actitud hacia futuros proyectos empresariales de similares características, así como a su capacidad percibida para acometer dichos proyectos -Control Percibido sobre el Comportamiento-. Sin embargo, si bien se estima que esta Experiencia también puede influir en las Normas Sociales Percibidas, se presupone que esta influencia será menor que hacia los otros dos antecedentes de la Intención, pues las *spin-offs* académicas son un tipo muy específico de empresa con unas características singulares que las hacen diferenciarse claramente del resto de empresas. Según esto, y con objeto de no extender el modelo de relaciones, se plantean las siguientes hipótesis:

*H2a. La Experiencia Emprendedora Positiva en la creación de una spin-off académica por parte de los investigadores universitarios, influirá positivamente en la Actitud hacia el Emprendimiento Académico de los mismos.*

*H2b. La Experiencia Emprendedora Negativa en la creación de una spin-off académica por parte de los investigadores universitarios, influirá negativamente en la Actitud hacia el Emprendimiento Académico de los mismos.*

*H2c. La Experiencia Emprendedora Positiva en la creación de una spin-off académica por parte de los investigadores universitarios, influirá positivamente en Control Percibido sobre el Comportamiento de los mismos.*

*H2d. La Experiencia Emprendedora Negativa en la creación de una spin-off académica por parte de los investigadores universitarios, influirá negativamente en el Control Percibido sobre el Comportamiento de los mismos.*

Por otra parte, la experiencia emprendedora indirecta que los individuos poseen a través de sus familiares y amigos también afectará a los antecedentes de la Intención Empresarial. Así, según Krueger (1993) y Peterman y Kennedy (2003) contar con familiares o conocidos emprendedores, así como el carácter positivo de estas experiencias, se relaciona significativamente con la deseabilidad percibida del

individuo. Igualmente, Begley, Tan y Schoch (2005) encuentran que tener padres o parientes que hayan sido dueños de una empresa se relaciona con la deseabilidad percibida. Por su parte, Kolvereid (1996) confirma que los antecedentes familiares influyen indirectamente en la Intención Empresarial a través de la Actitud hacia el Emprendimiento, las Normas Subjetivas y el Control Percibido sobre el Comportamiento, mientras Carr y Sequeira (2007) corroboran que los antecedentes familiares no solo influyen en los antecedentes de la Intención sino que también influyen directamente en ella. Recientemente, *Liñán et al.* (2013) confirman que los modelos de rol de familiares y amigos influyen en las Normas Sociales Percibidas. Por tanto, según lo anteriormente expuesto se considera que tener familiares o amigos que han creado su empresa propia, así como el carácter positivo o negativo de dicha experiencia, afectará a la Actitud, el Control Percibido y las Normas Sociales Percibidas de los investigadores universitarios, planteándose las siguientes hipótesis:

*H2e. La Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares de los investigadores universitarios, se relaciona positivamente con la Actitud hacia el Emprendimiento Académico.*

*H2f. La Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares de los investigadores universitarios, se relaciona negativamente con la Actitud hacia el Emprendimiento Académico.*

*H2g. La Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares de los investigadores universitarios, se relaciona positivamente con las Normas Sociales Percibidas.*

*H2h. La Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares de los investigadores universitarios, se relaciona negativamente con las Normas Sociales Percibidas.*

*H2i. La Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares de los investigadores universitarios, se relaciona positivamente con el Control Percibido sobre el Comportamiento.*



*H2j. La Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares de los investigadores universitarios, se relaciona negativamente con el Control Percibido sobre el Comportamiento.*

Además de la experiencia indirecta a través de los antecedentes familiares, en el ámbito universitario distintos estudios han resaltado la importancia de los modelos de rol de compañeros de trabajo, pues los investigadores que crean su propia *spin-off* sirven de modelo a sus compañeros, de manera que estos encuentran este comportamiento como aceptable y deseable (Feldman, Feller, Becovitz y Burton, 2001; Kenney y Goe, 2004; Shane, 2004a). En este sentido, Prodan y Drnovsek (2010) confirman empíricamente sobre una muestra de investigadores universitarios de Reino Unido y Eslovenia que conocer compañeros de trabajo que son emprendedores académicos se relaciona directa e indirectamente -a través de la autoeficacia empresarial- con la Intención Empresarial. Por tanto, se considera que los investigadores que conocen a compañeros de trabajo que han creado su propia *spin-off* académica, así como el carácter positivo o negativo de dicha experiencia, afectará a los antecedentes de la Intención Empresarial, de forma que, siguiendo estos razonamientos y de manera similar al planteamiento abordado en los antecedentes familiares, se enuncian las siguientes hipótesis:

*H3a. La Experiencia Emprendedora Positiva de Compañeros de trabajo influye positivamente en la Actitud hacia el Emprendimiento Académico de los investigadores universitarios.*

*H3b. La Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo influye negativamente en la Actitud hacia el Emprendimiento Académico de los investigadores universitarios.*

*H3c. La Experiencia Emprendedora Positiva de Compañeros de trabajo influye positivamente en las Normas Sociales Percibidas de los investigadores universitarios.*

*H3d. La Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo influye negativamente en las Normas Sociales Percibidas de los investigadores universitarios.*

*H3e. La Experiencia Emprendedora Positiva de Compañeros de trabajo influye positivamente en el Control Percibido sobre el Comportamiento de los investigadores universitarios.*

*H3f. La Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo influye negativamente en el Control Percibido sobre el Comportamiento de los investigadores universitarios.*

### **2.1.3. La Percepción del Entorno y la Intención Empresarial**

Junto al enfoque de las características socio-demográficas, otra corriente de gran repercusión en el ámbito del emprendimiento es el enfoque de los factores del entorno, según el cual las decisiones empresariales también se ven influenciadas por el contexto en el que se toman (Arenius y Minniti, 2005). No obstante, con las críticas a este enfoque y el auge de los modelos de intención, distintos autores han argumentado la necesidad de analizar los diferentes elementos del contexto como factores que influyen indirectamente en la Intención Empresarial a través de sus antecedentes motivacionales (Shapero y Sokol, 1982; Davidsson y Honig, 2003; Fernández, Liñán y Santos, 2009).

Siguiendo la Teoría Económica Institucional, los distintos elementos del entorno pueden agruparse en factores institucionales formales y factores institucionales informales (Veciana, 1999; Urbano, 2003). Dentro de los factores institucionales informales destaca la cultura que domina en un entorno y que se define como el conjunto de valores y creencias que es compartido por los miembros de una sociedad (Hofstede, 1980). Esta cultura puede influir en el emprendimiento de dos maneras diferentes: a través de los “rasgos agregados”, o a través de la “legitimación social” (Stephan, 2008). En el primer caso, este autor indica que cuanto mayor es el número de personas en una sociedad con valores o rasgos empresariales, mayor número de individuos se convertirán en emprendedores. Por su parte, el segundo enfoque hace referencia a que cuanto mayor es la aprobación moral o la legitimación del emprendimiento en una sociedad, mayor será el comportamiento emprendedor de la misma. Por tanto, las percepciones de los individuos respecto a la valoración que el entorno lleva a cabo sobre el emprendimiento, incidirá en la creación de nuevas empresas. En este sentido, es importante resaltar el

papel que juegan las percepciones. Estas son representaciones mentales que realiza el individuo sobre el entorno que le rodea, pudiendo diferir de unos a otros debido a la existencia de sesgos cognitivos y que no necesariamente reflejan una circunstancia objetiva (Krueger, 2003; Arenius y Minniti, 2005; Liñán, Santos y Fernández, 2011).

Así, el presente trabajo se centra en el estudio de tres variables relativas a la cultura o el entorno informal del individuo: la Valoración Empresarial del Entorno Personal, la Valoración Empresarial del Entorno General y la Cultura del Entorno Universitario.

En cuanto a la Valoración Empresarial del Entorno Personal, el contacto diario del investigador con familiares y amigos generará unos valores, creencias y percepciones hacia la carrera emprendedora, de manera que cuanto mayor sea la valoración de la ocupación empresarial en su entorno cercano, mayor será su Actitud hacia el Emprendimiento y las Normas Sociales Percibidas (Kennedy, Drennan, Renfrow y Watson, 2003; Liñán, Urbano y Guerrero, 2011; Liñán, Nabi y Krueger, 2013). Si bien se estima que la mencionada variable del entorno informal también puede influir en el Control Percibido sobre el Comportamiento, se considera que esta influencia será menor que hacia los otros dos antecedentes de la Intención Empresarial. De esta manera se entiende que si el entorno personal valora positivamente la ocupación empresarial en general, esto hará que el investigador considere la creación de una *spin-off* académica como una idea atractiva -Actitud hacia el Emprendimiento- y que estime que este comportamiento tendría un elevado grado de aprobación si tomase la decisión de llevarlo a cabo -Normas Sociales Percibidas- pero su influencia será menor sobre la percepción que el propio individuo posee acerca de los recursos con los que cuenta y las dificultades a las que se enfrentará para crear un tipo de empresa tan específico como es la *spin-off* académica -Control Percibido sobre el Comportamiento-. Además, los resultados de las diferentes investigaciones son contradictorios, pues existen diversos estudios que no han encontrado relación entre la Valoración Empresarial del Entorno Personal y el Control Percibido sobre el Comportamiento (Liñán, 2008; Liñán *et al.*, 2013). Por esta razón, y con el objetivo de no extender el estudio del modelo teórico, se plantean las siguientes hipótesis:

*H4a. La Valoración Empresarial del Entorno Personal del investigador, tendrá un efecto positivo sobre la Actitud hacia el Emprendimiento Académico.*

*H4b. La Valoración Empresarial del Entorno Personal del investigador, tendrá un efecto positivo sobre las Normas Sociales Percibidas.*

De manera similar, y siguiendo los mismos razonamientos expuestos previamente, una Valoración del Entorno General -país y región- más favorable al emprendimiento, es decir, una sociedad con una cultura y unos valores que promueven la creación de empresas, contribuirá a que los individuos se sientan más atraídos y apoyados para convertirse en emprendedores (Liñán, 2008; Liñán *et al.*, 2013). De este modo se enuncian las siguientes hipótesis:

*H4c. La Valoración Empresarial del Entorno General del investigador, tendrá un efecto positivo sobre la Actitud hacia el Emprendimiento Académico.*

*H4d. La Valoración Empresarial del Entorno General del investigador, tendrá un efecto positivo sobre las Normas Sociales Percibidas.*

En tercer lugar, dado que la presente tesis se centra en el estudio de las *spin-offs* académicas, es necesario incorporar la cultura que domina en un determinado contexto universitario como variable de análisis del entorno informal. En este sentido, distintas investigaciones han resaltado la importancia de las normas y los valores predominantes en el entorno universitario para el fomento de las *spin-off* académicas (Roberts 1991; O'Shea *et al.* 2007; Clarysse, Tartari y Salter, 2011). Por tanto, siguiendo el mismo criterio que en el caso de la Valoración del Entorno Personal y el General, una Cultura Universitaria que apoya la creación de *spin-offs* académicas, favorecerá que los investigadores se sientan atraídos y apoyados a la hora de convertirse en emprendedores académicos. Según esto, a continuación se plantean las siguientes hipótesis:

*H4e. La Cultura del Entorno Universitario del investigador, tendrá un efecto positivo sobre la Actitud hacia el Emprendimiento Académico.*

*H4f. La Cultura del Entorno Universitario del investigador, tendrá un efecto positivo sobre las Normas Sociales Percibidas.*

Junto a los factores institucionales informales, el contexto económico e institucional formal también se revela como una variable que influye de manera significativa en el emprendimiento. Así, aspectos como la disponibilidad de capital, las políticas y programas gubernamentales, las políticas educativas o la infraestructura comercial y legal, pueden promover la creación de nuevas empresas (Stephan, 2008). Por su parte, en el ámbito del emprendimiento académico, la presencia de viveros de empresas, la disponibilidad de fondos internos de capital-riesgo, la distribución de royalties entre el investigador y la universidad, o la presencia de Oficinas de Transferencia Tecnológica, entre otros, fomentan la creación de *spin-offs* académicas (Fini *et al.* 2009).

En este contexto, las distintas medidas de apoyo que se ofrecen en el ámbito universitario proporcionan a los investigadores un conjunto de recursos y les aportan confianza sobre su potencial y sus capacidades para poner en práctica con éxito conductas emprendedoras (Begley, *et al.*, 2005; Llano, 2010; Fini, Grimaldi, Marzocchi y Sobrero, 2012). Por tanto, cuanto mayor sea el Apoyo Formal de la Universidad al desarrollo de actividades empresariales, mayor será la percepción del individuo de la viabilidad de llevarlas a cabo (Llano, 2010), es decir, mayor será su Control Percibido sobre el Comportamiento. Por otro lado, el apoyo universitario es un factor determinante de las Creencias y Normas Subjetivas, pues estas reflejan la influencia que las diferentes medidas tienen sobre la iniciativa empresarial (Llano, 2010). Por último, cuanto más favorables se perciban las condiciones del entorno, mayor será el deseo del individuo de crear su propia empresa (Begley, *et al.*, 2005; Parente y Feola 2013), es decir más favorable será su Actitud hacia el Emprendimiento. Con lo anteriormente expuesto, se pueden formular las siguientes hipótesis.

*H5a. El Apoyo Formal del Entorno Universitario influirá positivamente sobre la Actitud hacia el Emprendimiento Académico de los investigadores universitarios.*

*H5b. El Apoyo Formal del Entorno Universitario influirá positivamente sobre las Normas Sociales Percibidas de los investigadores universitarios.*

*H5c. El Apoyo Formal del Entorno Universitario influirá positivamente sobre el Control Percibido sobre el Comportamiento de los investigadores universitarios.*

Finalmente, para completar las hipótesis relativas al entorno, cabe esperar que la identidad social también afecte a los procesos cognitivos que subyacen en la Intención Empresarial. La identidad social, que hace referencia a la imagen de una persona derivada de su pertenencia a un determinado grupo social, se ha asociado generalmente con las elecciones vocacionales (Gottfredson, 1981; Obschonka, Goethner, Silbereisen y Cantner, 2012). Así, los individuos tienden a identificarse con los grupos de su entorno social -por ejemplo, compañeros de trabajo- de manera que las decisiones personales se realizan de acuerdo con los valores y creencias de este grupo (Obschonka *et al.*, 2012). En nuestro caso, nos centraremos en la identificación de los investigadores universitarios con su entorno universitario y con sus compañeros de trabajo. De este modo, se espera que los investigadores pertenecientes a entornos universitarios más emprendedores -entendida tal calificación como el volumen de *spin-offs* académicas creadas-, genere mayores Actitudes e Intenciones hacia la creación de este tipo de empresas, pudiendo además encontrarse diferencias importantes en las relaciones del modelo, respecto a entornos universitarios menos emprendedores. Según esto, a continuación se enuncia la siguiente hipótesis:

*H6. Desarrollar la actividad académica en un determinado entorno universitario será relevante en la formación de la Intención Empresarial, actuando como variable moderadora.*

#### **2.1.4. La Percepción de Oportunidades y la Intención Empresarial**

La Percepción de Oportunidades siempre ha estado ligada a la actividad empresarial y es, según Kirzner (1973), la cuestión central en el campo del emprendimiento. Así, constituye un factor clave dentro del proceso de creación de empresas en general (Ozgen y Baron 2007) y de las *spin-offs* académicas en particular (Vohora *et al.*, 2004), siendo una habilidad imprescindible de los emprendedores (Vidal-Suñé y Lopez-Panisello, 2013). Por esta razón, se ha convertido en un tópico de estudio que ha cobrado mucha importancia en los últimos tiempos dentro del campo del *entrepreneurship*, destacando distintos autores la necesidad de relacionar este ámbito de estudio con la literatura sobre Intención Empresarial (Gustafsson, 2006; Valliere, 2013; Karimi, Biemans, Lans, Chizari y Mulder, 2014). Para Karimi *et al.* (2014), la

Percepción de Oportunidades y la Intención Empresarial son dos características fundamentales de los emprendedores potenciales, de manera que ambas deben estar presentes para que tenga lugar el proceso de creación empresarial. Las cuestiones fundamentales que se plantean son pues ¿Cómo se relacionan la Percepción de Oportunidades y la Intención Empresarial?, ¿Cuándo tiene lugar la Percepción de Oportunidades, antes o después de generarse la Intención Empresarial? En este sentido, para algunos autores la Intención Empresarial precede a la búsqueda de oportunidades de negocio (Krueger, 1993; Krueger *et al.*, 2000; Shook, Priem, y McGee, 2003). Para otros, la Percepción de Oportunidades es una variable previa a la Intención Empresarial, de manera que la creencia de que existe una oportunidad que puede ser explotada influye en la formación de la Intención (Ajzen y Madden, 1986; Ajzen, 1991; Bosma y Schutjens, 2011). Para Wiklund y Shepherd (2003) y Storm (2012) la Percepción de Oportunidades puede actuar como variable moderadora, es decir, puede hacer que la relación entre la Intención de crear un negocio y el posterior Comportamiento sea más intensa. Por su parte, para Bhave (1994) la decisión de crear una empresa puede ocurrir antes o después de reconocer una oportunidad y de manera similar, en su análisis empírico Gartner y Carter (2005) encuentran que en algunos individuos el deseo de crear un negocio precede a la idea de negocio, en otros individuos primero se presenta la idea empresarial, mientras que para otro grupo de individuos ambos aspectos ocurren al mismo tiempo.

Por otro lado, las motivaciones que llevan a un individuo a decidirse por el emprendimiento son muy numerosas, si bien pueden agruparse en dos grandes motivos: emprendimiento por necesidad y emprendimiento por oportunidad (Williams y Williams, 2014). Según esta clasificación, cuya creciente importancia se debe a su uso por parte del proyecto internacional de análisis de la actividad emprendedora *Global Entrepreneurship Monitor -GEM-*, los emprendedores por necesidad son empujados a la actividad empresarial debido a su situación de desempleo o por la insatisfacción con los trabajos anteriores y que ven el emprendimiento como la mejor opción disponible y no necesariamente como la opción preferida (Hechavarria y Reynolds 2009). Así mismo, los emprendedores por oportunidad son empujados a la actividad empresarial en su intento de explotar una oportunidad percibida (Hechavarria y Reynolds 2009). Este último grupo de emprendedores, en caso de abandonar su ocupación laboral previa para crear una nueva empresa, incurren en un coste de oportunidad que para los

investigadores universitarios, población objeto de estudio del presente trabajo, es superior a los emprendedores en otros sectores (Lacereta, 2009).

En cuanto al contraste empírico, escasas son las investigaciones que han analizado la relación entre la Percepción de Oportunidades y la Intención Empresarial. Por un parte, algunos estudios, tomando como base la información aportada por el proyecto GEM, han encontrado una relación directa y positiva entre la Percepción de Oportunidades y la Intención Empresarial (Arenius y Minniti, 2005; Liñán, Santos y Fernández, 2011; Vidal-Suñé y López-Panisello, 2013; Stuetzer, *et al.*, 2014). Otros autores, como Kolvereid e Isaksen (2006), Alonso (2012) y Karimi *et al.* (2014) corroboran que la autoeficacia o habilidad en el reconocimiento de oportunidades se presenta, junto al resto de variables de la Teoría del Comportamiento Planeado, como un antecedente más de la Intención Empresarial. De manera similar, Souitaris, Zerbinati, Al-Laham (2007) y Hui-Chen *et al.* (2014) analizan la relación indirecta entre la habilidad para percibir oportunidades y la Intención Empresarial a través de las respectivas actitudes de la TCP -Actitud hacia el Emprendimiento, Normas Sociales Percibidas y Control Percibido sobre el Comportamiento-. Por tanto, hasta ahora no se ha analizado en ningún caso dentro de la TCP, el hecho de que un individuo considere que ha Percibido una Oportunidad y la Intención Empresarial y esta es una de las principales motivaciones del presente trabajo.

Cuando una persona percibe que tiene los recursos suficientes para iniciar un negocio, considerará que tiene el control sobre el Comportamiento Empresarial y además mostrará una predisposición favorable hacia el emprendimiento (Hui-Chen, *et al.*, 2014), es decir, cuanto mayor sea la cantidad de oportunidades que el individuo percibe que pueden ser explotadas, mayor será su Percepción de Control sobre el Comportamiento emprendedor y su Actitud hacia el Emprendimiento (Ajzen, 1991; Fini *et al.*, 2012). Así mismo, siguiendo este razonamiento, podría asumirse que si las personas importantes para el individuo consideran que este tiene los recursos suficientes y ha percibido oportunidades empresariales, mayor será la aprobación que mostrarán hacia la creación de empresas -Normas Sociales Percibidas-. Por otro lado, cabe esperar que los individuos que han percibido oportunidades empresariales, especialmente si estas presentan un importante potencial económico, tendrán más probabilidades de mostrar Intención Empresarial para aprovechar dicha oportunidad (Storm, 2012;



Stuetzer, *et al.* 2014). Además, parece lógico pensar que los investigadores universitarios forman parte del grupo de individuos que emprende por oportunidad, es decir, deciden crear una *spin-off* académica una vez han percibido una oportunidad empresarial. Finalmente, es necesario resaltar la importancia de las percepciones en el análisis de los procesos cognitivos. Tal y como se describió en el Epígrafe 2.1.3, estas son representaciones mentales que realiza el individuo sobre el entorno que le rodea, de manera que la persona generará actitudes e intenciones basándose en su percepción sobre la existencia de oportunidades empresariales, independientemente del realismo y objetividad de tal percepción (Arenius y Minniti, 2005). Además, en el presente trabajo, cuando se hace referencia a la Percepción de Oportunidades no solo se refleja el hecho de que el individuo haya identificado un mayor número de oportunidades, sino que además considera que estas podrían tener éxito de explotarse comercialmente o las ha evaluado de alguna manera -invirtiendo tiempo o dinero en ellas-. Así, y tras considerar todo lo anteriormente expuesto, se pueden desarrollar las siguientes hipótesis:

*H7a. La Percepción de Oportunidades por parte los investigadores universitarios influirá positivamente sobre su Actitud hacia el Emprendimiento Académico.*

*H7b. La Percepción de Oportunidades por parte los investigadores universitarios influirá positivamente sobre las Normas Sociales Percibidas.*

*H7c. La Percepción de Oportunidades por parte los investigadores universitarios influirá positivamente sobre su Control Percibido sobre el Comportamiento.*

*H7d. La Percepción de Oportunidades por parte los investigadores universitarios influirá positivamente sobre su Intención Empresarial.*

### **2.1.5. La Alerta Empresarial y la Percepción de Oportunidades**

Teniendo en cuenta la importancia de la Percepción de Oportunidades en el proceso emprendedor, se hace necesario conocer las causas o los factores que determinan por qué unos individuos son capaces de percibir oportunidades que la mayoría no puede. De los diferentes factores que se han analizado como determinantes de la Percepción de

Oportunidades destacan entre otros: 1) el conocimiento previo (Shane, 2000; Davidsson y Honig, 2003; Ucbasaran, *et al.*, 2008); 2) las redes de contacto y las relaciones personales del individuo (Arenius y De Clercq, 2005; Bhagavatula, *et al.*, 2010); 3) las características y rasgos de personalidad del emprendedor (Ardichvili, *et al.* 2003; Hmieleski y Baron, 2009) y 4) la Alerta Empresarial (Busenitz, 1996; Ko y Butler, 2003). Entre estos factores, el estudio de la Alerta Empresarial, término propuesto por Kirzner (1979) como elemento cognitivo distintivo del individuo, clave en el reconocimiento de oportunidades, no ha recibido la suficiente atención. Posiblemente este hecho se deba a la ambigüedad teórica del término y a los problemas para su medición (Valliere, 2013). En este sentido, entre las escasas investigaciones destacan las de carácter teórico, intentando delimitar el concepto, o las que pretenden desarrollar las dimensiones y escala de medida de este concepto. Por tanto, existe aún la necesidad de conocer con exactitud los antecedentes y consecuencias de la Alerta Empresarial en el proceso emprendedor y la Intención Empresarial.

En este contexto, pueden destacarse algunos autores que han intentado cubrir este hueco de la literatura. Así, Kaish y Gilad (1991) y Qing y Chen (2009) corroboran empíricamente que la Alerta Empresarial distingue a los directivos de empresa de los emprendedores, de manera que estos últimos están más alerta a las nuevas oportunidades. Otros autores comprueban que la Alerta está relacionada con la innovación de las oportunidades identificadas (Hsieh, Kelley y Liu, 2009; Jiao, Cui, Zhu y Chen, 2014) y con la innovación en las empresas -entendida esta como el proceso de identificar y utilizar oportunidades para crear nuevos productos, servicios o métodos de trabajo- (Tang *et al.*, 2012). Por su parte, Minniti (2004) encuentra que los individuos que están más en Alerta tienen más probabilidades de mostrar comportamientos empresariales y estos comportamientos sólo son posibles si los individuos son capaces de identificar y explotar oportunidades empresariales. Además, Ko y Butler (2003) determinan que la Alerta Empresarial está formada por dos dimensiones, Alerta a la Información y Alerta a Ideas de Negocio, y que esta última dimensión está relacionada con la Percepción de Oportunidades. De manera similar, Ruiz-Arroyo, Sanz-Espinosa y Fuentes-Fuentes (2015) encuentran que la Alerta Empresarial influye positivamente en el número de oportunidades identificadas. Por tanto, la Alerta empresarial influirá en la Percepción de Oportunidades, que a su vez se

relaciona con la Intención Empresarial tal y como se describió en el Epígrafe 2.1.4. De esta manera se puede proponer la siguiente hipótesis:

*H8. La Alerta Empresarial se relaciona positivamente con la Percepción de Oportunidades.*

En cuanto a los antecedentes o determinantes de la Alerta Empresarial, a pesar de que son escasas las investigaciones centradas en este aspecto, pueden destacarse algunos factores importantes. Las características cognitivas del individuo como el *locus de control*, la disposición psicológica, los rasgos de personalidad y la autoeficacia, así como las redes de contacto y el conocimiento previo, se han mostrado determinantes para la Alerta Empresarial (Valliere, 2013). En lo que se refiere al conocimiento previo, Tang *et al.* (2012) corroboran empíricamente que las tres dimensiones del conocimiento previo propuestas por Shane (2000) -conocimiento previo del mercado, conocimiento previo de la forma de servir al mercado y conocimiento previo de los problemas de los clientes-, predicen significativamente la Alerta Empresarial. Por su parte, Qing y Chen (2009) y Jiao *et al.* (2014) comprueban que la experiencia laboral y la experiencia empresarial se relacionan positivamente con la Alerta Empresarial.

Desde otra perspectiva, numerosas investigaciones han contrastado empíricamente que el conocimiento previo a través de la experiencia laboral y emprendedora influye significativamente en la Percepción de Oportunidades (Davidsson y Honig, 2003; Ucbasaran, Westhead y Wright, 2008, 2009; Fuentes *et al.*, 2010). Además, Ardichvili *et al.* (2003) proponen que el conocimiento previo influye en la Percepción de Oportunidades a través de la Alerta Empresarial. Por tanto, se considera que los investigadores que tienen Experiencia Laboral como empleados fuera de la universidad o que tienen Experiencia como Emprendedores -independientemente de que la empresa creada sea o no una *spin-off* académica- tendrán más conocimientos sobre el mercado y estarán más alerta a las oportunidades de negocio. Además, se estima que esta relación será aún más fuerte en el caso de los investigadores que tienen ambos tipos de experiencias. De esta manera, según todo lo anteriormente expuesto a continuación se desarrollan las siguientes hipótesis.

*H9a. El conocimiento previo a través de la Experiencia Laboral influye positivamente en la Alerta Empresarial.*

*H9b. El conocimiento previo a través de la Experiencia Emprendedora influye positivamente en la Alerta Empresarial.*

*H9c. El conocimiento previo a través de la Experiencia Laboral y Emprendedora influye positivamente en la Alerta Empresarial*

En lo que respecta a las Redes Sociales o redes de contacto, como antecedente de la Alerta Empresarial, Jiao *et al.* (2014) comprueban empíricamente que el conocimiento adquirido a través de las Redes Sociales, más concretamente, el contacto con proveedores, fabricantes y distribuidores del sector industrial, tiene un impacto positivo sobre la Alerta Empresarial. Así mismo, Ruiz-Arroyo *et al.* (2015) encuentran que a medida que las relaciones del emprendedor son más fuertes, es decir, a medida que las relaciones con otras personas se caracterizan por ser más intensas y de larga duración, el efecto positivo de la Alerta Empresarial sobre la identificación de oportunidades se fortalece, sugiriendo además que los lazos fuertes pueden contribuir a desarrollar la Alerta Empresarial en el individuo.

Por otro lado, a través de distintas investigaciones se ha demostrado que las Redes Sociales influyen significativamente en la Percepción de Oportunidades, pues estos contactos proporcionan acceso a recursos e información necesaria para el reconocimiento de las mismas (Singh *et al.*, 1999; Arenius y De Clercq, 2005; Ozgen y Baron, 2007; Bhagavatula, *et al.*, 2010; González y Nieto, 2012). Así, Fuentes *et al.* (2010) encuentran que la frecuencia con que los emprendedores mantienen algún tipo de relación con otros emprendedores o con asociaciones de apoyo empresarial, tienen un efecto positivo y significativo sobre el número de oportunidades percibidas por este. De manera similar, Ozgen y Baron (2007) hallan que las redes informales con la industria - clientes, suministradores o empleados de instituciones financieras con los que trata el emprendedor- ejerce un efecto positivo y directo sobre el reconocimiento de oportunidades por parte de los emprendedores.

En el contexto del emprendimiento académico, distintas investigaciones han encontrado que las relaciones de los investigadores universitarios con agentes del sector industrial influye positivamente en la transferencia de conocimiento por parte de los investigadores (Landry, Amara y Saihi, 2007; Ponomariov y Boardman, 2008), mientras que otros estudios sugieren que estos contactos pueden ayudar a los académicos a percibir oportunidades empresariales (Bozeman, Dietz y Gaughan, 2001; Murray, 2004). Esto es debido a que los contactos con la industria pueden compensar el carácter principalmente no comercial del entorno académico, proporcionando información, asesoramiento y apoyo para la comercialización de las investigaciones desarrolladas dentro de la universidad (Fernández-Pérez, Alonso-Galicia, Fuentes-Fuentes y Rodríguez-Arisa, 2014). En este sentido, Fernández-Pérez *et al.* (2014) en su análisis sobre una muestra de investigadores universitarios españoles encuentran que las relaciones con el sector industrial -clientes, proveedores y competidores- y financiero - inversores informales-, influye positivamente en la autoeficacia en el reconocimiento de oportunidades, entendida esta como la capacidad y la habilidad para percibir oportunidades. Teniendo en cuenta además que Ardichvili *et al.* (2003) proponen que las Redes Sociales influyen en la Percepción de Oportunidades a través de la Alerta Empresarial, a continuación se desarrollan las siguientes hipótesis:

*H10. La relación de los investigadores universitarios con a) Organismos de Apoyo a la Empresa y b) Agentes del Sector Industrial y Empresarial, influirá positivamente en la Alerta Empresarial de los mismos.*

Por otra parte, Van de Ven, Hudson y Schroeder (1984) y Johannisson (1986) encuentran que los emprendedores de éxito, que además son capaces de percibir mayor número de oportunidades de negocio, son aquellos que poseen una amplia y diversa red de contactos. Así mismo, Ozgen y Baron (2007) afirman que los individuos, especialmente aquellos que trabajan en los campos científicos y técnicos, a menudo buscan información sobre el desarrollo actual de su campo a través de contactos fuera de la industria, por ejemplo, a través de foros y conferencias especializadas. En este sentido, se considera que la relación de los investigadores con Contactos del Entorno Académico y Universitario, es decir, otros grupos o centros de investigación u otras universidades, puede mejorar el conocimiento de estos dentro de su campo de estudio, o puede complementarlo desde otros puntos de vistas u otras áreas de investigación, de

manera que puede aumentar su percepción de posibles oportunidades de negocio y su Alerta Empresarial. Según esto, se enuncia la siguiente hipótesis:

H10c. *La relación de los investigadores universitarios con Contactos del Entorno Universitario influirá positivamente en la Alerta Empresarial de los mismos.*

### **2.1.6. La Intención Empresarial como antecedente del Comportamiento Emprendedor**

La creación de empresas es un comportamiento deliberado y planificado, de manera que la Intención Empresarial es para muchos autores la mejor manera de predecirlo (Bird, 1989; Krueger y Carsrud, 1993). Algunos meta-análisis como los llevados a cabo por Armitage y Conner (2001) o Sheeran (2002) han corroborado la relación entre la Intención y el Comportamiento en el caso de actos sencillos como tomar medicinas, hacer ejercicio o votar. Sin embargo, crear una empresa es un acto complejo que requiere un esfuerzo considerable para completarse, e implica múltiples acciones (Kautonen, Van Geldere y Fink, 2013). En este sentido, debe destacarse que en el campo del emprendimiento, la literatura se ha centrado principalmente en comprender la formación de la Intención Empresarial y no en analizar la relación entre esta y el consiguiente Comportamiento. No obstante, recientemente se han desarrollado diversos estudios que intentan cubrir este hueco de la literatura (Kolvereid e Isaksen, 2006; Kautonen, Van Gelderen y Fink, 2013; Gielnik *et al.*, 2014; Van Gelderen, Kautonen y Fink, 2015). Así Kolvereid e Isaksenn (2006) encuentran en su análisis sobre una muestra de emprendedores noruegos, que la Intención de convertirse en trabajadores autónomos determina la entrada real en el autoempleo. Por su parte, Kautonen, Van Gelderen y Fink (2013) confirman en su investigación sobre una muestra de población adulta de Austria y Finlandia, la relación entre Intención Empresarial y creación de empresas.

En el ámbito del emprendimiento académico, aún son más escasas las investigaciones que han analizado la relación Intención-Comportamiento. En este contexto, Standish (2007) halla que la Intención de una muestra de investigadores universitarios de Nueva York de comercializar los resultados de sus investigaciones, está positivamente

relacionada con el posterior Comportamiento comercializador. Por su parte, Llano (2010) encuentra en su estudio sobre investigadores de universidades de EEUU, que la Intención predice satisfactoriamente las actividades empresariales -concesión de patentes, licencias o creación de *spin-offs* académicas- de estos investigadores. Finalmente, Goethner *et al.* (2012) confirman en su análisis sobre una muestra de científicos alemanes, que la Intención Empresarial se relaciona positivamente con la posterior creación de una *spin-off* académica. Por tanto, y tras las evidencias expuestas anteriormente, se enuncia la siguiente hipótesis:

*H11. La Intención Empresarial de los investigadores universitarios se relaciona positivamente con la creación de spin-offs académicas.*

### **2.1.7. Variables de control**

Siguiendo la literatura previa, en la presente investigación se ha considerado necesario incluir dos variables de control, el género y los años de experiencia investigadora. Las diferencias de género han sido ampliamente estudiadas dentro del campo del emprendimiento, sin embargo, los análisis empíricos han dado lugar a resultados contradictorios. Mientras que para algunos autores el género afecta a la Intención y a sus antecedentes (Zhao, Seibert y Hills, 2005; Haus, Steinmetz, Isidor y Kabst, 2013; Santos *et al.*, 2014), de manera que los mujeres muestra una menor Intención, Actitud, Normas Subjetivas y Control Percibido sobre el Comportamiento que los hombres, para otros autores no existe tal diferencia (Kolvereid, 1996; Díaz-García y Jiménez-Moreno, 2010; Díaz-Casero, Ferreira, Hernández y Barata, 2012). De manera similar, en el contexto del emprendimiento académico, Alonso (2012) encuentra que solo la relación entre la Actitud hacia el Emprendimiento Académico y la Intención Empresarial difiere entre hombres y mujeres del entorno universitario, siendo más fuerte la relación en los hombres, mientras que para Goethner *et al.* (2012) los hombres muestran una Intención más fuerte que las mujeres.

Por otro lado, y dentro del contexto del emprendimiento académico, algunos estudios han resaltado la importancia de la experiencia investigadora del individuo como factor determinante de la creación de *spin-offs* académicas. Así, Roberts (1991b) y Landry *et al.* (2006) encuentran que el número de años de experiencia en investigación influye

positivamente en la creación de este tipo de empresas. No obstante, Podran y Drnovsek (2010) hallan que el número de años que el investigador pasa en la institución académica matriz está negativamente relacionado con la Intención Empresarial de este.

A modo de resumen, en la Tabla 2.1 y en la Figura 2.2 se recogen las diferentes hipótesis propuestas en la presente investigación.

**Tabla 2.1. Resumen de hipótesis de investigación**

Hipótesis	Variable independiente	Variable dependiente	Sentido de la relación
H1a	Actitud hacia el Emprendimiento Académico	Intención Empresarial	+
H1b	Control Percibido sobre el Comportamiento		+
H1c	Normas Sociales Percibidas		+
H7d	Percepción de Oportunidades		+
H1d	Normas Sociales Percibidas	Actitud hacia el Emprendimiento Académico	+
H2a	Experiencia Emprendedora Positiva		+
H2b	Experiencia Emprendedora Negativa		-
H2e	Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares		+
H2f	Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares		-
H3a	Experiencia Emprendedora Positiva de Compañeros de trabajo		+
H3b	Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo		-
H4a	Valoración Empresarial del Entorno Personal		+
H4c	Valoración Empresarial del Entorno General		+
H4e	Cultura del Entorno Universitario		+
H5a	Apoyo Formal del Entorno Universitario	+	
H7a	Percepción de Oportunidades	+	
H1e	Normas Sociales Percibidas	Control Percibido sobre el Comportamiento	+
H2c	Experiencia Emprendedora Positiva		+
H2d	Experiencia Emprendedora Negativa		-

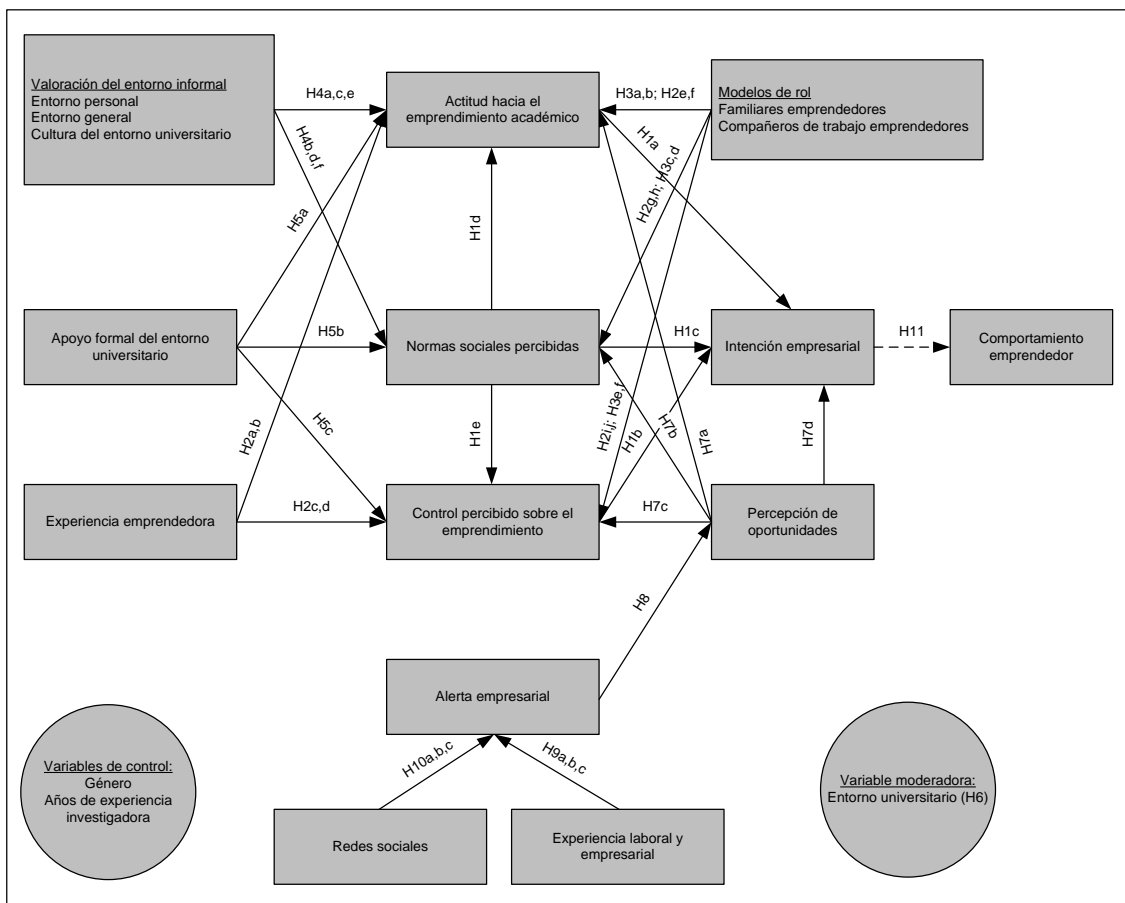


**Tabla 2.1 (Continuación). Resumen de hipótesis de investigación**

Hipótesis	Variable independiente	Variable dependiente	Sentido de la relación
H2i	Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares	Control Percibido sobre el Comportamiento	+
H2j	Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares		-
H3e	Experiencia Emprendedora Positiva de Compañeros de trabajo		+
H3f	Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo		-
H5c	Apoyo Formal del Entorno Universitario		+
H7c	Percepción de Oportunidades		+
H2g	Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares	Normas Sociales Percibidas	+
H2h	Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares		-
H3c	Experiencia Emprendedora Positiva de Compañeros de trabajo		+
H3d	Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo		-
H4b	Valoración Empresarial del Entorno Personal		+
H4d	Valoración Empresarial del Entorno General		+
H4f	Cultura del Entorno Universitario		+
H5b	Apoyo Formal del Entorno Universitario		+
H7b	Percepción de Oportunidades	+	
H8	Alerta Empresarial	Percepción de Oportunidades	+
H9a	Experiencia Laboral Previa	Alerta Empresarial	+
H9b	Experiencia Emprendedora Previa		+
H9c	Experiencia Laboral y Emprendedora Previa		+
H10a	Redes Sociales -Organismos de apoyo a la empresa-		+
H10b	Redes Sociales -Agentes del sector industrial y empresarial-		+
H10c	Redes Sociales -entorno académico-		+
H11	Intención Empresarial	Comportamiento Emprendedor	+
H6. Desarrollar la actividad académica en un determinado entorno universitario será relevante en la formación de la Intención Empresarial, actuando como variable moderadora			

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2.2. Resumen de hipótesis de investigación**



Fuente: Elaboración propia

## 2.2. POBLACIÓN Y UNIDAD DE ANÁLISIS

Uno de los aspectos fundamentales que debe abordarse a la hora de realizar un trabajo empírico es la delimitación de la población objeto de estudio y la elección de la unidad de análisis. Dado que el núcleo principal del presente trabajo es la aplicación de un modelo de intención, cuya base fundamental es el enfoque cognitivo, esto nos lleva directamente a especificar como unidad de análisis al individuo y más concretamente al investigador universitario, como sujeto potencial del proceso cognitivo analizado.

La Carta Europea del Investigador (2005:30) define a los investigadores como “[...] profesionales que trabajan en la concepción o creación de conocimientos, productos, procedimientos, métodos y sistemas nuevos, y en la gestión de los proyectos correspondientes”. Esta definición hace referencia a las personas que participan

profesionalmente en I+D en cualquier etapa de su carrera, e incluye toda actividad relacionada con la “[...] investigación básica, la investigación estratégica, la investigación aplicada, el desarrollo experimental y la transferencia de conocimientos, incluida la innovación y las capacidades de asesoramiento, supervisión y docencia, gestión de los conocimientos y derechos de propiedad intelectual y la explotación de resultados de investigación o el periodismo científico” (Cara Europea del investigador, 2005:30).

A los efectos del presente estudio y siguiendo la acepción anterior, se consideran investigadores universitarios, al personal docente e investigador, independientemente de su situación contractual, así como a estudiantes de postgrado, doctorandos, investigadores contratados y personal investigador en formación o becarios, que participen activamente en la investigación académica y en la generación de conocimiento dentro de la universidad y que pertenecen a las distintas estructuras universitarias de investigación -grupos de investigación, institutos universitarios, institutos universitarios mixtos y centros de investigación.

Con respecto a la delimitación del área de investigación, el presente estudio analiza a los investigadores universitarios de las áreas científicas y técnicas, quedando fuera del análisis las áreas de ciencias sociales y económicas y el área de humanidades, pues tal y como sugieren numerosos autores, determinados campos son más propensos que otros a la creación de *spin-offs* académicas. Así, O’Shea *et al.* (2005) señalan que los campos de las ciencias y la ingeniería son los más prolíficos, destacando especialmente las ramas de ciencias de la salud, informática y química. En este mismo sentido, Buenstorf (2009) indica que las actividades de transferencia tecnológica en el área de humanidades son insignificantes. Por su parte, Schartinger, Rammera, Fischer y Fröhlich (2002) señalan que en las ciencias sociales y económicas, el principal modo de interacción entre la industria y la universidad es el intercambio de personal entre ambos sectores y los cursos de formación. De esta forma, la gran mayoría de los estudios empíricos que analizan el fenómeno de las *spin-offs* académicas desde la perspectiva del individuo, se centran en las áreas científicas y técnicas (Louiset *al.*, 1989; Zucker, Darby y Brewer, 1998; Audretsch, 2000; Landry *et al.*, 2006; Stuart y Ding, 2006; Prodan y Drnovsek, 2010; Haeussler y Colyvas, 2011).

Por otra parte, considerando que los investigadores universitarios se verán influenciados por la cultura y el entorno universitario en el que se desenvuelven, afectando a sus Actitudes, Intenciones o las relaciones entre las distintas variables, se decidió analizar una muestra de investigadores de universidades públicas españolas con distintos grados de emprendimiento académico, midiendo dicha actividad en función del número de *spin-offs* académicas creadas en la universidad en cuestión. Si bien se considera que lo más conveniente sería llevar a cabo un diagnóstico de todas las universidades teniendo en cuenta distintas variables asociadas a las instituciones emprendedoras -como número de licencias y patentes, parques científicos o incubadoras de empresa, reglamentación etc.-, el arduo trabajo de investigación que esto implicaría, sugirió la necesidad de evaluarlas a través de un indicador de resultados como es el número de *spin-offs* académicas, presuponiendo un alto grado de correlación entre este indicador y los entornos más emprendedores y con más apoyo hacia esta actividad.

Más concretamente, con el fin de conocer el efecto del contexto, se consideró necesario elegir las dos universidades con el mayor porcentaje de *spin-offs* creadas y otras dos universidades cuyo emprendimiento académico se encontrara en un nivel intermedio. Para detectar estas instituciones, en primer lugar se encontró que según Ortín *et al.* (2008) las instituciones universitarias de la Comunidad Autónoma de Cataluña son las más activas en la promoción de este tipo de empresas, seguido de las instituciones de la Comunidad de Madrid y, en un estudio posterior, Guerrero y Urbano (2012) hallan que dentro de estas comunidades autónomas, las Universidad Politécnica de Cataluña y la Universidad Autónoma de Madrid son las más emprendedoras -aunque para la clasificación no solo se tuvieron en cuenta el número de *spin-offs* creadas sino otros aspectos como la concesión de licencias o patentes, la creación de parques tecnológicos o incubadoras de empresa, etc.-.

Por otra parte, teniendo en cuenta que el fenómeno de las *spin-offs* académicas cobra fuerza en España a partir del año 2001 (Vendrell-Herrero, 2008; Rodeiros *et al.*, 2008), se consultaron para el periodo 2001-2007 las encuestas que anualmente realiza la RedOTRI Universidades, no restringiéndose la consulta a un sólo año para poder obtener una visión amplia de este fenómeno. En tal sentido, analizando sólo el último año puede darse el caso de que alguna universidad no haya sido muy prolífica en generación de *spin-offs* académicas en el mismo, pero estudiado el contexto en un

periodo más amplio de tiempo su calificación puede ser distinta. Dado que para este periodo los datos aparecían de forma agregada, se solicitó al mencionado organismo los datos individuales de cada universidad, con el compromiso de utilizar la información conforme a las condiciones establecidas de confidencialidad. Con los datos proporcionados se calculó el porcentaje de *spin-offs* totales creadas respecto al número medio de investigadores para el indicado periodo. Fruto de dicho proceso, resultó que las universidades a analizar debían ser la Autónoma de Madrid y la Politécnica de Cataluña -las de mayor porcentaje de *spin-offs* creadas respectivamente (véase Tabla 2.2)- y por otro lado la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad de Murcia -con un nivel de emprendimiento académico medio-. Así mismo, se llevó a cabo un sucinto estudio cualitativo de estas cuatro universidades y el cual puede observarse en la Tabla 2.2.

Como queda recogido en la Tabla 2.2, la UAM y la UPC son similares en tamaño en cuanto al número de estudiantes matriculados y el número de investigadores. Igualmente, la ULPGC y la UM son similares entre sí en estos mismos términos. En referencia a las OTRI -u organismo universitario con objetivos equivalentes a los desarrollados por una OTRI-, destaca la perteneciente a la UPC, pues es la de más antigua creación y la que cuenta con mayor número de personal técnico. Con respecto a al número de patentes nacionales concedidas, sobresale la UPC -con 46 patentes concedidas- seguida de la UAM -con 26 patentes concedidas-. Por otra parte, en cuanto a la reglamentación de la actividad *spin-off*, sorprende que las universidades con mayor volumen de creación de este tipo de empresas, es decir la UAM y la UPC, no poseen reglamentación de dicha actividad -la UPC- o esta es de reciente aprobación -abril del 2015 en el caso de la UAM-. Finalmente, la ULPGC destaca porque su Incubadora de empresas es la de más antigua creación.

**Tabla 2.2. Características de las universidades elegidas**

	UAM	ULPGC	UM	UPC
Porcentaje de <i>spin-offs</i> académicas totales creadas respecto al número medio de investigadores para el periodo 2001-2007*	<b>3,41</b>	0,36	0,31	<b>3,01</b>
Nº medio investigadores periodo 2001-2007	2.229	1.399	1.952	2.024
Nº de investigadores curso 2007/2008	2.300	1.686	1.860	1.991
Nº estudiantes matriculados curso 2007/08	31.939	25.184	25.839	33.766
Oficina que trata cuestiones relativas a la transferencia tecnológica (año de establecimiento)	1991	1989	1989	1987
Personal técnico de la OTRI (EDP) en 2007	9	17	10	28
Número de patentes nacionales en 2007	26	10	5	46
Fecha Reglamento sobre creación de <i>spin-offs</i> académicas	2015	2013	2009	-
Incubadora de empresas (año de establecimiento)	2001	1997	2004	2005

Fuente: Elaboración propia

\* No fue posible mostrar los datos del número de *spin-offs* académicas creadas para el periodo 2001-2007 por el acuerdo de confidencialidad firmado con la RedOTRI

EDP: Equivalentes de Dedicación Plena

UAM: Universidad Autónoma de Madrid; ULPGC: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; UM: Universidad de Murcia; UPC: Universidad Politécnica de Cataluña.

Finalmente, para cuantificar el universo de investigadores se contactó con las universidades seleccionadas -véase Anexo 2, Carta de solicitud de datos- con el fin de solicitar el número total de investigadores en las áreas de investigación objeto de estudio antes mencionadas para el curso 2007/08. De esta forma, la población total de investigadores ascendió a 6.817, distribuidos como se muestran en la Tabla 2.3.

**Tabla 2.3. Universo de investigación**

Universidad	Nº de investigadores en áreas científico-técnicas	% Investigadores en áreas científico-técnicas por universidad
UAM	1.330	19,51
UPC	3.215	47,16
ULPGC	788	11,56
UM	1.484	21,77
<b>Total</b>	<b>6.817</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

A partir de la estimación de la población, el tamaño muestral teórico ascendió a 955 investigadores, obtenido directamente por la aplicación de la fórmula de determinación del tamaño muestral para poblaciones finitas y  $p = q = 50\%$  -hipótesis de máxima indeterminación-, para un nivel de confianza de dos sigmas -95,5%- y un error estimado inicial del 3%.

### 2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

En la presente investigación la principal técnica utilizada para obtener los datos necesarios para cumplir con los objetivos e hipótesis planteadas, fue la encuesta, cuyo instrumento esencial es el cuestionario. No obstante, con el objetivo de conocer más de cerca la realidad de los investigadores universitarios que han fundado una *spin-off* académica, también se realizaron diversas entrevistas en profundidad.

#### 2.3.1. Entrevistas en profundidad

Con el objetivo de complementar la información obtenida a través de la literatura y para mejorar la comprensión del proceso de generación de la Intención Empresarial y la Percepción de Oportunidades empresariales por parte de los investigadores universitarios, se realizaron cuatro entrevistas en profundidad. Tal y como indican Taylor y Bodgan (1990:101) las entrevistas en profundidad son “[...] encuentros cara a cara entre el entrevistador y los informantes, encuentros estos dirigidos a la

comprensión de las perspectivas que tienen los informantes de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como lo expresan sus propias palabras”. El tipo de aproximación empleada responde a la denominada entrevista estructurada, en la que el entrevistador fija previamente el tipo y número de preguntas, así como el orden de las mismas (Sierra, 1991; Valles, 2000). La ficha técnica de las entrevistas puede observarse en la Tabla 2.4 y las distintas preguntas formuladas están recogidas en el Anexo 3 del presente documento.

Por cercanía al colectivo, y debido a que el objetivo de las entrevistas era tener una primera aproximación a la realidad del emprendimiento académico, estas fueron realizadas a investigadores universitarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria -ULPGC- que hubieran creado una *spin-off* académica. Para la selección de estos investigadores se contactó con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación -OTRI- de la ULPGC, quien nos proporcionó los datos de seis destacados emprendedores académicos. De los seis contactos, uno se encontraba fuera de la Isla en una estancia en el extranjero y otro declinó la colaboración, de manera que se cerró la entrevista con cuatro investigadores. Estos pertenecían a distintos departamentos e institutos universitarios<sup>5</sup> lo que nos permitió aproximarnos a distintas realidades y contextos científicos.

---

<sup>5</sup> 1) Departamento de Informática y Sistemas e Instituto de Sistemas Inteligentes y Aplicaciones Numéricas en Ingeniería (SIANI); 2) Departamento de Ingeniería Telemática e Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada (IUMA); 3) Departamento de Ingeniería Electrónica y Automática e IUMA y 4) Departamento de Ingeniería Mecánica



**Tabla 2.4. Ficha técnica de las entrevistas en profundidad**

Aspectos de la investigación	Descripción
Procedimiento metodológico	Entrevista estructurada
Tipo de preguntas	Abiertas y cerradas
Universo y ámbito de la investigación	Investigadores universitarios de la ULPGC que hubieran creado una <i>spin-off</i> académica
Forma de contacto	Personal, en el lugar de trabajo
Número de contactos realizados	4
Número de contactos válidos	4
Duración de la entrevista	Entre 30 y 45 minutos
Fecha de realización	Del 1 al 23 de Octubre de 2008
Control del trabajo de campo	No fue necesario pues el trabajo de campo fue realizado por la propia investigadora

Fuente: Elaboración propia

Las entrevistas se estructuraron de la siguiente manera: En primer lugar, tras la presentación, se explicaba al entrevistado someramente, y sin entrar en detalles para no influir en el mismo, los objetivos del estudio. Así mismo, con el fin de hablar en los mismos términos, se especificaba, a través de una definición sencilla extraída de la revisión de la literatura, lo que se consideraría *spin-off* académica a lo largo de la entrevista. A continuación, se incluían dos cuestiones genéricas sobre la empresa fundada por el investigador. Seguidamente, se exponían cinco preguntas relativas a la Percepción de la Oportunidad de negocio y la Intención Empresarial, para continuar con dos cuestiones acerca de los factores que favorecen y los factores que frenan la creación de *spin-offs* académicas en la universidad. El último bloque de la entrevista estaba formado por seis preguntas sobre datos generales de la empresa creada por el investigador. Finalmente, se consultaba al entrevistado si estaba dispuesto a contestar al cuestionario que, a modo de *pre-test*, se le enviaría por correo electrónico.

Las entrevistas pusieron de manifiesto que en tres de los cuatro casos, la Identificación de la Oportunidad de negocio surgió dentro del grupo durante la participación en un proyecto de investigación, mientras que en un caso surgió como consecuencia de la experiencia laboral fuera de la universidad. Así mismo, tres de los cuatro entrevistados manifestaron que fue la Percepción de la Oportunidad lo que les hizo decidirse por la

creación de la empresa. Destaca también que tres de los investigadores siempre habían considerado, en mayor o menor grado, crear su propia empresa.

En cuanto a los organismos y los agentes sociales que ayudaron a identificar y madurar la oportunidad empresarial, las entrevistas corroboraron los detectados en la literatura, destacando especialmente la conversación con amigos y compañeros de trabajo, la experiencia laboral fuera de la universidad, así como la lectura de literatura especializada. De manera similar, se confirmaron entre los organismos y agentes sociales que influyeron en la decisión definitiva de crear la empresa los contactos empresariales -redes de contacto fruto de la experiencia laboral fuera de la universidad, expertos y profesionales de la empresa y contacto con PYME-, así como el contacto con otros emprendedores académicos, incubadoras de empresas y/o parques tecnológicos y la OTRI de la universidad.

Respecto a los factores que podrían favorecer o facilitar la creación de *spin-offs* académicas, los investigadores subrayaron la importancia de una información más clara acerca de las posibilidades de participación de los profesores universitarios en este tipo de empresa y más apoyo institucional en todos los sentidos -formación y acompañamiento durante el proceso de creación, sistema de retribuciones adicionales que fomenten la formación de empresas y descarga de horas de docencia para la dedicación a la empresa-. Habría que resaltar un factor no detectado en la literatura y que, sin embargo, fue destacado por uno de los investigadores. Este propone fomentar la relación entre los investigadores de departamentos de áreas “técnicas” y los pertenecientes a departamentos de áreas de “gestión empresarial” para el apoyo a los primeros en el inicio de las *spin-offs*. En cuanto a los factores de freno destacaron el aislamiento de la universidad y de los órganos intermedios, como las OTRI, de la realidad empresarial que rodea a la institución, una cultura universitaria contraria a la creación de empresas en la que prima la publicación de artículos y la participación en congresos, y la falta de formación en gestión de empresas. Finalmente, el trabajo de campo sirvió además para redefinir el cuestionario preliminar que disponíamos para la encuesta masiva, definiendo mejoras en las preguntas y adaptando los términos al contexto en que la encuesta debía aplicarse.

### 2.3.2. La encuesta y el proceso de desarrollo del cuestionario

El método elegido para la realización de la investigación cuantitativa fue la encuesta, cuyo principal instrumento de observación es el cuestionario (Sierra, 1991). Este consiste en un conjunto de preguntas que constituyen la expresión en forma interrogativa de las variables empíricas objeto de estudio (González, 1997). Además, este instrumento posibilita el acceso a una población geográficamente dispersa a un menor coste. Por otra parte, tal y como indica Fowler (2002), el cuestionario permite la estandarización de la medición, lo que facilita la posterior comparación de la información obtenida de diferentes individuos.

En cuanto a los inconvenientes de la utilización de este instrumento, Gillham (2002) destaca la dificultad de detectar o corregir malentendidos, la posible influencia de la forma en que se redactan las preguntas en las respuestas o la imposibilidad de comprobar la seriedad u honestidad de las respuestas.

El tipo de cuestionario utilizado fue el autoadministrado, lo que significa que el encuestado, previa recepción por correo postal, correo electrónico o fax, lo cumplimenta sin la intervención de personal implicado en la investigación (Babbie, 1995). Debe destacarse que para cumplir con los objetivos e hipótesis planteadas, fue necesario desarrollar dos cuestionarios para llevar a cabo un estudio longitudinal y contrastar si la Intención Empresarial mostrada por los investigadores finalmente, transcurrido un periodo de tiempo, se materializó en la creación de una *spin-off* académica. Por tanto, se elaboró un primer cuestionario, en el que se recogieron las principales variables de estudio -formado por 31 preguntas- y un segundo cuestionario mucho más reducido -formado por 7 preguntas- para comprobar si los investigadores encuestados en un primer momento finalmente habían tomado la decisión de crear una *spin-off*.

En aras a culminar el proceso de elaboración del primer cuestionario, se siguieron las siguientes fases:

- 1) En primer lugar, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura empírica relacionada con los modelos de Intención Empresarial y la Percepción de

Oportunidades, con el fin de obtener escalas de medición fiables para las variables que conforman el modelo teórico propuesto.

2) Después de la fase anterior, y tomando en consideración los resultados de las entrevistas, se elaboró un primer diseño del cuestionario. Este fue enviado por correo electrónico a los cuatro emprendedores entrevistados y a otros dieciséis investigadores de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria para ser pre-testado -véase versión del cuestionario sometida a pre-test en el Anexo 4-. Así mismo, el cuestionario fue revisado por cinco doctores del Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, con el fin de verificar académicamente la calidad científica del mismo.

3) Fruto de la etapa anterior, las siguientes preguntas tuvieron que ser modificadas:

- El enunciado de las preguntas 3 y 4.4. fueron reformuladas para facilitar su comprensión.
- En las cuestiones 6 y 16 se solicitaba al investigador que indicara la frecuencia con que realizaba una serie de acciones en una escala de 1 a 7. La escala fue modificada al rango de 0 a 7 para que el encuestado pudiera marcar el cero en caso de no llevar a cabo alguna de las acciones.
- En la pregunta 7, relativa a la aprobación que distintos grupos de personas mostrarían en caso de que el encuestado decidiera crear una *spin-off*, se eliminó el ítem “*otras personas cuya opinión es relevante para usted*”.
- La cuestión 21 formulada inicialmente como “*Centro de investigación o Instituto Universitario al que está adscrito*” se reformuló de la siguiente manera “*Centro de investigación, Instituto Universitario o Departamento al que está adscrito su grupo de investigación*”.

4) Una vez realizadas las modificaciones correspondientes al cuestionario -véase versión definitiva en el Anexo 5-, se configuró el diseño del mismo para ser cumplimentado *on-line* y se solicitó al servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria un espacio Web para su alojamiento.

Así, el primer cuestionario quedó definitivamente estructurado de la siguiente manera: en primer lugar, una pequeña introducción, explicando los objetivos de la investigación y presentando la definición de *spin-off* que el investigador debía tener en cuenta en todo momento a lo largo del cuestionario. A continuación, se formularon un total de 31 preguntas que podrían agruparse, de manera general, en tres bloques. Por un lado, destaca el grupo de preguntas relativas a las variables básicas del modelo de Intención Empresarial y, por otro, las que hacen referencia a la identificación y Percepción de Oportunidades empresariales. El tercer bloque recoge otras variables de interés para el estudio así como las cuestiones necesarias para delimitar el perfil socio-demográfico del investigador. No obstante, es necesario aclarar que este no es exactamente el criterio que se siguió a la hora de ordenar las preguntas en el cuestionario, pues se fueron intercalando cuestiones pertenecientes a los distintos bloques. Por otra parte, debe destacarse que la mayor parte de los ítems se encuentran redactados en forma de afirmaciones, instando al encuestado a que manifieste su grado de acuerdo con los mismos. La escala utilizada en las respuestas fue tipo Likert que puntuaba desde 1 - nivel de acuerdo muy bajo- hasta 7 -nivel de acuerdo muy alto.- En algunos casos, por requerimiento de determinadas preguntas, la escala puntuaba desde cero -frecuencia nula- hasta siete -frecuencia muy alta.

Para la elaboración del segundo cuestionario se llevó a cabo una revisión de la literatura empírica para determinar la mejor forma de medir si los investigadores finalmente habían tomado la decisión de crear una *spin-off* académica -véase Anexo 7-. Así mismo, se incluyeron algunas cuestiones de interés que no habían quedado recogidas en el primer cuestionario -número de patentes y sexenios actuales y número de patentes y sexenios del investigador en el momento del primer cuestionario-.A continuación, se procede a abordar el desarrollo de las cuestiones que integran ambos cuestionarios.

### 2.3.2.1 VARIABLES BÁSICAS DEL MODELO DE INTENCIÓN EMPRESARIAL

Como indica Ajzen (2002a), las variables que predicen la intención según la TCP, es decir, la Actitud hacia el Comportamiento, las Normas Sociales Percibidas y el Control Percibido sobre el Comportamiento, pueden medirse directa o indirectamente. La

medición indirecta -también llamada medida basada en las creencias- se fundamenta en tomar como indicadores manifiestos las creencias y expectativas que el individuo posee acerca del comportamiento en cuestión para obtener indirectamente los constructos latentes antes mencionados, es decir, la Actitud, las Normas Sociales y el Control Percibido. Por su parte, la medición directa se basa en seleccionar un conjunto de ítems que representen adecuadamente las variables analizadas y que el encuestado debe juzgar sobre una escala de ajuste. La presente investigación utiliza medidas directas, pues tal y como afirman algunos autores (Ajzen, 2002a; Liñán y Chen, 2006; Schlaegel y Koenig, 2014), los estudios que utilizan medidas directas muestran mejores resultados que aquellos que hacen uso de las medidas indirectas.

Por otra parte, durante la fase de revisión de la literatura se detectó que algunas investigaciones han destacado la necesidad de utilizar un instrumento estandarizado de medida que permita la correcta comparación entre los diferentes estudios que aplican la TCP al emprendimiento (Liñán y Chen, 2006). En este sentido, los autores Francisco Liñán y Yi-Wen Chen en un documento de trabajo (Liñán y Chen, 2006) que posteriormente sería publicado en la revista *Entrepreneurship Theory and Practice* (Liñán y Chen, 2009), desarrollaron un completo cuestionario con el objetivo de servir de instrumento básico para medir las diferentes variables propuestas por la TCP y cuyas propiedades psicométricas fueron testadas en una muestra de estudiantes universitarios de último curso de España y Taiwán. Dado los buenos resultados de esta investigación y de otros estudios posteriores (Guerrero, Rialp y Urbano, 2008; Liñán, Urbano y Guerrero, 2011 y Hui-Chen *et al.*, 2014) se decidió utilizar el mencionado cuestionario para la medición de los cuatro constructos principales de la TCP -Actitud hacia el Emprendimiento, Normas Sociales Percibidas, Control Percibido sobre el Comportamiento e Intención Empresarial-, con las correspondientes modificaciones para ser aplicado en el contexto del emprendimiento académico. En este sentido, los diferentes ítems debieron ser redactados haciendo referencia al comportamiento en cuestión, es decir, a la creación de una *spin-off* académica y, además, se combinaron afirmaciones redactas en sentido positivo con otras en sentido negativo para así evitar algunos problemas detectados con el cuestionario inicial (Liñán y Chen, 2009; Liñán, Urbano y Guerrero, 2011)

### Actitud hacia el Emprendimiento Académico

Entre los estudios que han utilizado la medición indirecta para medir la Actitud hacia la Creación de Empresas destacan los llevados a cabo por Krueger *et al.* (2000) y Kolvereid e Isaksen (2006). Así pues, para la medición de las creencias en Krueger *et al.* (2000), los encuestados debían clasificar en una escala de 1 a 7 el valor percibido de cinco posibles resultados de iniciar un negocio y la probabilidad de que estos ocurrieran -autonomía, estrés, satisfacción personal, resultados financieros y calidad de vida-, siendo la medida final la suma de los valores ponderados por sus correspondientes probabilidades. La creencia así calculada constituía el antecedente de la Actitud hacia el Comportamiento, la cual se midió a través de la pregunta “¿Iniciar un negocio es una idea atractiva para ti?”, que los encuestados debían responder en una escala de 0 a 100.

De manera similar, Kolvereid e Isaksen (2006) midieron las creencias a través del grado en que los factores autonomía, autoridad, oportunidad económica y autorrealización, eran importantes para el individuo a la hora de optar por el autoempleo. Por su parte la Actitud se midió a través de las respuestas a cinco ítemes valorados en una escala 1 a 7, del tipo “*prefiero tener mi propio negocio que ganar un salario más alto trabajando por cuenta ajena*” o “*prefiero tener mi propio negocio que perseguir otra carrera prometedora*”.

Otros autores, como Kolvereid (1996), Tkachev y Kolvereid (1999) y Souitaris *et al.* (2007) han utilizado directamente las creencias y expectativas como antecedentes de la Intención. En todos estos casos se consultaba al encuestado sobre la importancia que distintos factores tenían a la hora de elegir un empleo como asalariado o, por el contrario, auto-emplearse. La actitud hacia el autoempleo se calculaba como la diferencia entre la puntuación de los factores a favor del autoempleo, y la puntuación de los factores a favor del trabajo asalariado.

No obstante lo anterior, el presente estudio midió la Actitud hacia el Emprendimiento Académico a través de la escala directa propuesta por Liñán y Chen (2006) pero adaptada al contexto de la creación de *spin-offs* académicas. Así, los encuestados debían señalar su grado de acuerdo con cinco afirmaciones del tipo “*crear una spin-off me reportaría más ventajas que inconvenientes*” o “*crear una spin off me supondría una*

*gran satisfacción*”, en una escala Likert de 1 a 7 -pregunta 1, ítems 1 a 5-. El ítem 2 se redactó en sentido contrario al resto de ítems. Así mismo, al igual que en el estudio de Liñán y Chen (2006), se incluyó una segunda pregunta para conocer la actitud de los investigadores hacia la profesión de empresario, debiendo estos responder a la cuestión “*Si usted no perteneciera a la comunidad universitaria, ¿qué otra ocupación elegiría preferentemente?*”, pudiendo elegir entre “trabajo asalariado, profesional independiente o empresario”.

### Normas Sociales Percibidas

En cuanto los estudios que han utilizado la medición indirecta de las Normas Sociales Percibidas a través de sus correspondientes creencias, destacan los de Kolvereid (1996), Tkachev y Kolvereid (1999), Kolvereid e Isaksen (2006) y Souitaris *et al.* (2007). Para la formación de la variable, estos autores multiplican las creencias normativas, es decir, las creencias del individuo sobre si las personas importantes para él piensan que debería llevar a cabo o no la conducta en cuestión -con ítems del tipo “*creo que mis mejores amigos, mi familia o las personas importantes para mí, piensan que yo debería seguir una carrera como autoempleo*”-, por las correspondientes motivaciones para cumplir con cada uno de dichos referentes, con ítems del tipo “*¿Hasta qué punto te importa lo que piensen tus mejores amigos, tu familia o las personas importantes para ti cuando vas a decidir si deseas o no seguir una carrera como autoempleo?*”.

Para la presente investigación se utiliza una medición directa, al igual que en otros estudios como los de Autio *et al.* (2001), Liñán y Chen (2006), Guerrero, Liñán y Urbano (2007), haciendo uso de un constructo multi-ítem preguntando al encuestado sobre la aprobación que mostrarían las personas de su círculo más cercano si se decidiera por crear una empresa. Más concretamente, siguiendo a Liñán y Chen (2006), los investigadores debían indicar el grado de aprobación, en una escala de 1 -nivel de aprobación muy bajo- a 7 -nivel de aprobación muy alto-, que la familia directa, los amigos y los compañeros de trabajo mostrarían si este decidiera crear una *spin-off* académica.



### Control Percibido sobre el Comportamiento

Al igual que con las Actitudes y las Normas Sociales Percibidas, el Control Percibido sobre el Comportamiento se puede medir directamente, preguntando sobre la capacidad de llevar a cabo el comportamiento, o indirectamente a través de las correspondientes creencias, siendo la metodología directa la más utilizada en la mayoría de los estudios. Además, aunque generalmente se ha considerado la autoeficacia como sinónimo de Control Percibido sobre el Comportamiento, Ajzen (2002b) explica que este último es un concepto que está constituido por dos componentes: la autoeficacia, relativa a la facilidad o dificultad de llevar a cabo el comportamiento; y la capacidad de control, relativa al grado en que la realización del comportamiento depende del individuo.

En cuanto a la medición de la autoeficacia, la mayoría de los estudios han desarrollado escalas a través de la metodología que podría denominarse de autoeficacias específicas, es decir, escalas formadas por diferentes ítems relativos a habilidades generalmente asociadas al emprendimiento, que a su vez se agrupan en diferentes dimensiones. Así, Chen, Greene y Crick (1998) midieron la autoeficacia a través de 22 ítems relacionados con habilidades empresariales que se agruparon en 5 factores: marketing, innovación, gestión, asunción de riesgos y control financiero. De la misma manera, autores como De Noble, Jung y Ehrlich (1999); Begley, Tan y Schoch (2005); Zhao, Hills y Seibert (2005) y Prodan y Drnovsek (2010), utilizaron esta metodología para la medición de la autoeficacia. No obstante, Markman, Balkin y Baron (2002) consideran que en los casos de creación de empresas de alta tecnología, donde se requieren habilidades en distintos campos, podría utilizarse una escala de autoeficacia general. Así, estos autores desarrollaron una escala de 8 ítems del tipo “*Soy lo suficientemente fuerte como para superar las dificultades de la vida*”, “*En el fondo, soy una persona débil*” o “*Me siento competente para tratar efectivamente con el mundo real*”.

Por su parte, en la medición del Control Percibido sobre el Comportamiento, algunos autores como Kolvereid (1996); Tkachev y Kolvereid (1999) y Souitaris *et al.* (2007), desarrollaron escalas combinando ítems de autoeficacia con ítems de controlabilidad. Otros como Kolvereid e Isakssen (2006) igualaron el concepto de Control Percibido sobre el Comportamiento, con el de autoeficacia, y utilizaron la metodología de las

autoeficacias específicas para desarrollar su escala. Por su parte, Autio *et al.* (2001) no incluyeron en su escala ítemes relativos a la capacidad de control pero sí ítemes relativos a la facilidad de llevar a cabo el comportamiento con cuestiones del tipo “*Crear una empresa sería fácil para mí*”, “*Estoy seguro de que tendría éxito si creara mi propia empresa*” o “*Tengo las habilidades necesarias para tener éxito como emprendedor*”.

Desde otro punto de vista, el concepto de viabilidad o factibilidad percibida del modelo de Shapero y Sokol (1982), el cual hace referencia al grado en que la persona se siente personalmente capaz de realizar un comportamiento, es muy similar al de Control Percibido sobre el Comportamiento. Autores como Krueger (1993) y Peterman y Kennedy (2003) midieron este concepto a través de diferentes ítemes relativos a la percepción del individuo sobre la dificultad, sus conocimientos o la seguridad de éxito en la creación de una empresa. Por otro lado, Veciana, Aponte y Urbano (2005) lo midieron a través de una única cuestión “*¿Consideras que es más fácil o más difícil crear una empresa en la actualidad que en las últimas décadas?*”.

Para el presente estudio se siguió la escala propuesta por Liñán y Chen (2006), realizando las siguientes modificaciones:

- Se sustituyeron los ítemes propuesto por Liñán y Chen (2006) “*Estoy capacitado para crear una empresa viable*” y “*Se como sacar adelante un proyecto empresarial*” por las afirmaciones incorporadas en los estudios de Krueger (1993) y Kolvereid (1996), “*Creo que puedo controlar el proceso de creación de una spin-off*” y “*Creo que existen numerosos factores que escapan de mi control en el proceso de creación de una spin-off*”. De esta manera, se incluye la sugerencia de Ajzen (2002b) de añadir ítemes relativos a la capacidad de control.
- Se redactaron dos ítemes en sentido contrario a los demás -ítemes 53 y 57.

De esta forma, los encuestados debían indicar su grado de acuerdo con un total de 6 afirmaciones sobre una escala de 1 -nivel de acuerdo muy bajo- a 7 -nivel de acuerdo muy alto-. Entre estas afirmaciones podrían distinguirse aquellas relativas al grado de capacidad, conocimientos o dificultad para la creación de una *spin-off* del tipo “*Tengo*

los conocimientos y habilidades necesarios para crear una *spin-off*’ -ítemes 47, 52, 53 y 55- y las relativas a la capacidad de control antes mencionadas -ítemes 49 y 57.

### Intención Empresarial

Armitage y Conner (2001) detectaron en su meta-análisis diferentes maneras en las que la Intención había sido estudiada en las distintas investigaciones. Por un lado, las medidas que reflejan deseo, con ítemes del tipo “*Quiero llevar a cabo el comportamiento X*”, otras medidas que reflejan predicción con frases del tipo “*Llevaré a cabo el comportamiento X*” o “*¿Con qué probabilidad llevarías a cabo el comportamiento X?*”, y medidas de intención de comportamiento con afirmaciones como “*Tengo la intención de llevar a cabo el comportamiento X*”. Según estos autores, los dos últimos tipos de medida predicen mejor el comportamiento que las medidas de tipo deseo. En el campo del emprendimiento gran parte de los estudios utilizan medidas de predicción (Krueger, 1993; Krueger *et al.*, 2000; Peterman y Kennedy, 2003; Kolvereid e Isaksen, 2006) y escalas que mezclan ítemes indicando diferentes aspectos de la Intención y la predicción (Davidsson, 1995; Chen *et al.*, 1998; Guerrero *et al.*, 2007; Prodan y Drnovsek, 2010). Por último, los estudios que utilizan medidas de deseo son más escasos (Kolvereid, 1996; Van Auken, *et al.*, 2006; Souitaris *et al.*, 2007).

Para el presente estudio se optó por una medida de seis ítemes sobre una escala Likert de 1 a 7. Se tomó como base la escala utilizada por Liñán y Chen (2006), modificando la redacción para su aplicación a la creación de *spin-offs* académicas. Así, el encuestado debía contestar a afirmaciones del tipo “*Tengo la firme intención de crear una spin-off algún día*”. Así mismo, uno de los ítemes se redactó en sentido contrario a los demás - ítem 48-, y se incorporó una afirmación de predicción -ítem 54-, “*Con mucha probabilidad crearé una spin-off en un futuro*”. Además de esta escala, y al igual que en el estudio de Liñán y Chen (2006), se incorporó la pregunta 17 “*¿Ha considerado usted seriamente crear una spin-off?*”, pues en numerosos estudios se han utilizado escalas de un solo ítem (Krueger, 1993; Krueger *et al.*, 2000; Peterman y Kennedy, 2003; Kolvereid e Isaksen, 2006), de modo que incluirla serviría para realizar las correspondientes comparaciones. Así mismo, de manera similar al estudio de Autio *et al.* (2001), a aquellos que respondían afirmativamente a esta pregunta se les formulaban dos cuestiones adicionales: 17.1 “*¿A cuánto tiempo vista?*” -en uno o dos años vista, de

tres a cinco años, en más de cinco años- y 17.2 “¿Con qué dedicación?” -a tiempo completo, a tiempo parcial.

### 2.3.2.2 VARIABLES RELATIVAS A LA PERCEPCIÓN DE OPORTUNIDADES

#### Percepción de Oportunidades

Al objeto de medir la Percepción de Oportunidades por parte del investigador, se formularon cuatro preguntas. En primer lugar, en la cuestión número 10 se planteó una pregunta filtro en la que el encuestado debía responder si en los últimos años había percibido alguna oportunidad de negocio, de manera que, en caso afirmativo, debía continuar con la pregunta siguiente -P.11-. La cuestión número 11 también se planteó como una pregunta filtro, y el investigador debía responder al interrogante: “¿Qué tipo de oportunidad ha percibido?”, pudiendo elegir entre tres alternativas posibles:

- Una oportunidad relacionada con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías de mi área de investigación o afín.
- Una oportunidad no relacionada con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías de mi área de investigación o afín.
- Ambos tipos de oportunidad.

La pregunta número 12, subdividida en 5 cuestiones, se desarrolló para conocer un poco más sobre las oportunidades de negocio relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías del área de investigación identificadas por el investigador. Así, tomando como referencia los estudios de Hill, Lumpkin y Singh (1997) y Ucbasaran, Westhead y Wright (2008), y realizando las adaptaciones pertinentes, la cuestión 12.1 se planteó como una pregunta cerrada en la que se requería al encuestado que indicara cuántas oportunidades había percibido -las posibles respuestas eran: 1-2; 3-4; 5-10; más de 10-. A continuación las preguntas 12.2, 12.3 y 12.4 hacían referencia al porcentaje de estas oportunidades que podrían tener éxito de ser explotadas comercialmente -0%, 25%, 50%, 75%, 100%- , el número de ellas en las que el investigador hubiera invertido tiempo -0, 1-2, 3-4, 5-10, más de 10- y el número

de ellas en las que hubiera invertido dinero -0, 1-2, 3-4, 5-10, más de 10-. Para el desarrollo de estas cuestiones se tomó como base fundamental los estudios de Hill *et al.* (1997) y Ucbasaran *et al.* (2008). Finalmente, la pregunta 12.5 se elaboró con el objetivo de conocer más específicamente el tipo de oportunidad percibida, y en la cual el encuestado tenía la posibilidad de marcar más de una respuesta. Las posibles respuestas a esta cuestión eran:

- Oportunidad/es relacionada/s con un conocimiento adquirido dentro de mi área de investigación
- Oportunidad/es relacionada/s con una tecnología
- Oportunidad/es relacionada/s con el resultado de una investigación
- Otro tipo de oportunidades (Indique cuál)

Finalmente, la pregunta 13 se elaboró de manera similar a la pregunta 12 pero con el objetivo de averiguar más sobre las oportunidades de negocio no relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías del área de investigación que el investigador hubiera percibido. Así, las cuestiones 13.1, 13.2, 13.3 y 13.4 se redactaron de igual forma a las correspondientes de la pregunta 12 y se modificó la 13.5. Esta última pregunta también hacía referencia al tipo de oportunidad percibida, pero las respuestas posibles eran las siguientes:

- Oportunidad/es relacionada/s con mi experiencia laboral fuera de la universidad
- Oportunidad/es relacionada/s con otra área de investigación
- Oportunidad/es relacionada/s con mis conocimientos y capacidades
- Otro tipo de oportunidades (Indique cuál)

### Alerta Empresarial

A pesar de las numerosas investigaciones que han estudiado el concepto y el desarrollo teórico de la Alerta Empresarial, la ambigüedad y diversidad de sus definiciones y componentes no han permitido el desarrollo de escalas y herramientas adecuadas para investigar con rigor. El estudio de Kaish y Gilad (1991) es considerado el primero en elaborar y testar una escala de Alerta Empresarial. Estos autores plantearon una escala compuesta por dos dimensiones, denominadas búsqueda o alerta verbal, y búsqueda o alerta no verbal -también llamada búsqueda pasiva-. Por una parte, la alerta no verbal

reflejaba la tendencia del individuo a pensar en nuevas ideas de negocio en horas de descanso, así como la lectura de revistas de carácter tanto comercial como general. Por otro lado, en la dimensión de la alerta verbal quedaba recogida la preferencia de la persona por una tarde en la que la conversación girase entorno al negocio. La escala propuesta por Kaish y Gilad (1991) fue replicada y ampliada por otros autores como Busenitz (1996) y Ko y Butler (2003). Sin embargo, los resultados indicaron que las propiedades teóricas y psicométricas de la escala no eran aceptables, y se hacía necesario un mayor desarrollo de la misma.

Por otra parte, Gaglio y Katz (2001) proporcionaron una nueva traducción del concepto de Alerta Empresarial, según la cual se trata de un conjunto de propiedades psicológicas y cognitivas que impulsan la identificación de oportunidades. Debido a la dificultad para analizar estas propiedades y esquemas mentales, el estudio de Gaglio y Katz (2001), así como la mayoría de las investigaciones que han tomado como base esta perspectiva, han sido de carácter teórico.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, y vista la necesidad de desarrollar una escala de Alerta Empresarial con unas adecuadas propiedades psicométricas, debe destacarse el esfuerzo realizado por Tang (2007). Esta autora lleva a cabo una investigación formada por tres estudios. En el primero de ellos, realiza una revisión de la literatura y expone una reformulación del concepto basándose en la teoría cognitiva social, definiendo la Alerta Empresarial como la habilidad individual para acumular, transformar y seleccionar información que de lugar a potenciales oportunidades de negocio. En el segundo estudio genera los ítems de la escala y evalúa la adecuación del contenido, así como la fiabilidad y la estructura de factores, con una muestra de estudiantes y con una muestra de *CEOs*. Finalmente, en el tercer estudio evalúa la validez convergente y discriminante de la escala y testa un modelo nomológico que examina los posibles antecedentes y las consecuencias potenciales de la Alerta - validez nomológica-, a través de una muestra de emprendedores. Con todo esto, Tang (2007) obtuvo una escala de Alerta Empresarial formada por tres dimensiones llamadas, acumulación de información, transformación de información y selección de información, que posteriormente en el estudio Tang, Kacmar y Busenitz (2012) pasaría a denominar Alerta de búsqueda y exploración, Alerta de asociación y conexión, y Alerta de evaluación y juicio, respectivamente.

Para el presente estudio se decidió utilizar la escala de Alerta desarrollada por Tang (2007), dado el esfuerzo de la autora por testar la validez y fiabilidad de la misma y por los buenos resultados obtenidos en estudios posteriores (Tang, *et al.*, 2012; Uy, Chan, Sam, Ho y Chernyshenko, 2015). Así, en la pregunta número 18 del cuestionario se preguntó a los investigadores por su grado de acuerdo, sobre una escala Likert de 1 a 7, en relación a su capacidad para acumular, transformar y seleccionar información en la que pudieran percibir potenciales oportunidades de negocio. A continuación se presentaba un total de trece ítems para recoger las tres dimensiones detectadas por Tang (2007). Dentro de la dimensión de acumulación o Alerta de búsqueda y exploración, se desarrollaron cinco ítems, tres de ellos relativos a la simple búsqueda de información -112, 114 y 116- y dos relativos a la información relacionada con oportunidades de negocio -ítems 106 y 109.

Por otra parte, la dimensión de transformación o Alerta de asociación y conexión se construyó con tres ítems relativos a la capacidad del investigador para conectar distintos hechos y ámbitos de información -ítems 111, 108 y 118-. Finalmente, la dimensión de evaluación y juicio quedó conformada por cinco afirmaciones, haciendo referencia a la habilidad u olfato especial para descubrir potenciales oportunidades de negocio y distinguir entre oportunidades de negocio rentables de otras no tan rentables -ítems 107, 110, 113, 115 y 117.

### 2.3.2.3 OTRAS VARIABLES DE ESTUDIO

En este bloque se recogen todas aquellas variables que generalmente se han asociado con la creación de empresas y el emprendimiento, y que afectan indirectamente a la Intención Empresarial a través de sus antecedentes y de la Percepción de Oportunidades, así como las variables que nos permite delimitar el perfil laboral y socio-demográfico de los investigadores.

### Experiencia Laboral como empleado

La pregunta número cuatro del cuestionario se destinó a determinar la experiencia laboral del investigador. En primer lugar, el encuestado debía contestar a la cuestión *¿Trabaja o ha trabajado alguna vez como empleado en la empresa privada?* y, a continuación, en caso afirmativo, debía responder a las siguientes cuestiones para conocer en más profundidad su experiencia:

- Años de experiencia laboral. Pregunta abierta en la que debía responderse durante cuánto tiempo en total habría trabajado en la empresa privada.
- Nivel jerárquico ocupado. Pregunta abierta en la que debía indicarse el mayor nivel alcanzado en caso de haber ocupado distintos puestos jerárquicos.
- Sector y subsector de la empresa en la que el encuestado trabajó durante más tiempo. El sector se planteó como una pregunta cerrada con 10 categorías, igual a la formulada por Bolívar (2003) y el subsector como una pregunta abierta.
- Tamaño de la empresa. Pregunta abierta en la que se diferenció entre el número de empleados de la empresa en la que el entrevistado trabajó durante más tiempo, y el número de empleados de la mayor empresa en la que hubiera trabajado.

### Experiencia Emprendedora

Para conocer la experiencia como empresario y emprendedor de los investigadores, se elaboraron dos cuestiones. Por un lado, la pregunta número cinco del cuestionario se planteó de manera similar a la pregunta cuatro. En primer lugar, el encuestado debía responder a la cuestión *¿Tiene o ha tenido alguna vez una empresa propia?* y, a continuación, en caso afirmativo, debía responder durante cuánto tiempo, sector y subsector de actividad, número de trabajadores con que contaba o cuenta la empresa y si podría considerarse o no una *spin-off*, a tenor del concepto enunciado al comienzo de la encuesta. Por otro lado, en la cuestión número ocho se preguntó si el investigador había participado alguna vez en la creación de una *spin-off* o era socio de alguna de ellas, y en caso afirmativo el carácter positivo o negativo de dicha experiencia.



### Experiencia Emprendedora de Familiares y Compañeros de trabajo

Para determinar la influencia de los denominados modelos de rol, se redactaron cuatro cuestiones dentro de la pregunta 8 del cuestionario. El encuestado debía contestar, por un lado, si conocía algún familiar y/o algún amigo que hubiese creado una empresa propia y, por otro, si conocía algún compañero de trabajo y/o alguna otra persona que hubiese creado una *spin-off* o fuese socio en alguna de ellas. Así mismo, para cada una de estas cuestiones, el encuestado debía indicar si consideraba que estas experiencias habían sido positivas o negativas, tal y como hiciera, entre otros autores, Krueger (1993).

### Orientación Investigadora y Actividades del Grupo

Con el fin de medir la Orientación Investigadora y las Actividades desarrolladas por el investigador y su grupo, se construyó una escala compuesta por una batería de 10 ítems, tomando en consideración referencias de la literatura como Grandi y Grimaldi (2003) y Landry *et al.* (2006). Así, el encuestado debía señalar la frecuencia con la que él y/o su grupo de investigación llevaban a cabo una serie de actividades, debiendo responder en una escala de 0 -frecuencia nula, que debió incluirse fruto del pre-test, aunque no se contemplaba en las escalas originales- a 7 -frecuencia muy alta-. De esta forma, cuatro de los ítems hacían referencia a actividades relativas a la visión más tradicional de la universidad, es decir, aquella centrada principalmente en la investigación básica y las publicaciones de carácter científico -ítems 25, 29, 30 y 33-. Por otro lado, los seis ítems restantes recogían actividades de investigación aplicada y transferencia tecnológica relacionadas con la visión más empresarial de la universidad -ítems 24, 26, 27, 28, 31, y 32-. Así mismo, se incluyó un ítem para que el investigador pudiera indicar cualquier otra actividad llevada a cabo y que no estuviera recogida en el listado.

### Percepción del Entorno

Para medir la Percepción del investigador sobre su entorno y la valoración de este hacia la actividad emprendedora y la creación de *spin-offs*, se formularon tres preguntas. En primer lugar, en la cuestión número tres del cuestionario, y siguiendo el estudio de

Liñán y Chen (2006), se preguntó al encuestado, sobre una escala de 1 a 7, acerca de la Valoración que la Ocupación Empresarial tenía frente a otras actividades o profesiones: en su país -ítem 7-, en su región -ítem 8-, en su entorno laboral -ítem 9- y en su entorno familiar -ítem 10-. En este sentido, se hizo una modificación respecto a Liñán y Chen (2006), incluyendo los ítemes 7 y 8, para conocer no sólo la valoración del entorno más personal, sino también el de la sociedad en general.

La pregunta número 15 se centró en analizar la Percepción del investigador sobre la valoración que su entorno académico y universitario más inmediato poseía hacia la creación de *spin-offs* -en una escala de 1 a 7-. Se redactaron un total de 5 afirmaciones, unas en sentido positivo y otras en sentido negativo. Para el desarrollo de esta cuestión se tomó como referencia la pregunta que Liñán y Chen (2006) formularon para conocer la valoración de la actividad empresarial y el papel del empresario en la economía y en el país.

Finalmente, se construyó una escala para conocer la Percepción del investigador sobre el Apoyo Formal de su entorno universitario, es decir, las políticas, las prácticas, así como las infraestructuras y los recursos de apoyo al emprendimiento y la creación de *spin-offs*, a nivel general de su universidad. Para la elaboración de la escala, compuesta por un total de 11 ítemes, se tomaron como referencias los estudios de Kassicieh, Radosevich y Umbarger (1996); Di Gregorio y Shane (2003); Lockett, Wright y Franklin (2003) y Standish (2007). El encuestado debía indicar su grado de acuerdo con la afirmación “La universidad a la que pertenezco...” y a continuación, en una escala de 1 -nivel de acuerdo muy bajo- a 7 -nivel de acuerdo muy alto- se desarrollaban los 11 ítemes que podrían estructurarse en dos grupos: por un lado aquellos más centrados en las políticas y prácticas universitarias -ítemes 71,72, 73, 74, 75, 78 y 81- y, por otro lado, las afirmaciones relativas a las infraestructuras y los recursos - ítemes 76, 77, 79 y 80.

### Redes Sociales

La pregunta 16 del cuestionario se destinó a conocer la frecuencia con que el investigador y/o su grupo de investigación mantenían algún tipo de contacto con un total 15 agentes sociales, organismos e instituciones. Sobre este listado debía indicarse

la frecuencia, desde 0 -frecuencia nula- hasta 7 -frecuencia muy alta-. Para desarrollar el listado se tuvieron en cuenta referencias de la literatura como Grandi y Grimaldi (2003); Mosey y Wright (2007) y Ozgen y Baron (2007), recogiendo agentes y organismos de distintos ámbitos como el empresarial -cámaras de comercio, expertos y profesionales de la empresa, entidades de capital-riesgo, etc.- y el universitario -OTRI, servicios universitarios de apoyo a la comercialización, otras universidades, otros grupos de investigación, etc.- Así mismo, se incluyó un ítem para que el encuestado pudiera indicar cualquier otro organismo que no estuviera recogido en la pregunta.

#### Factores que favorecen la creación de *spin-offs* académicas

La pregunta 19 del cuestionario se destinó a conocer en mayor profundidad cuales serían, a juicio del investigador, los Factores que Favorecerían la creación de *spin-offs* académicas. En una escala Likert de 1 a 7 se solicitó al encuestado que, sobre un total de 13 factores, indicara en primer lugar con un 7 los que considerara prioritarios y a continuación valorara los restantes. También se incluyó la posibilidad de que el investigador indicara cualquier otro determinante que no estuviera contenido en el listado. Para el desarrollo de dicho listado se tomaron principalmente como referencia los estudios de Grandi y Grimaldi (2003) y Landry *et al.* (2006).

#### Características socio-demográficas

En la última parte del cuestionario se solicitó al encuestado información acerca de sus características personales y su situación laboral e investigadora dentro de la universidad. En cuanto a las características socio-demográficas debían indicar género -pregunta 29-, edad -pregunta 30- y nivel máximo de estudios terminados -pregunta 31-. También se les solicitó nombre y correo electrónico para hacerles llegar posteriormente los resultados del estudio, así como para poder contactar nuevamente y realizar el análisis longitudinal con el segundo cuestionario. En cuanto a la situación laboral e investigadora debían contestar a las siguientes cuestiones -preguntas de la 20 a la 28:

- Universidad a la que pertenece -pregunta abierta.
- Centro de investigación, instituto universitario o departamento al que está adscrito su grupo de investigación -pregunta abierta.

- Grupo de investigación al que pertenece y número de años adscrito a dicho grupo -preguntas abiertas.
- Adscripción a otros grupos de investigación y durante cuánto tiempo -pregunta abierta.
- Relación laboral con la universidad -pregunta cerrada en la que se incluyó las modalidades de contratación laboral específicas del ámbito universitario, así como las modalidades de profesorado universitario funcionario según lo establecido en la Ley Orgánica de Universidades del 2001 y la Reforma de la LOU (Ley 4/2007 de 12 de abril). Así mismo, se incorporó la categoría de becario o personal investigador en formación y una categoría de “otro”, en la cual el encuestado podía indicar cualquier otra modalidad de relación laboral que no estuviera recogida en el listado.
- Tipo de contrato con la universidad -pregunta cerrada con posibilidad de responder indefinido o temporal- y jornada laboral -pregunta cerrada con las categorías a tiempo completo y a tiempo parcial.
- Situación dentro del grupo de investigación -pregunta cerrada con las siguientes categorías: director del grupo de investigación, director de proyectos asociados al grupo de investigación, miembro del grupo de investigación, becario de investigación, otros.

#### 2.3.2.4 VARIABLES RECOGIDAS EN EL SEGUNDO CUESTIONARIO

##### Comportamiento Emprendedor

A pesar del importante auge de la TCP dentro campo del emprendimiento, la mayoría de los estudios se han centrado en analizar los determinantes de la Intención Empresarial, y escasas son las investigaciones que han estudiado la relación final de la Intención y el Comportamiento Emprendedor. Entre los autores que han analizado esta relación destacan Kolvereid e Isakssen (2006); Goethner *et al.* (2012); Kautanen, Van Gelderen y Fink (2013) y Kautanen, Van Gelderen y Tornikoski (2013). Así, Kautanen, Van Gelderen y Fink (2013) y Kautanen, Van Gelderen y Tornikoski (2013) consideran que para medir el comportamiento no solo se debe tener en cuenta a los individuos que

efectivamente han comenzado una empresa, sino que también deben incluirse a los que han hecho el esfuerzo por comenzarla. En este sentido, los autores solicitaron a los encuestados que indicaran el esfuerzo, tiempo y dinero dedicado a distintas actividades relativas al inicio de una empresa -desarrollar un plan de negocio, desarrollar un producto o servicio, esfuerzos de marketing, conversación con clientes potenciales, etc.-. Por su parte, Kolvereid e Isakssen (2006) hicieron la pregunta: “¿Cuántas horas dedicas actualmente como media a trabajar en el negocio?”, y Goethner *et al.* (2012) dieciocho meses después del primer cuestionario preguntaron: “Desde la última encuesta realizada, ¿ha participado en la creación de una empresa para comercializar los resultados de su investigación?”.

Debido al tiempo transcurrido entre el primer y segundo cuestionario, y con el objetivo de elaborar un diseño del mismo lo más breve posible, en la presente investigación para determinar el Comportamiento Emprendedor se solicitó a los investigadores que indicaran si en los últimos cinco años habían creado una empresa solo o con otros socios -pregunta 1-. En caso afirmativo, a continuación se preguntaba si la empresa creada o en proceso de creación podría considerarse una *spin-off* académica -pregunta 2-. Esta pregunta incluía una definición de *spin-off* académica a fin de referirnos en los mismos términos que se había trabajado en toda la investigación. Por otra parte, si la empresa creada podía considerarse una *spin-off*, la cuestión 3 recogía si esta estaba basada en: un resultado de investigación del área de investigación o afín; una tecnología del área de investigación o afín; un resultado de investigación y/o una tecnología de un área de investigación distinta; los conocimientos y capacidades adquiridos como investigador universitario y otros -con posibilidad de indicar en qué otro aspecto estaba basada la *spin-off*.

#### Número de patentes y número de sexenios de investigación

Para conocer en mayor profundidad el perfil investigador de los encuestados, se les solicitó que indicaran el número de patentes concedidas en el momento del primer cuestionario, así como posteriormente al pasar el segundo cuestionario. De igual forma, se solicitó que indicaran el número de sexenios con los que contaba cada investigador.

## 2.4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Delimitadas las universidades a las que debían pertenecer los investigadores que serían encuestados -tal como se describió en el Epígrafe 2.2-, se procedió a recabar los datos de contacto de estos, principalmente correo electrónico y teléfono institucional. Para ello, se contactó con las distintas universidades solicitando dichos datos, pero todas ellas rechazaron la solicitud por razones de política de protección de datos. Ante esta negativa, se decidió obtener la información necesaria a través de las correspondientes páginas web institucionales. Dentro de estas páginas web, en el apartado de investigación, se accedía a los distintos grupos de investigación, institutos universitarios y centros de investigación y de esta forma uno a uno se hubieron de obtener los correos y teléfonos de los investigadores.

Una vez recabados los datos de contacto, se realizó un envío masivo de correos electrónicos en los que el cuerpo del mensaje incluía una carta de presentación especificando los objetivos del estudio -véase Anexo 6-, además de proporcionar el enlace para completar el cuestionario *on-line*. Así mismo, en dicho cuerpo del mensaje se solicitaba encarecidamente al investigador que hiciese llegar dicho mensaje a becarios de investigación, investigadores contratados no docentes y profesores visitantes que formaran parte de su grupo, instituto o centro de investigación, pues los datos de estos colectivos no se pudieron obtener a través de las correspondientes páginas web institucionales.

En el plazo de quince a veinte días desde el primer correo electrónico, se realizó un segundo envío masivo solicitando nuevamente la colaboración de los investigadores e indicándoles la importancia de su participación en el estudio. Finalmente, y con el objetivo de mejorar el tamaño de la muestra, se procedió a llamar telefónicamente a cada uno de los investigadores, motivándoles a completar el cuestionario. De esta manera, se recibieron un total de 574 respuestas al primer cuestionario, de las cuales 537 fueron consideradas válidas. En este sentido, 7 cuestionarios fueron eliminados porque los encuestados resultaron ser miembros del personal de administración y servicio, no perteneciendo a nuestra población objetivo. Por otra parte, se eliminaron 30 cuestionarios debido a que la mayor parte de la encuesta no estaba contestada o porque no se habían respondido las cuestiones correspondientes a los constructos considerados

indispensables en nuestra investigación -Actitud hacia el Emprendimiento, Normas Sociales Percibidas, Control Percibido sobre el Comportamiento, Intención Empresarial, Alerta Empresarial y Percepción de Oportunidades-. Los datos generales de la investigación cuantitativa realizada a través del primer cuestionario, pueden observarse en la Tabla 2.5 que se muestra a continuación.

**Tabla 2.5. Ficha técnica de la investigación cuantitativa (Primer cuestionario)**

Aspectos de la investigación	Descripción
Procedimiento metodológico	Encuesta
Tipo de preguntas	Abiertas y categorizadas
Universo y ámbito de la investigación	6.817 investigadores universitarios pertenecientes a UAM, ULPGC, UM Y UPC en el curso 2007/2008
Método de recogida de información	Cuestionario <i>on-line</i> autoadministrado enviado por correo electrónico
Tamaño final de la muestra	537
Nivel de confianza	95,5 %
Error muestral	4,1 %
Tamaño de la muestra por universidades	UAM: 118; ULPGC: 134; UM: 119; UPC: 154
Error muestral por universidades	UAM: 8,6%; ULPGC: 7,7%; UM: 8,6%; UPC: 7,7%
Fecha de realización del <i>pre-test</i>	Noviembre del 2008
Fecha de realización del trabajo de campo	De Diciembre del 2008 a Julio del 2009

UAM: Universidad Autónoma de Madrid; ULPGC: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; UM: Universidad de Murcia; UPC: Universidad Politécnica de Cataluña.

Fuente: Elaboración propia

El cronograma seguido en el trabajo de campo de la investigación realizada a través del primer cuestionario puede observarse en la Tabla 2.6. Así, las entrevistas exploratorias y el *pre-test* del cuestionario tuvieron lugar entre octubre y noviembre del 2008. Se procedió al envío de cuestionarios a los investigadores de la Universidad de Las Palmas Gran Canaria, al tiempo que se conformaba la base de datos de contacto de los investigadores de las restantes universidades, en los meses de diciembre de 2008 y enero de 2009, mientras que en febrero de 2009 se contactó telefónicamente con estos investigadores. Entre marzo y abril de 2009 se enviaron los cuestionarios a la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Politécnica de Cataluña y la

Universidad de Murcia. Finalmente, desde mayo hasta junio de 2009 se hicieron los contactos telefónicos a los investigadores de estas tres universidades.

**Tabla 2.6. Cronograma del trabajo de campo de la investigación (Primer cuestionario)**

Tipo de contacto	Oc. 08	No. 08	Di. 08	En. 09	Fe. 09	Ma. 09	Ab. 09	Ma. 09	Ju. 09	Ju. 09
Entrevistas exploratorias										
Pre-test del cuestionario										
Envío masivo de cuestionarios a ULPGC										
Reenvío masivo de cuestionarios a ULPGC										
Contacto telefónico investigadores ULPGC										
Envío masivo de cuestionarios a UAM										
Reenvío masivo de cuestionarios a UAM										
Envío masivo de cuestionarios a UPC										
Reenvío masivo de cuestionarios a UPC										
Envío masivo de cuestionarios a UM										
Reenvío masivo de cuestionarios a UM										
Contacto telefónico investigadores UAM, UPC y UM.										

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente a la investigación cuantitativa antes mencionada, en marzo de 2015 se lanzó el segundo cuestionario a los 204 investigadores que habían indicado sus datos de contacto -nombre y correo electrónico- en el primer cuestionario. En este caso, se realizó un envío masivo por correo electrónico con el cuestionario en formato PDF como archivo adjunto. En abril de 2015 se realizó nuevamente un envío a aquellos investigadores de los que aún no se había obtenido respuesta. Finalmente, se procedió a llamar telefónicamente a los investigadores que hasta ese momento no hubiesen reenviado el cuestionario, con el fin de mejorar el tamaño de la muestra. De esta manera, se obtuvieron un total de 121 cuestionarios que, tras comprobar que todos ellos estaban cumplimentados en su totalidad y que no existían inconsistencias internas, fueron considerados como válidos. El cronograma seguido en este segundo trabajo de campo puede observarse en la Tabla 2.7.



**Tabla 2.7. Cronograma del segundo trabajo de campo (Segundo cuestionario)**

Tipo de contacto	Marzo 15	Abril 15	Mayo 15
Envío masivo del segundo cuestionario			
Reenvío del segundo cuestionario			
Contacto telefónico con los investigadores			

Fuente: Elaboración propia

## 2.5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Finalizado el trabajo de campo, se procedió a la codificación y tabulación de los datos obtenidos a través del programa estadístico SPSS para Windows. Una vez introducidos los datos, estos fueron analizados por medio de distintas técnicas estadísticas que a continuación se describen brevemente.

1) Técnicas descriptivas univariantes para el análisis de frecuencias, tanto de variables nominales como ordinales. De esta manera se pudo obtener el perfil demográfico, laboral e investigador de la muestra. Así mismo, se llevaron a cabo tabulaciones cruzadas para comparar el perfil de los investigadores entre las distintas universidades estudiadas.

2) *Análisis de Componentes Principales* con rotación *varimax*. Este análisis consiste en una técnica de reducción de la dimensionalidad de las escalas que permite calcular cómo tienden a agruparse los ítemes o variables, condensando la información en un número reducido de factores y facilitando con ello la interpretación de los datos recabados. Con anterioridad a este análisis es necesario comprobar la idoneidad de su aplicación a través la *Prueba de Esfericidad de Bartlett*, así como la medida de *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*. La *Prueba de Esfericidad de Bartlett* permite testar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, mientras que el *test* de *Kaiser-Meyer-Olkin* mide la adecuación de los datos con vista a la aplicación de un método factorial. Como indican estos autores, los resultados del modelo factorial serán excelentes si el índice KMO está comprendido entre 0,9 y 1; buenos, si está comprendido entre 0,8 y 0,9; aceptables, si se encuentra entre 0,7 y 0,8; mediocres o regulares, cuando resulte entre 0,6 y 0,7; malos, si se sitúa entre 0,5 y 0,6; e

inaceptables o muy malos cuando este índice sea menor que 0,5 (Luque, 2000). En cuanto a la *Prueba de Esfericidad de Bartlett* se requiere que su valor sea lo más alto posible y que el nivel de significación sea inferior a 0,05.

Por otro lado, dentro del *Análisis de Componentes Principales* también deben tenerse en cuenta las cargas factoriales, las cuales son reflejo de las correlaciones existentes entre los factores y las diferentes variables. El valor de estas cargas factoriales debe encontrarse próximo a uno para que se pueda considerar significativo. Así mismo, debe analizarse la comunalidad, que observa la proporción de la varianza explicada por los factores de una determinada variable, es decir, la calidad de la representación de dicha variable por los factores obtenidos. Cuanto más se acerca a uno el valor de la comunalidad, mayor proporción de la varianza queda explicada por los factores.

3) Análisis de validez y fiabilidad de las escalas de medida. La validez de una escala hace referencia al grado en que los indicadores miden lo que deberían medir. Así, la validez de contenido está relacionada con las evidencias empíricas y los fundamentos teóricos sobre los que se construyen los instrumentos de medición. La validez de contenido de la presente investigación se apoya en un exhaustivo análisis de la literatura con el fin de extraer los indicadores y escalas más adecuadas, así como el desarrollo de entrevistas en profundidad y el *pre-test* del cuestionario. Por otro lado, y en cuanto a la fiabilidad de las escalas utilizadas, George y Mallery (1995) consideran que esta se relaciona con el hecho de que el instrumento de medición genere los mismos resultados cada vez que se administre a la misma persona y en las mismas circunstancias. El estadístico más ampliamente utilizado para estudiar la fiabilidad es el *Alfa de Cronbach*, el cual analiza la consistencia interna de la escala de medida a través de la correlación media de un ítem con todos los demás ítems de la misma. Este estadístico puede tomar valores entre cero y uno de manera que, cuanto más próximo esté su valor a la unidad, mejor será la consistencia interna de la medida (George y Mallery, 1995). En cuanto al límite por encima del cual se considera aceptable la fiabilidad de una escala en una investigación, George y Mallery (1995) proponen un nivel mínimo de 0,5. Un *alfa de Cronbach* por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar fiabilidad de nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel cuestionable de la escala; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo entre 0,8 y 0,9 se podría calificar

como de un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 estaríamos ante una escala excelente.

4) Contraste de igualdad de medias. Esta prueba determina, a través de la *t de Student*, si la diferencia de medias de una variable en dos grupos distintos es estadísticamente significativa. Previamente debe contrastarse la igualdad de varianzas entre ambos grupos a través de la *Prueba de Levene* de igualdad de varianzas.

5) *Modelos de Ecuaciones Estructurales* (MEE). Las características de la presente investigación aconsejaban la utilización de *Modelos de Ecuaciones Estructurales* para el contraste de las hipótesis -razón por la cual nos extenderemos algo más en esta técnica de análisis de la información-. Esta técnica multivariante combina aspectos de la *Regresión Múltiple* y el *Análisis Factorial* para la estimación de relaciones de dependencia múltiples y cruzadas entre diferentes variables no observables - denominadas variables latentes-, y además permite tener en cuenta el error de medida. De esta forma, hace posible analizar simultáneamente una serie de ecuaciones de regresión múltiple diferentes pero interdependientes a la vez, de manera que las variables que son dependientes en una relación pueden ser independientes en otra relación dentro del mismo modelo (Luque 2000). Estas características son la principal razón de la utilización de *MEE* frente a otras técnicas de análisis multivariante como el *MANOVA*, la *Regresión Múltiple* o el *Análisis de Correlaciones Canónicas*.

Para la estimación de los *MEE* existen dos enfoques: el método basado en el análisis de covarianzas y el método basado en el análisis de componentes o *Partial Least Squares - PLS-* encontrándose la principal diferencia entre ellos en los objetivos de sus análisis, las suposiciones estadísticas en las que se basan y la naturaleza de los estadísticos de ajuste que proporcionan (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). La presente investigación sigue el segundo enfoque por las siguientes razones: 1) está orientado a la predicción de las variables dependientes; 2) el modelo teórico propuesto es complejo, con gran número de variables observables y latentes y nunca antes había sido testado y 3) se pueden combinar medidas reflectivas y formativas sin ningún problema de identificación (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). Estas características aventajan el enfoque *PLS* frente al método basado en el análisis de covarianzas, pues este último es fuertemente confirmatorio -requiere de una fuerte teoría y el uso de medidas que hayan

sido desarrolladas previamente-, necesita grandes tamaños muestrales y precisa de indicadores con distribución normal, entre otros aspectos (Roldán y Sánchez-Franco, 2012).

Siguiendo a Roldán y Sánchez-Franco (2012), un *Modelo PLS* debe ser analizado e interpretado en dos pasos: en primer lugar, debe realizarse la evaluación del modelo de medida y, a continuación, se debe llevar a cabo la evaluación del modelo estructural. El primer paso analiza la relación entre las variables latentes y los indicadores o variables observables, es decir, evalúa si los conceptos teóricos están medidos correctamente a través de las variables observadas. El segundo paso valora la magnitud y significación de las relaciones entre las diferentes variables latentes.

Dentro del modelo de medida, debe distinguirse entre los constructos reflectivos - aquellos en los que los indicadores son reflejo o efecto de la variable latente no observada al que están ligados-, y los constructos formativos -aquellos en los que los indicadores causan el constructo-, pues se evalúan de forma diferente. Los constructos reflectivos se evalúan a través de los siguientes análisis:

- Fiabilidad individual del ítem, que se analiza a través de las cargas factoriales o correlaciones simples de cada indicador con su respectivo constructo. Para Carmines y Zeller (1979) la carga factorial de cada ítem debe ser mayor o igual a 0,707, aunque algunos investigadores opinan que en las etapas iniciales del desarrollo de escalas, cargas de 0,5 o 0,6 pueden ser aceptables (Chin, 1998). De cualquier forma, indicadores muy débiles -de carga factorial inferior a 0,4- deberían ser siempre eliminados del constructo (Roldán y Sánchez-Franco, 2012).
- Fiabilidad de la escala o consistencia interna, que evalúa la exactitud con que los indicadores están midiendo la misma variable latente. Se analiza a través del *Alfa de Cronbach* y la *Fiabilidad Compuesta*, cuyo valor debe ser igual o superior a 0,7 según Nunnally y Bernstein (1994).
- Validez convergente, que mide si una serie de indicadores representan a un único constructo subyacente y se analiza a través de la *Varianza Extraída Media* -*Average Variance Extracted (AVE)*- que debe ser superior a 0,5 según Fornell y Larcker (1981).

- *Validez Discriminante*, indica en qué medida un constructo dado es diferente de otros constructos (Roldán y Sánchez-Franco, 2012) y puede ser evaluado por dos métodos diferentes. El primer método demuestra si las correlaciones entre los constructos son más bajas que la raíz cuadrada de la *AVE*. Por su parte, y como estos mismos autores señalan, mediante un tabla de correlaciones cruzadas entre los distintos constructos, se observa si cada conjunto de indicadores carga más en su respectivo constructo que en los constructos restantes.

Por su parte, la evaluación de los constructos formativos se lleva a cabo en dos niveles: evaluación a nivel de constructo -validez externa nomológica y validez discriminante- y evaluación a nivel indicador -análisis de la posible multicolinealidad entre indicadores, así como la valoración y significación de los pesos- (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). Debido a que en la presente investigación no se utilizan constructos formativos, no se profundizará en la descripción del método de evaluación de estos.

Una vez calculado el modelo de medida, debe desarrollarse la valoración del modelo estructural que, como se describió anteriormente, consiste en evaluar la fortaleza de la relación entre constructos y la predictibilidad de las variables dependientes. Así, para cada variable dependiente se analiza la cantidad de varianza del constructo que es explicada por el modelo ( $R^2$ ) y para las relaciones se debe observar la magnitud, el signo y la significación de los coeficientes de regresión estandarizados. Este último aspecto se evalúa a través del estadístico  $t$ , obtenido por la técnica *Bootstrap* con 5.000 submuestras, así como reportando los intervalos de confianza (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). En cuanto a los valores de  $R^2$ , Falk y Miller (1992) sugieren un valor superior a 0,10; mientras que Chin (1998) plantea la siguiente distinción: 0,67 poder predictivo sustancial; 0,33 poder predictivo moderado y 0,19 poder predictivo débil. Finalmente, para verificar la validez del modelo también se puede incluir el *Test de Stone-Geisser*, cuyo valor  $Q^2$  debe ser mayor que cero, pues en caso contrario el modelo no tendrá relevancia predictiva.

Por último, antes de comenzar con los dos pasos descritos anteriormente, debe comprobarse que el tamaño de la muestra cumple con los requerimientos específicos del enfoque *PLS*. Esto se obtiene, como señalan Roldán y Sánchez-Franco (2012),

detectando la *Regresión Múltiple* más compleja del modelo propuesto. Para ello debe comprobarse la mayor de las siguientes posibilidades:

- Constructo formativo más complejo, es decir, con mayor número de indicadores
- El mayor número de caminos estructurales que se dirigen a un constructo dependiente particular en el modelo estructural.

Detectada la mayor de estas posibilidades se debe acudir a las tablas de potencia desarrolladas por Green (1991) -Tabla 2.8-, y para un efecto tamaño medio se obtiene el tamaño de muestra requerida.

**Tabla 2.8. Tamaño muestral requerido para potencia= 0,80 y alfa = 0,05**

Número de predictores	Tamaño de la muestra basado en análisis de potencia		
	Efecto tamaño		
	Pequeño	Medio	Largo
1	390	53	24
2	481	66	30
3	547	76	35
4	599	84	39
5	645	91	42
6	686	97	46
7	726	102	48
8	757	108	51
9	788	113	54
10	844	117	56
15	952	138	67
20	1066	156	77
30	1247	187	94
40	1407	213	110

Fuente: Roldán y Sánchez-Franco (2012:199)

## **CAPÍTULO 3**

### **Análisis e interpretación de resultados**





El presente capítulo tiene como principal objetivo contrastar empíricamente las hipótesis formuladas en el presente trabajo. Previamente se lleva a cabo un análisis de las características más importantes de la muestra, permitiéndonos delinear el perfil demográfico, laboral e investigador de los miembros de las cuatro universidades que participan en este estudio. Así mismo, se determinan las propiedades psicométricas de las escalas de medida.

### **3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA**

Antes de proceder a describir los resultados de los diferentes análisis estadísticos realizados, en el presente Apartado se exponen las principales características de la muestra de investigadores. Estas características se detallan según la universidad de procedencia de los investigadores y tomando como orden de presentación el porcentaje de *spin-offs* académicas creadas en cada universidad, figurando así en primer lugar la Universidad Autónoma de Madrid -con mayor porcentaje-, y cerrando la presentación la Universidad de Murcia -la de menor porcentaje de *spin-offs* creadas-. En cuanto al perfil demográfico, tal y como se aprecia en la Tabla 3.1, el 73,3 % de los encuestados son hombres, frente al 26,7 % de mujeres. El 34,9 % se encuentra en una franja de edad de entre 40 y 49 años y el 76 % tiene estudios de doctorado. Por universidades se aprecia que el porcentaje de mujeres es ligeramente superior en la Universidad de Murcia (33,9%), mientras que la Universidad Autónoma de Madrid es la que cuenta con mayor porcentaje de doctores (86,2 %).

**Tabla 3.1. Perfil demográfico de la muestra**

		<b>Total (%)</b>	<b>UAM (%)</b>	<b>UPC (%)</b>	<b>ULPGC (%)</b>	<b>UM (%)</b>
Género	Hombre	73,3	70,3	77,5	76,7	66,1
	Mujer	26,7	29,7	22,5	23,3	33,9
Edad	Menos de 30	12,2	9,3	12,4	11,3	16,1
	Entre 30 y 39	26,6	28,0	30,7	20,3	<b>28,0</b>
	Entre 40 y 49	<b>34,9</b>	<b>31,4</b>	<b>34,6</b>	<b>46,6</b>	24,6
	Entre 50 y 59	21,6	25,4	18,3	19,5	24,6
	Más de 60	4,7	5,9	3,9	2,3	6,8
Estudios	Univ. medio	1,5	0	0,7	3	2,5
	Univ. superior	22,5	13,8	29,6	25,8	17,8
	Doctor	<b>76,0</b>	<b>86,2</b>	<b>69,7</b>	<b>71,2</b>	<b>79,7</b>
Distribución de investigadores encuestados por universidad (%)		100	22,2	29,0	25,2	22,4

Fuente: Elaboración propia

UAM: Universidad Autónoma de Madrid; ULPGC: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; UM: Universidad de Murcia; UPC: Universidad Politécnica de Cataluña.

En referencia al perfil laboral -véase Tabla 3.2-, destaca que el 34,3 % de los encuestados pertenece a nivel de Titular de Universidad o Catedrático de Escuela Universitaria, el 70,5 % tiene contrato indefinido y el 90,4 % posee una jornada laboral a tiempo completo. La ULPGC es la que presenta en la muestra mayor porcentaje de contratos indefinidos (82,0%) y Titulares de Universidad (42,1%), mientras que la UAM posee un porcentaje apenas superior de contratos a tiempo completo (96,6 %).

**Tabla 3.2. Perfil laboral de la muestra**

		<b>Total (%)</b>	<b>UAM (%)</b>	<b>UPC (%)</b>	<b>ULPGC (%)</b>	<b>UM (%)</b>
<b>Relación laboral con la universidad</b>	Profesor ayudante	3,2	4,3	7,1	0,0	0,8
	Profesor ayudante doctor	3,0	3,4	5,2	0,8	2,5
	Profesor contratado doctor	10,3	15,5	7,8	11,3	7,6
	Profesor asociado	3,0	1,7	3,9	2,3	2,5
	Profesor colaborador	2,4	0,0	5,8	3,0	0,0
	Becario <sup>1</sup>	13,7	11,2	13,6	12,8	18,5
	Titular de escuela	6,0	0,0	5,8	12,0	5,9
	Catedrático de universidad	14,4	12,1	13,0	10,5	22,7
	Titular de universidad <sup>2</sup>	<b>34,3</b>	<b>36,2</b>	<b>29,2</b>	<b>42,1</b>	<b>30,3</b>
	Otro	9,7	15,5	8,4	5,3	9,2
<b>Tipo de contrato</b>	Indefinido	70,5	67,9	65,6	<b>82,0</b>	70,2
	Temporal	29,5	32,1	34,2	18,0	29,8
<b>Jornada Laboral</b>	A tiempo completo	94,1	<b>96,6</b>	95,4	92,4	93,2
	A tiempo parcial	5,9	3,4	4,6	7,6	6,8

Fuente: Elaboración propia

1 Becario o personal investigador en formación

2 Titular de universidad o catedrático de escuela

Dentro del perfil investigador -ver Tabla 3.3-, el 39,7% de los encuestados pertenecen al área de Ingeniería y Arquitectura y llevan adscritos a su grupo de investigación una

media de 11,25 años. Además, sólo el 34,5 % de los investigadores ha pertenecido a otro grupo de investigación distinto al que se encuentran actualmente. Por su parte, el 20,6 % de la muestra ostenta el cargo de director del grupo, frente al 48,2 % que simplemente es miembro del mismo. Así mismo, el 38,8% de los encuestados no posee sexenios de investigación y el 76% tampoco posee ninguna patente.

**Tabla 3.3. Perfil investigador de la muestra**

		<b>Total (%)</b>	<b>UAM (%)</b>	<b>UPC (%)</b>	<b>ULPGC (%)</b>	<b>UM (%)</b>
<b>Área de investigación<sup>1</sup></b>	Químicas, Matemáticas y Físicas	23,9	35,0	17,7	13,2	31,6
	B.C.M, C.C.B. y C.C. N <sup>2</sup> .	36,4	<b>54,7</b>	8,2	37,2	<b>53,5</b>
	Ingeniería y Arquitectura	<b>39,7</b>	10,3	<b>74,1</b>	<b>49,6</b>	14,9
<b>Situación dentro del grupo de investigación</b>	Director del grupo de investigac.	20,6	<b>32,2</b>	11,8	19,4	21,0
	Director de proyectos asociados	17,8	19,5	21,1	16,4	14,3
	Miembro del grupo	<b>48,2</b>	39,0	<b>52,6</b>	<b>49,3</b>	<b>49,6</b>
	Becario de investigación	11,6	9,3	13,2	11,2	13,4
	Otros	1,9	0,0	1,3	3,7	1,7
<b>Pertenencia a otros grupos</b>	Sí	34,5	<b>57,8</b>	27,8	22,9	32,8
	No	65,5	42,2	72,2	77,1	67,2
<b>Sexenios de investigación</b>	0	<b>38,8</b>	19,2	<b>55,2</b>	<b>38,2</b>	<b>40,6</b>
	1	9,9	3,8	17,2	14,7	3,1
	2	14,9	7,7	10,3	20,6	18,8
	3	16,5	23,1	6,9	17,6	18,8
	4	6,6	19,2	3,4	2,9	3,1
	Más de cuatro	13,2	<b>26,9</b>	6,9	5,9	15,6
<b>Número de patentes</b>	0	<b>76,0</b>	<b>76,9</b>	<b>65,5</b>	<b>85,3</b>	<b>75,0</b>
	1	9,9	7,7	17,2	2,9	12,5
	2	5,0	7,7	6,9	2,9	3,1
	3	4,1	0,0	6,9	5,9	3,1
	4	3,3	7,7	0,0	2,9	3,1
	Más de cuatro	1,7	0,0	3,4	0,0	3,1

Fuente: Elaboración propia

1: El área de investigación se obtuvo tras la asignación de las respuestas a la pregunta 21 "Centro de investigación, instituto universitario o departamento al que está adscrito su grupo de investigación" del primer cuestionario, a los supercampos científicos propuestos por Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI), en el informe sobre los resultados de las evaluaciones, de 2009.

2: Biología Celular y Molecular, Ciencias Biomédicas y Ciencias de la Naturaleza.

Por universidades, la ULPGC y la UPC destacan en porcentaje en el área de Ingeniería y Arquitectura (un 49,6% y un 74,1 % de la muestra respectivamente), mientras que en la UAM y la UM sus investigadores proviene principalmente del área de Biología Celular y Molecular, Ciencias Biomédicas y Ciencias de la Naturaleza (54,7 % en la UAM y 53,5 % en la UM). La UAM es la que mayor movilidad entre grupos experimenta, pues el 57,8 % de los investigadores ha pertenecido a otro grupo de investigación distinto al que se encuentran actualmente. Así mismo, el 32,2 % de los encuestados en la UAM son directores del grupo de investigación al que pertenecen, porcentaje superior al de la muestra total. Por otra parte, la UPC es la universidad que cuenta en la muestra con un

mayor número de investigadores que no posee sexenios de investigación (un 55,2%), mientras que la ULPGC es que la cuenta con un mayor número de investigadores que no posee ninguna patente (85,3%).

También es importante resaltar las principales actividades llevadas a cabo por los investigadores dentro de su grupo de investigación. Como se observa en la Tabla 3.4, atendiendo a la cuestión “Indique la frecuencia con que usted y/o su grupo de investigación llevan a cabo las siguientes actividades”, la actividad desarrollada con más frecuencia es la presentación de trabajos en congresos científicos (Media de 6,01 y D.T: 1,4; en una escala de 0 a 7 donde 0 equivale a una frecuencia nula y 7 una frecuencia muy alta) seguido de las publicaciones de carácter científico como artículos, libros, etc. (Media de 5,96 y D.T: 1,47). En cambio, la actividad desarrollada con menos frecuencia es el registro de propiedad industrial -patentes, marcas, modelos de utilidad, etc.-, con una media de 1,73 (D.T: 1,94), seguido muy de cerca por el intercambio de personal entre el centro de investigación y empresas nacionales o extranjeras durante períodos definidos de tiempo -para el aprendizaje de una técnica, puesta en marcha de un proceso, etc.-, (Media de 1,74; D.T: 2,02). Entre los resultados obtenidos por universidades podría destacarse que la UPC es la que con mayor frecuencia lleva a cabo proyectos de investigación aplicada, con una media de 4,38 (D.T: 2,12) mientras que la UAM es la que desarrolla proyectos de investigación básica con una frecuencia más alta (Media de 6,08 y D.T: 1,58).

**Tabla 3.4. Actividades del grupo de investigación**

	Total (media)*	UAM (M)	UPC (M)	ULPGC (M)	UM (M)
Proyectos de investigación aplicada	3,80	3,20	<b>4,38</b>	3,76	3,65
Proyectos de investigación básica	5,10	<b>6,08</b>	4,57	4,62	5,28
Actividades profesionales (informes técnicos etc.)	3,02	2,26	3,58	3,23	2,80
Proyectos de colaboración con empresas	3,61	2,91	4,00	3,71	3,68
Intercambio de personal entre el grupo y empresas	<b>1,74</b>	1,49	1,69	2,05	1,73
Publicaciones científicas (artículos, libros, etc.)	5,96	<b>6,37</b>	5,70	5,63	<b>6,23</b>
Presentación de trabajos en congresos científicos	<b>6,01</b>	6,25	<b>5,90</b>	<b>5,78</b>	6,22
Asistencia a encuentros universidad-empresa	2,52	2,00	2,91	2,80	2,27
Registro propiedad industrial (patentes, etc.)	<b>1,73</b>	1,66	2,03	1,68	1,53
Participación en comités científicos	3,59	3,76	3,91	3,31	3,40

Fuente: Elaboración propia.

\* Media de una escala de 0 a 7, donde 0 equivale a una frecuencia nula y 7 una frecuencia muy alta.

M: Media

Centrándonos en la experiencia laboral fuera de la universidad -véase Tabla 3.5-, solo el 37,5 % de los investigadores ha trabajado o trabaja como empleado en la empresa privada, con una media de 4 años de experiencia, destacando la industria como principal sector de actividad con un 28,9 %. Por su parte, el 10,4% de los encuestados ha tenido o tiene una empresa propia, de las cuales el 29,1% podrían considerarse *spin-offs* académicas. Entre las universidades, el mayor porcentaje de investigadores que ha trabajado como empleado en la empresa privada se encuentra en la UPC (54,5%) y el menor en la UM (22,7%). Así mismo, destaca la ULPGC con un 14,2 % de la muestra que ha tenido empresa propia, pudiéndose considerar el 38,9 % de estas como *spin-off* académicas.

**Tabla 3.5. Experiencia laboral fuera de la universidad**

		Total (%)	UAM (%)	UPC (%)	ULPGC (%)	UM (%)
<b>Experiencia como empleado</b>	Sí	37,5	28,8	<b>54,5</b>	38,1	<b>22,7</b>
	No	62,5	71,2	45,5	61,9	77,3
<b>Sector de actividad</b>	Agricultura y pesca	3,0	2,9	2,4	0,0	7,4
	Ganadería	2,5	0,0	1,2	6,0	3,7
	Comercio	5,5	8,8	4,8	6,0	3,7
	Industria	<b>28,9</b>	23,5	<b>29,8</b>	27,0	<b>33,3</b>
	Hostelería	4,0	0,0	3,6	4,0	7,4
	Construcción	7,0	5,9	10,7	6,0	0,0
	Transporte	1,0	0,0	1,2	2,0	0,0
	Banca	0,5	0,0	1,2	0,0	0,0
	Servicios a empresa	19,9	<b>29,4</b>	22,6	14,0	11,1
Otro	27,9	29,4	22,6	<b>35,0</b>	33,3	
<b>Empresa propia</b>	Sí	10,4	1,7	13,6	<b>14,2</b>	8,4
	No	89,6	98,3	86,4	85,8	91,6
<b>Empresa <i>spin-off</i></b>	Sí	29,1	0	19,0	<b>38,9</b>	30
	No	70,9	100	81,0	61,1	70

Fuente: Elaboración propia

Para concluir el presente Apartado es importante resaltar los factores que, según los investigadores, favorecerían la creación de *spin-offs* académicas. Como se aprecia en la Tabla 3.6, en primer lugar destaca las facilidades para la compatibilización del trabajo entre la universidad y la *spin-off* académica - con una Media de 5,74 en una escala de 1 a 7, donde 1 es un nivel de acuerdo muy bajo y 7 un nivel de acuerdo muy alto-, seguido del aumento de la comunicación y colaboración entre la universidad y el mundo empresarial (con una Media de 5,61). Por otra parte, los factores que ocupan los dos últimos puestos de este *ranking* son la realización de cursos en materia de creación y gestión de empresas -con una Media de 4,95- y la realización de seminarios, premios,

jornadas, etc. que fomenten las actitudes positivas hacia la creación de *spin-offs* (con una Media de 4,73).

**Tabla 3.6. Factores que favorecerían la creación de *spin-offs* académicas**

	<b>Total (Media)*</b>
Facilidades para la compatibilización del trabajo entre la universidad y la <i>spin-off</i>	<b>5,74</b>
Aumento de la comunicación y colaboración entre la universidad y el mundo empresarial	<b>5,61</b>
Ayuda en la búsqueda de la forma de financiación más adecuada para el proyecto (entidades de capital- riesgo, subvenciones, ayudas, etc.)	5,54
Facilidades de acceso a infraestructuras adecuadas (viveros de empresa, laboratorios especializados, etc.)	5,51
Ayudas económicas para la realización de análisis de viabilidad y puesta en marcha	5,36
Asesoramiento para la realización de análisis de viabilidad y redacción del plan de empresa	5,34
Incluir la creación de <i>spin-offs</i> como actividad susceptible de programas de incentivos y retribuciones adicionales	5,29
Acceso a contactos de interés para el proyecto empresarial (clientes, proveedores, etc.)	5,28
Información y orientación sobre aspectos específicos y generales del proceso de creación de una <i>spin-off</i> (incompatibilidades, procedimientos, etc.)	5,22
Participación de la universidad mediante aportaciones al capital de la nueva <i>spin-off</i>	5,12
Incorporar la creación de <i>spin-offs</i> como criterio relevante para evaluar méritos de investigación	5,11
Realización de cursos en materia de creación y gestión de empresas	<b>4,95</b>
Seminarios, premios, jornadas, etc. que fomenten las actitudes positivas hacia la creación de <i>spin-offs</i>	<b>4,73</b>

Fuente: Elaboración propia

\*Media de una escala de 1 a 7, donde 1 equivale a un nivel de acuerdo muy bajo y 7 un nivel de acuerdo muy alto.

### **3.2. VALIDEZ, FIABILIDAD Y SIMPLIFICACIÓN DE LAS ESCALAS DE MEDIDA**

Una vez analizado el perfil de la muestra, antes de profundizar en el estudio de cada una de las relaciones propuestas entre las variables, es necesario determinar la validez y fiabilidad de las escalas de medida de manera individual. Tal y como se describió en el Epígrafe 2.5, la validez de una escala hace referencia al grado en que los indicadores miden lo que deberían medir, mientras que la fiabilidad se relaciona con el hecho de que el instrumento de medición debe generar los mismos resultados cada vez que se administre a la misma persona y en las mismas circunstancias. Así mismo, con el

objetivo de reducir la dimensión de las escalas utilizadas se lleva a cabo un *Análisis Factorial Exploratorio de Componentes Principales* con rotación *Varimax*, aplicando la correspondiente *Prueba de Esfericidad de Bartlett* y el *test de Kaiser-Meyer-Olkin*.

### **Escala Actitud hacia el Emprendimiento Académico**

El análisis llevado a cabo sobre la escala de *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* reveló la existencia de un único factor, tal y como estaba previsto. Como se muestra en la Tabla 3.7, el factor consigue explicar el 66,76 % de la varianza total. Con respecto a las cargas factoriales, se pueden considerar significativas, pues sus valores se encuentran próximos a la unidad. Por otro lado, en cuanto a las comunalidades como puede observarse, en la mayoría de los casos se pueden considerar significativas, pues el factor consigue explicar al menos un 50% de cada variable. Asimismo, los resultados del índice *KMO*, con un 0,858, y la *Prueba de Esfericidad de Bartlett*, indican además la factibilidad del análisis realizado. En cuanto al nivel de fiabilidad, la escala muestra un nivel bueno, pues obtiene un valor de 0,871.

**Tabla 3.7. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Actitud hacia el Emprendimiento Académico**

FACTOR	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
A: Actitud hacia el Emprendimiento Académico	V3	0,901	0,812	66,764	66,764	0,871
	V4	0,875	0,765			
	V5	0,837	0,700			
	V1	0,752	0,566			
	V2R*	0,703	0,494			
<b>Índice KMO: 0,858</b>						
<b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 1.364,965 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

\* El ítem V2 fue recodificado pues había sido redactado en sentido contrario al resto de los ítemes

### **Escala Normas Sociales Percibidas**

Al igual que en el Apartado anterior, el *Análisis Factorial de Componentes Principales* realizado a la escala *Normas Sociales Percibidas* reveló la existencia de un único factor que consigue explicar el 70,93% de la varianza total. Como se aprecia en la Tabla 3.8,

las cargas factoriales y las comunalidades son adecuadas, sin embargo, el resultado del modelo factorial se encuentra en un nivel relativamente mediocre pues el índice *KMO* alcanzó un valor de 0,626. Por otra parte, el *Alfa de Cronbach*, con un resultado de 0,787, indica una fiabilidad de la escala aceptable.

**Tabla 3.8. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Normas Sociales Percibidas**

FACTOR	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
NS: Normas Sociales Percibidas	V36	0,912	0,831	70,935	70,935	0,787
	V35	0,884	0,781			
	V37	0,718	0,516			
<b>Índice KMO: 0,626</b> <b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 616,849 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

### **Escala Intención Empresarial y Control Percibido sobre el Comportamiento**

Las escalas de *Intención y Control Percibido sobre el Comportamiento* se midieron con 6 ítemes cada una y se recogieron todas bajo el epígrafe de la pregunta 9 del cuestionario. Al realizar el *Análisis Factorial de Componentes Principales* a esta pregunta, inicialmente se obtuvieron tres factores en lugar de los dos previstos: Factor 1 como escala de *Intención*, Factor 2 como escala de *Control Percibido* y un tercer factor compuesto por los ítemes V53 y V57. No obstante, el Factor 3 quedó formado por 2 ítemes con muy baja carga factorial y comunalidad, además de contar con un nivel de fiabilidad no aceptable -*Alfa de Cronbach* igual a 0,475-. Por otra parte, el ítem V48 de la escala de *Intención Empresarial* obtuvo una baja carga factorial y comunalidad. De esta forma, se decidió eliminar los ítemes V48, V53 y V57 y se realizó nuevamente el *Análisis Factorial*. En esta segunda prueba, aumentó ligeramente el índice *KMO* -de 0,896 a 0,903-, así como el porcentaje de varianza total explicada (de 69,53% a 73,04%), y la fiabilidad de la escala de *Intención Empresarial* (*Alfa de Cronbach* de 0,883 a 0,934). Así, las escalas quedaron conformadas tal y como se aprecia en la Tabla 3.9.



**Tabla 3.9. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de las escalas Intención Empresarial y Control Percibido sobre el Comportamiento**

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
<b>I: Intención Empresarial</b>	V58	0,883	0,826	59,871	59,871	0,934
	V54	0,848	0,816			
	V51	0,842	0,817			
	V50	0,825	0,789			
	V56	0,820	0,717			
<b>CP: Control Percibido sobre el Comportamiento</b>	V47	0,883	0,792	13,170	73,041	0,805
	V49	0,822	0,745			
	V55	0,643	0,570			
	V52	0,573	0,501			
<b>Índice KMO: 0,903</b>						
<b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 3.586,319 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

### **Escala Alerta Empresarial**

Al realizar el *Análisis de Componentes Principales* a la escala de *Alerta Empresarial*, los ítemes se agruparon en 2 componentes en lugar de los 3 previstos inicialmente. El ítem V113, agrupado en el componente 2, obtuvo una baja comunalidad y carga factorial, por lo que se optó por su eliminación para proceder a realizar nuevamente el *Análisis Factorial*. En este segundo caso, el porcentaje de varianza total explicada y la fiabilidad del segundo componente aumentaron, obteniéndose los resultados que se presentan a en la Tabla 3.10.

Las dos dimensiones de la *Alerta Empresarial* fueron renombradas como *Alerta a la Información* -Factor 1- y *Alerta a Oportunidades de Negocio* -Factor 2-. La primera dimensión agrupa los ítemes que hacen referencia a la acumulación y búsqueda de cualquier tipo de información por parte del individuo, así como a los que hacen alusión al proceso cognitivo de transformación y asimilación de dicha información. Por su parte, la segunda dimensión agrupa los ítemes que hacen referencia a la búsqueda deliberada de información para percibir oportunidades de negocio, así como a la habilidad especial del individuo para detectarlas.

**Tabla 3.10. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Alerta Empresarial**

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
AE1: Alerta a la Información	V118	0,795	0,733	52,207	52,207	0,895
	V112	0,781	0,651			
	V116	0,762	0,588			
	V111	0,760	0,666			
	V114	0,733	0,550			
	V115	0,709	0,551			
	V108	0,690	0,659			
AE2: Alerta a Oportunidades de Negocio	V107	0,880	0,826	15,885	68,093	0,915
	V109	0,854	0,768			
	V106	0,838	0,725			
	V117	0,813	0,755			
	V110	0,795	0,699			
<b>Índice KMO: 0,898</b> <b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 4.364,046 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

### **Escala Orientación Investigadora**

El Análisis de Componentes Principales realizado a la escala *Orientación Investigadora* reveló la existencia de dos componentes. El ítem V33, agrupado en el segundo Factor, obtuvo una baja comunalidad y carga factorial, por lo que fue eliminado y se realizó nuevamente el factorial. Como resultado de este segundo análisis, el porcentaje de varianza total explicada aumentó, así como la fiabilidad del segundo componente - el *Alfa de Cronbach* pasó de 0,676 a 0,728-. Las comunalidades de los ítemes V28 y V32 resultaron ligeramente bajas, pero como sus cargas factoriales están por encima de 0,5 y se trata de una escala en desarrollo, no testada anteriormente, se tomó la decisión de mantenerlos. De esta forma, las distintas variables quedaron agrupadas tal y como se observa en la Tabla 3.11 y los factores fueron denominados como *Orientación Investigadora Aplicada* -Factor 1- y *Orientación Investigadora Básica* -Factor 2-. El componente uno hace referencia a las actividades del grupo de investigación con un carácter claramente más práctico y orientado a las necesidades del mercado, tales como, participación en proyectos de investigación aplicada, actividades profesionales, colaboración con empresas o asistencia a encuentros “universidad-empresa”. Por su parte, el componente 2 recoge las actividades de carácter científico, como la

participación en proyectos de investigación básica, publicaciones de carácter científico y técnico o presentación de trabajos en congresos científicos.

**Tabla 3.11. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Orientación Investigadora**

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
OIA: Orientación Investigadora Aplicada	V27	0,835	0,703	36,374	36,374	0,826
	V24	0,805	0,661			
	V31	0,728	0,531			
	V26	0,717	0,555			
	V32	0,668	0,452			
	V28	0,611	0,400			
OIB: Orientación Investigadora Básica	V29	0,904	0,819	23,958	60,332	0,728
	V30	0,876	0,784			
	V25	0,699	0,525			
<b>Índice KMO: 0,779</b> <b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 1.682,245 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

### Escala Redes Sociales

El Análisis de Componentes Principales realizado a la pregunta 16, reveló la existencia de tres componentes dentro de la escala *Redes Sociales*. El índice de *KMO* y la *Prueba de Esfericidad de Bartlett* indican la factibilidad del análisis y la fiabilidad de cada una de las dimensiones se encuentra dentro de los niveles aceptables -Componente 2- o buenos -Componente 1 y 3-. No obstante, como se observa en la Tabla 3.12, las comunalidades de los ítemes V87 y V101 resultaron ligeramente bajas, aunque sus cargas factoriales están por encima de 0,5. A pesar de ello, debido a que se trata de una escala en desarrollo, no testada anteriormente, se decidió dejar dichos ítemes en el estudio. Cada una de las dimensiones de la escala se denominaron de la siguiente manera:

- Factor 1: *Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa*. En este componente queda recogido el contacto del investigador con redes tales como: las cámaras de comercio, los viveros de empresas, las entidades de capital-riesgo o los servicios universitarios de apoyo a la comercialización.
- Factor 2: *Contactos empresariales*. Este componente aglutina el contacto del investigador con los siguientes 5 ítemes: expertos y profesionales de la empresa,

PYME, grandes empresas nacionales o internacionales, redes de contacto de su experiencia laboral fuera de la universidad y Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).

- Factor 3: *Contactos del entorno universitario*. Este componente refleja el contacto de los encuestados con las siguientes entidades: otros grupos de investigación, otras universidades y centros de investigación, institutos universitarios y/o parques tecnológicos.

**Tabla 3.12. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Redes Sociales**

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
R1: Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa	V100	0,839	0,717	40,705	40,705	0,875
	V93	0,817	0,695			
	V91	0,752	0,659			
	V99	0,689	0,689			
	V88	0,586	0,525			
	V90	0,565	0,578			
	V92	0,548	0,536			
R2: Contactos Empresariales	V96	0,795	0,689	14,386	55,091	0,777
	V89	0,748	0,615			
	V97	0,628	0,550			
	V87	0,620	0,403			
	V101	0,523	0,432			
R3: Contactos del Entorno Universitario	V94	0,919	0,850	7,545	62,636	0,856
	V95	0,912	0,848			
	V98	0,789	0,698			
<b>Índice KMO: 0,896</b>						
<b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 3.773,236 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

### Escala Percepción del Entorno

Tal y como se expuso en el Epígrafe 2.3.2, para analizar la *Percepción del Entorno* por parte de los investigadores se incluyeron tres preguntas en el cuestionario -preguntas 3, 14, 15-. Al realizar un primer *Análisis de Componentes Principales* conjunto de todas las variables se obtuvieron 6 factores. Entre los resultados de este primer análisis se detectaron 2 factores con valores no aceptables. Así, el Factor 4, compuesto por los ítemes V71, V82 y V81 alcanzó un *Alfa de Cronbach* de 0,398, mientras que el Factor 6 quedó conformado por un solo ítem -v73-. De esta manera, tras eliminar estos 4 ítemes

el resultado obtenido en el segundo factorial puede observarse en la Tabla 3.13. Todos los indicadores muestran la factibilidad del análisis, y las cargas factoriales y las comunalidades resultan adecuadas. Las fiabilidades de las escalas se encuentran en niveles aceptables o buenos, excepto el Factor 4 que obtienen una fiabilidad pobre -Alfa de Cronbach 0,588-. Los distintos factores fueron denominados de la siguiente manera:

- *Apoyo Formal del Entorno Universitario*: hace referencia al apoyo que el investigador percibe por parte de su universidad para facilitar la creación de *spin-offs* académicas. Servicios y actividades de apoyo como contar con los recursos y el personal necesarios, la posibilidad de ayuda financiera o poseer un sistema de retribuciones y una política clara para el fomento de las *spin-offs* académicas.
- *Cultura del Entorno Universitario*: este factor recoge los ítems relativos a la cultura, los valores o la imagen que el entorno universitario tiene hacia la creación de *spin-offs* académicas, es decir, si la creación de *spin-offs* es una actividad aceptada y valorada positivamente en el entorno universitario.
- *Valoración Empresarial del Entorno General*: se refiere a la valoración que el país y la región tienen hacia la ocupación empresarial en general, en comparación con otras actividades o profesiones.
- *Valoración empresarial del entorno personal*: hace referencia a la valoración que el entorno laboral y familiar tiene hacia la ocupación empresarial en general, en comparación con otras actividades u ocupaciones.

**Tabla 3.13. Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Percepción del Entorno**

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítems	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
AF: Apoyo Formal del Entorno Universitario	v78	0,833	0,718	34,926	34,926	0,899
	v77	0,805	0,655			
	v79	0,778	0,615			
	v75	0,775	0,613			
	v74	0,774	0,638			
	v80	0,742	0,600			
	v76	0,737	0,554			
	v72	0,572	0,388			
CU: Cultura del Entorno universitario	v84R*	0,841	0,719	13,633	48,559	0,756
	v85R*	0,802	0,669			
	V83	0,579	0,615			
	v86	0,568	0,630			

**Tabla 3.13 (Continuación). Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala *Percepción del Entorno***

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítemes	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. Exp.	
VEG: Valoración Empresarial del Entorno General	v8	0,923	0,867	10,291	58,850	0,867
	v7	0,923	0,878			
VEP: Valoración Empresarial del Entorno Personal	v10	0,842	0,723	7,053	65,903	0,588
	v9	0,723	0,653			
<b>Índice KMO: 0,852</b> <b>Prueba de Esfericidad de Bartlett: 3.602, 458 Significación: 0,000</b>						

Fuente: Elaboración propia

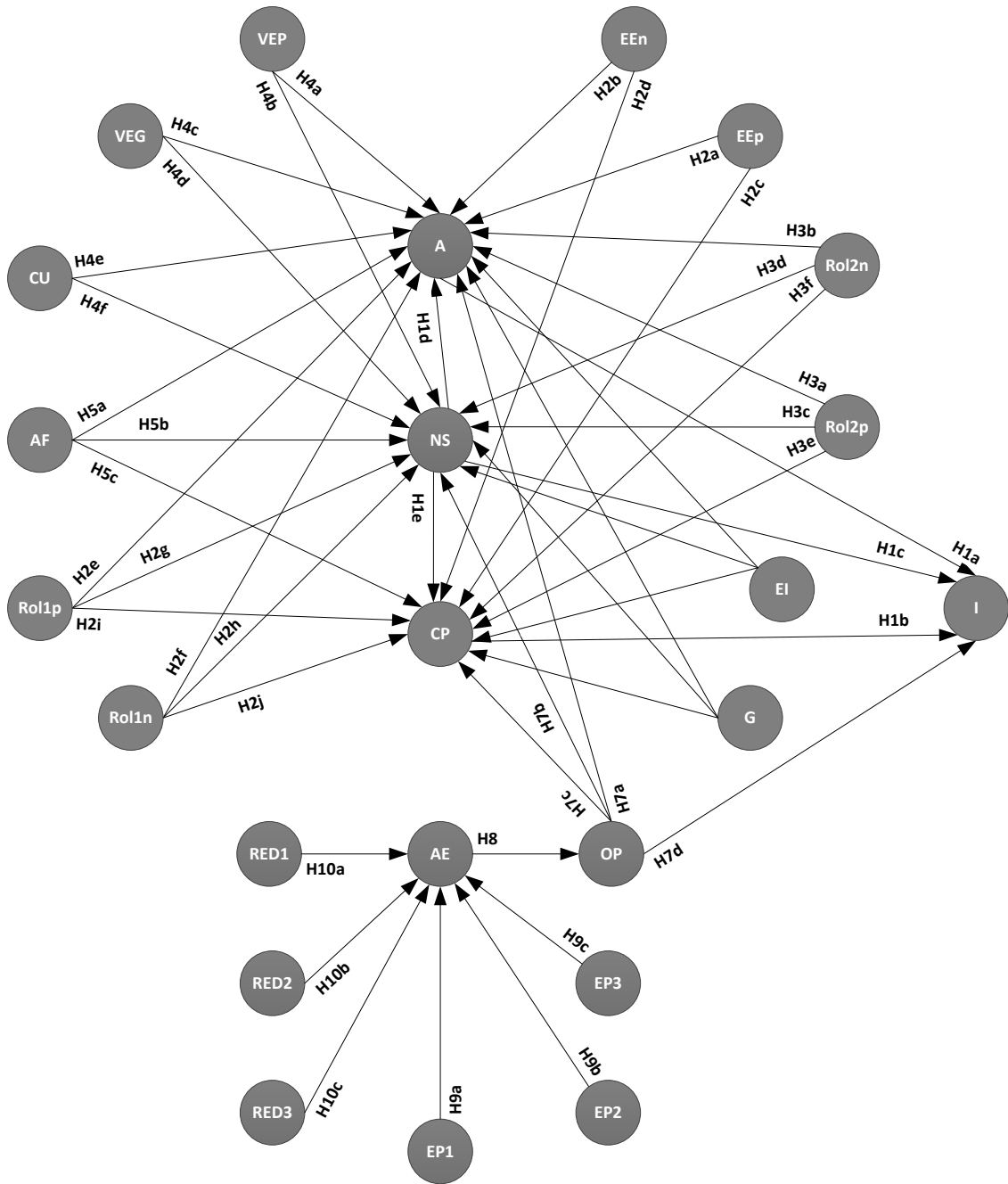
\* Los ítemes V84 y V85 fueron recodificados pues habían sido redactados en sentido inverso al resto de los ítemes

### 3.3. ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DEL MODELO PROPUESTO

Una vez analizadas las características psicométricas de las escalas de medida, se procede a continuación a contrastar las hipótesis formuladas en el Epígrafe 2.1 de la presente tesis. Las particularidades de la presente investigación aconsejaban la utilización de *Modelos de Ecuaciones Estructurales* para el contraste de las hipótesis, y dentro de esta técnica estadística, tal y como se expuso en el Apartado 2.5, se escogió el método basado en el análisis de componentes o *Partial Least Squares (PLS)*. Así mismo, el *software* utilizado es el *SmartPls* versión 2.0.

Tal y como se describió en el Apartado 2.5, antes de iniciar la evaluación del modelo propuesto debe comprobarse que el tamaño de la muestra cumple con los requerimientos específicos del enfoque *PLS*. Para ello, debe encontrarse la Regresión Múltiple más compleja del modelo. En nuestro caso, como se aprecia en la Figura 3.1, la Regresión Múltiple más compleja viene dada por la variable *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, pues es la variable a la que llega un mayor número de caminos estructurales (14). A continuación, con este dato debemos acudir a las tablas de potencia desarrolladas por Green (1991) -Tabla 2.8, expuesta en el Epígrafe 2.5- donde, para un efecto tamaño medio, podemos obtener el tamaño de muestra requerida. En nuestro caso, para el valor 15 el tamaño muestral requerido es de 138, requisito que se cumple en nuestro caso al contar con 537 individuos en la muestra.

Figura 3.1. Modelo propuesto



Fuente: Elaboración propia

A: Actitud hacia el Emprendimiento Académico; AE: Alerta Empresarial; AF: Apoyo Formal del Entorno Universitario; CP: Control Percibido sobre el Comportamiento; CU: Cultura del Entorno Universitario; EEn: Experiencia Emprendedora en *spin-off* Negativa; EEp: Experiencia Emprendedora en *spin-off* Positiva; EI: Experiencia investigadora; EP1: Experiencia Laboral Previa como empleado; EP2: Experiencia Emprendedora Previa; EP3: Experiencia Laboral y Emprendedora Previa; I: Intención Empresarial; NS: Normas Sociales Percibidas; OP: oportunidad percibida; RED1: Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa; RED2: Contactos Empresariales; RED3: Contactos del Entorno Universitario; Rol1n: Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares; Rol1p: Experiencia Emprendedora Positiva de Familiares; Rol2n: Experiencia Emprendedora Negativa de Compañeros de trabajo; Rol2p: Experiencia Emprendedora Positiva de Compañero de trabajo; G: Género; VEP: Valoración Empresarial del entorno personal, VEG: valoración Empresarial del Entorno General.

Por otra parte, antes de comenzar la evaluación del modelo propuesto, es necesario exponer las características y las transformaciones realizadas en determinadas variables. Para medir los modelos de rol o experiencia emprendedora indirecta a través de familiares y amigos se realizaron las siguientes transformaciones: la variable *Rol1n* se convirtió en una variable *dummy* de manera que 1 indica que el encuestado conoce a algún familiar que ha creado una empresa y cuya experiencia fue negativa, y 0 indica que no conoce a ningún familiar empresario. De igual manera, la variable *Rol1p* fue transformada en variable *dummy*, donde 1 indica que el investigador conoce a algún familiar que ha creado una empresa y cuya experiencia fue positiva y 0 representa lo contrario -no conoce a ningún familiar-. Siguiendo la misma metodología se transformaron las variables *Rol2n* y *Rol2p* -conoce a algún compañero de trabajo que haya creado una *spin-off* y el carácter positivo o negativo de dicha experiencia-, y las variables *EEn* y *EEp* relativas a la experiencia emprendedora propia del investigador -alguna vez ha participado en la creación de una *spin-off* y el carácter positivo o negativo de dicha experiencia.

La experiencia laboral fuera de la universidad fue transformada en tres variables: *EP1* -variable *dummy* donde 1 indica que el encuestado ha trabajado como empleado en la empresa privada y 0 lo contrario-, *EP2* -*dummy* donde 1 indica que el investigador ha tenido alguna vez una empresa propia y 0 lo contrario- y *EP3* -*dummy* donde 1 indica que el investigador ha tenido alguna vez una empresa propia y también ha trabajado alguna vez como empleado en la empresa privada y 0 lo contrario-. Así mismo, el género, incorporado en el modelo como variable de control, también se trata de una variable *dummy* -valor 1 hombre, valor 0 mujer.

Por otra parte, teniendo en cuenta que las preguntas del cuestionario relativas a la *Percepción de Oportunidades* fueron redactadas de manera nominal -preguntas de la 10 a la 13-, y dado que las variables categóricas y/o dicotómicas no se deben incluir en un modelo *PLS* como variables endógenas, para analizar la influencia de la *Percepción de Oportunidades* se construyeron cuatro variables derivadas de las anteriores. Dentro de las oportunidades de negocio relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías del área de investigación del encuestado, la variable *OPI* -nº de oportunidades percibidas-, fue transformada a una escala *Likert* de 1 a 7, donde 1



indica que el encuestado no ha percibido ninguna oportunidad y 7 que ha percibido más de 10. De manera similar se transformaron las siguientes variables:

- *OP2*, porcentaje de oportunidades que podrían tener éxito de explotarse comercialmente, en una escala *Likert* de 1 a 7 -1 no ha percibido ninguna oportunidad, 7 el 100 % de las oportunidades podrían tener éxito.
- *OP3*, número de oportunidades en las que ha invertido tiempo, en una escala *Likert* de 1 a 7 -1 no ha percibido ninguna oportunidad, 7 en más de 10 oportunidades percibidas ha invertido tiempo.
- *OP4*, número de oportunidades en las que ha invertido dinero, en una escala *Likert* de 1 a 7 -1 no ha percibido ninguna oportunidad, 7 en más de 10 ha invertido dinero.

Cada una de las variables relativas a la *Percepción de Oportunidades* fue introducida y evaluada en el modelo de manera alternativa. De esta forma, se analiza la influencia no sólo de percibir un mayor número de oportunidades sino de haber evaluado en cierta manera su potencial.

Finalmente, dado que la *Alerta Empresarial* se trata de un constructo multidimensional de segundo orden -aquel constructo cuyos indicadores son en sí mismos variables latentes o dimensiones-, para su tratamiento se siguió el enfoque de los dos pasos (Wright, Campbell, Tatcher y Roberts, 2012). Según este enfoque, en una primera etapa se estiman las puntuaciones agregadas de las dimensiones de primer orden -en nuestro caso *AE1 -Alerta a la Información-* y *AE2 -Alerta a las Oportunidades de Negocio-* y en la segunda etapa se emplean dichas puntuaciones para modelar el constructo de segundo orden.

### **3.3.1. Evaluación del modelo de medida**

Como se describió en el Epígrafe 2.5, un modelo *PLS* debe ser analizado e interpretado en dos pasos: en primer lugar, debe realizarse la evaluación del modelo de medida y, a continuación, se debe llevar a cabo la evaluación del modelo estructural. Como se aprecia en la Tabla 3.14, todas las escalas cumplen con la validez convergente, pues la varianza extraída media -*AVE*- de cada una de ellas es superior al valor 0,50

recomendado. En cuanto a la fiabilidad de los constructos se observa que la *Fiabilidad Compuesta* es superior a 0,70 en todos los casos, y respecto al *alfa de Cronbach* sólo dos de los constructos presentan valores por debajo de 0,70 -*la Alerta Empresarial y la Valoración Empresarial del Entorno Personal*-. Para el análisis de la fiabilidad individual de los ítems deben examinarse las cargas factoriales de cada indicador con su correspondiente constructo. Como queda recogido en la Tabla 3.15, la gran mayoría de estas cargas están por encima del 0,707 y en ningún caso se encuentran por debajo de 0,50. Finalmente, la *Validez Discriminante* ha sido analizada a través de los dos métodos citados en el Epígrafe 2.5. Por un lado, se ha comprobado que las correlaciones entre los constructos son más bajas que la raíz cuadrada de la *AVE* -Tabla 3.16- y, por otro, a través de las correlaciones cruzadas -Tabla 3.15-, se ha evidenciado que cada conjunto de indicadores carga más en su respectivo constructo que en los constructos restantes.

**Tabla 3.14. Fiabilidad de los constructos y validez convergente**

Escala	AVE	Fiabilidad compuesta	Alfa de Cronbach
Actitud hacia el Emprendimiento Académico	0,667	0,909	0,873
Alerta Empresarial	0,761	0,864	0,695
Apoyo Formal del Entorno Universitario	0,569	0,913	0,898
Control Percibido sobre el Comportamiento	0,626	0,870	0,800
Cultura del Entorno Universitario	0,619	0,822	0,707
Intención Empresarial	0,786	0,948	0,932
Normas Sociales Percibidas	0,707	0,878	0,788
Organismos de Apoyo a la Empresa	0,584	0,907	0,881
Contactos Empresariales	0,533	0,848	0,776
Contactos del Entorno Universitario	0,632	0,832	0,862
Valoración Empresarial del Entorno Personal	0,701	0,823	0,590
Valoración Empresarial del Entorno General	0,879	0,936	0,868

Fuente: Elaboración propia  
 AVE: Varianza extraída media

**Tabla 3.15. Cargas factoriales y correlaciones cruzadas de las variables**

	A	AE	AF	CP	CU	I	NS	RED1	RED2	RED3	VEP	VEG
<b>Av1</b>	<b>0,745</b>	0,307	0,019	0,402	0,092	0,424	0,333	0,138	0,150	-0,029	0,133	0,037
<b>Av2R</b>	<b>0,708</b>	0,206	-0,043	0,305	0,056	0,412	0,321	0,168	0,116	-0,121	0,107	-0,042
<b>Av3</b>	<b>0,902</b>	0,355	0,002	0,427	0,152	0,551	0,426	0,208	0,195	-0,039	0,239	0,062
<b>Av4</b>	<b>0,873</b>	0,339	-0,007	0,414	0,107	0,518	0,409	0,182	0,160	-0,008	0,181	0,013
<b>Av5</b>	<b>0,839</b>	0,336	0,027	0,377	0,126	0,517	0,443	0,167	0,165	-0,091	0,205	0,036
<b>AE2</b>	0,429	<b>0,920</b>	0,113	0,561	0,092	0,496	0,292	0,382	0,330	0,033	0,227	-0,036
<b>AE1</b>	0,200	<b>0,821</b>	0,109	0,426	0,079	0,262	0,147	0,181	0,218	0,209	0,080	0,092
<b>Av72</b>	-0,041	0,061	<b>0,650</b>	0,084	0,355	0,043	0,075	0,131	0,060	0,038	0,054	0,024
<b>AFv74</b>	-0,062	0,061	<b>0,777</b>	0,068	0,432	0,066	0,050	0,135	0,111	0,072	0,062	0,054
<b>AFv75</b>	-0,014	0,049	<b>0,669</b>	-0,011	0,376	0,031	0,022	0,105	0,052	0,035	0,089	0,021
<b>AFv76</b>	-0,041	0,075	<b>0,700</b>	0,053	0,328	0,065	0,025	0,093	0,051	0,131	0,018	0,007
<b>AFv77</b>	0,034	0,116	<b>0,816</b>	0,139	0,321	0,170	0,027	0,136	0,092	0,030	0,031	0,018
<b>AFv78</b>	0,009	0,128	<b>0,839</b>	0,063	0,426	0,127	0,085	0,174	0,120	0,028	0,087	0,032
<b>AFv79</b>	-0,021	0,062	<b>0,720</b>	0,015	0,342	0,078	0,055	0,107	0,058	0,021	0,076	0,005
<b>AFv80</b>	0,046	0,128	<b>0,835</b>	0,132	0,393	0,177	0,129	0,187	0,122	0,020	0,158	0,025
<b>Cv47</b>	0,357	0,472	0,099	<b>0,813</b>	0,091	0,381	0,270	0,253	0,297	0,095	0,130	-0,014
<b>Cv49</b>	0,400	0,498	0,110	<b>0,841</b>	0,078	0,511	0,328	0,267	0,256	0,078	0,146	-0,010
<b>Cv52</b>	0,333	0,398	0,115	<b>0,721</b>	0,084	0,523	0,259	0,292	0,263	0,041	0,150	0,039
<b>Cv55</b>	0,396	0,447	0,061	<b>0,784</b>	0,097	0,555	0,348	0,279	0,296	0,087	0,138	-0,055
<b>CUv83</b>	0,186	0,125	0,411	0,137	<b>0,947</b>	0,116	0,325	0,116	0,063	0,042	0,235	0,079
<b>CUv86</b>	0,051	0,100	0,530	0,094	<b>0,838</b>	0,089	0,175	0,166	0,111	0,138	0,154	0,082
<b>CUv84r</b>	-0,042	-0,104	0,180	-0,069	<b>0,509</b>	-0,014	0,162	0,045	0,011	-0,002	-0,016	0,027
<b>Iv50</b>	0,575	0,436	0,138	0,591	0,107	<b>0,890</b>	0,394	0,320	0,239	-0,009	0,139	0,024
<b>Iv51</b>	0,525	0,388	0,128	0,586	0,115	<b>0,903</b>	0,354	0,290	0,210	-0,033	0,092	-0,016
<b>Iv54</b>	0,528	0,404	0,165	0,582	0,091	<b>0,900</b>	0,352	0,357	0,232	0,008	0,112	-0,005
<b>Iv56</b>	0,505	0,395	0,124	0,490	0,078	<b>0,830</b>	0,283	0,285	0,198	-0,026	0,145	-0,031
<b>Iv58</b>	0,508	0,394	0,118	0,533	0,068	<b>0,906</b>	0,305	0,339	0,222	0,012	0,095	-0,019

**Tabla 3.15. (Continuación). Cargas factoriales y correlaciones cruzadas de las variables**

	A	AE	AF	CP	CU	I	NS	RED1	RED2	RED3	VEP	VEG
NSv35	0,402	0,220	0,021	0,308	0,130	0,320	<b>0,863</b>	0,179	0,137	0,044	0,260	0,090
NSv36	0,435	0,252	0,036	0,355	0,202	0,367	<b>0,903</b>	0,178	0,150	0,033	0,275	0,103
NSv37	0,361	0,192	0,185	0,303	0,434	0,274	<b>0,748</b>	0,195	0,160	0,051	0,196	0,127
R1v100	0,159	0,320	0,114	0,279	0,094	0,336	0,219	<b>0,795</b>	0,453	0,203	0,093	-0,043
R1v88	0,090	0,195	0,140	0,213	0,092	0,187	0,106	<b>0,695</b>	0,553	0,199	0,091	-0,031
R1v90	0,223	0,269	0,123	0,277	0,152	0,287	0,246	<b>0,752</b>	0,613	0,314	0,078	-0,002
R1v91	0,207	0,272	0,165	0,303	0,120	0,330	0,155	<b>0,821</b>	0,533	0,274	0,029	-0,048
R1v92	0,144	0,247	0,200	0,252	0,118	0,190	0,093	<b>0,726</b>	0,574	0,224	0,095	-0,021
R1v93	0,152	0,229	0,124	0,241	0,068	0,264	0,112	<b>0,772</b>	0,454	0,213	0,087	-0,028
R1v99	0,143	0,262	0,164	0,274	0,104	0,291	0,203	<b>0,781</b>	0,564	0,286	0,049	0,007
R2v101	0,157	0,237	0,010	0,274	0,027	0,229	0,168	0,530	<b>0,695</b>	0,244	0,127	0,009
R2v87	0,055	0,155	0,192	0,189	0,083	0,123	0,076	0,393	<b>0,545</b>	0,168	0,036	0,000
R2v89	0,161	0,259	0,141	0,271	0,069	0,169	0,124	0,521	<b>0,778</b>	0,213	0,132	-0,038
R2v96	0,139	0,247	0,080	0,276	0,043	0,187	0,112	0,514	<b>0,818</b>	0,246	0,161	-0,007
R2v97	0,172	0,262	0,063	0,266	0,082	0,191	0,155	0,561	<b>0,781</b>	0,310	0,067	-0,006
R3v94	-0,080	-0,010	0,005	0,003	0,091	-0,080	0,021	0,120	0,186	<b>0,641</b>	-0,080	0,037
R3v95	-0,054	0,026	0,049	0,031	0,094	-0,027	0,056	0,169	0,256	<b>0,706</b>	-0,080	0,070
R3v98	-0,069	0,123	0,047	0,097	0,068	-0,012	0,044	0,323	0,318	<b>0,993</b>	-0,033	0,042
VEPv9	0,116	0,116	0,093	0,131	0,227	0,061	0,191	0,051	0,123	-0,043	<b>0,760</b>	0,366
VEPv10	0,228	0,190	0,086	0,165	0,141	0,144	0,284	0,102	0,128	-0,028	<b>0,908</b>	0,174
VEGv7	0,032	0,007	0,004	-0,012	0,058	-0,015	0,137	-0,029	-0,026	0,031	0,297	<b>0,961</b>
VEGv8	0,021	0,032	0,070	-0,016	0,113	0,000	0,093	-0,030	0,008	0,068	0,244	<b>0,914</b>

**Tabla 3.16. Validez Discriminante de los constructos**

	A	AE	AF	CP	CU	I	NS	RED1	RED2	RED3	VEP	VEG
A	<b>0,817</b>											
AE	0,382	<b>0,872</b>										
AF	0,001	0,126	<b>0,754</b>									
CP	0,473	0,575	0,120	<b>0,791</b>								
CU	0,134	0,099	0,483	0,111	<b>0,787</b>							
I	0,597	0,456	0,152	0,630	0,105	<b>0,886</b>						
NS	0,477	0,265	0,094	0,385	0,303	0,383	<b>0,841</b>					
RED1	0,213	0,341	0,191	0,347	0,141	0,359	0,219	<b>0,764</b>				
RED2	0,195	0,323	0,123	0,352	0,081	0,249	0,177	0,695	<b>0,730</b>			
RED3	-0,068	0,119	0,052	0,095	0,074	-0,011	0,050	0,321	0,328	<b>0,795</b>		
VEP	0,217	0,190	0,104	0,179	0,206	0,131	0,291	0,096	0,148	-0,040	<b>0,837</b>	
VEG	0,029	0,018	0,033	-0,014	0,085	-0,009	0,127	-0,031	-0,013	0,049	0,293	<b>0,938</b>

Fuente: Elaboración propia

Los elementos de la diagonal -valores en negrita- corresponden a la raíz cuadrada de la varianza extraída media del constructo -AVE-. Fuera de la diagonal, los elementos representan las correlaciones entre constructos. Para que exista validez discriminante, la raíz cuadrada de la AVE debe ser mayor que las correlaciones que presenta con el resto de constructos.

A: Actitud hacia el Emprendimiento Académico; AE: Alerta Empresarial; AF: Apoyo Formal del Entorno Universitario; CP: Control Percibido sobre el Comportamiento; CU: Cultura del Entorno Universitario; I: Intención Empresarial; NS: Normas Sociales Percibidas; RED1: Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa; RED2: Contactos Empresariales; RED3: Contactos del Entorno Universitario; VEP: Valoración Empresarial del Entorno Personal; VEG: Valoración Empresarial del Entorno General.

### 3.3.2. Evaluación del modelo estructural

Una vez validado el modelo de medida deben analizarse las relaciones propuestas entre las variables latentes. En la Tabla 3.17 -y las Tablas 1,2 y 3 del Anexo 8- se recoge la cantidad de varianza que cada variable antecedente explica del respectivo constructo endógeno -se presentan cuatro tablas según se introducen en el modelo las variables *OP1*, *OP2*, *OP3*, *OP4*-, así como el valor  $R^2$  asociado a las variables latentes dependientes, que mide el poder predictivo del modelo. Como se observa en estas tablas, el valor  $R^2$  de la *Intención Empresarial* es 0,51 en todos los casos, indicando que el 51% de la varianza de este constructo está explicada por el modelo. Este porcentaje es superior al obtenido por otros estudios en entornos no académicos -entre un 30 y 45 % como indican Kolvereid (1996); Krueger *et al.* (2000) o Liñán y Chen (2009)- y al alcanzado por la investigación llevada a cabo por Alonso (2012) dentro del contexto del emprendimiento académico -un 47,8 % de la varianza de la *Intención* resultó explicada por el modelo.

Así mismo, se observa que el porcentaje de varianza explicada de la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* se encuentra entre un 31 y un 32% -según se incorpore la variable *OP1*, *OP2*, *OP3* u *OP4*-, entre un 32 y un 33% para el caso del *Control Percibido sobre el Comportamiento*, mientras que la varianza explicada de *las Normas Sociales Percibidas* alcanza el 25% en todos los casos. Igualmente, la *Alerta Empresarial* es explicada un 14,7% por las *Redes Sociales* y la *Experiencia Previa* y, a su vez, es capaz de explicar entre un 10 y un 12 % de la *Percepción de Oportunidades* -un 12,3 % de *OP1* -nº de oportunidades percibidas-, un 10,3% de *OP2* -porcentaje de oportunidades que podrían tener éxito de explotarse comercialmente-, un 11,8% de *OP3* -número de oportunidades en las que se ha invertido tiempo- y un 10,5% de *OP4* -número de oportunidades en las que se ha invertido dinero-. Así mismo, el valor  $Q^2$  del *Test de Stone-Geisser* es superior a cero en todos los casos, indicando la relevancia predictiva del modelo.

Por otra parte, según puede apreciarse en la Tabla 3.17 -y las Tablas 1,2 y 3 del Anexo 8-, *el Control Percibido sobre el Comportamiento* y la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, son respectivamente las variables que explican mayor proporción de la varianza de la *Intención Empresarial*. Este resultado contrasta con el obtenido por

Alonso (2012) sobre una muestra de académicos españoles, según el cual la *Actitud hacia el emprendimiento* es el constructo que más porcentaje explica de la *Intención*, si bien debe aclararse que esta autora utilizó la variable *Autoeficacia en el Reconocimiento de Oportunidades* en lugar del *Control Percibido sobre el Comportamiento* como antecedente de la *Intención*. En cuanto a la varianza explicada de la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, son las *Normas Sociales Percibidas* y la *Percepción de Oportunidades -OP1, OP2, OP3, y OP4-*, las que mayor proporción explican. Respecto al *Control Percibido sobre el Comportamiento*, las *Normas Sociales Percibidas* explican un 11%, seguido muy de cerca por la *Percepción de Oportunidades* -entre un 9 y 10 % según se incorpore *OP1, OP2, OP3, u OP4-*. Así mismo, la *Cultura del Entorno Universitario* y la *Valoración Empresarial del Entorno Personal* son, respectivamente, las variables que más porcentaje explican de las *Normas Sociales Percibidas*, y en el caso de la *Alerta Empresarial*, queda explicada principalmente por las *Redes de contacto* -Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa; Contactos Empresariales.

**Tabla 3.17. Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 1: con variable *OP1*)**

<i>Actitud hacia el Emprendimiento Académico</i>	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,314	0,184			
H1d: NS			0,402	0,477	19,18%
H2a: EEp			0,133	0,212	2,81%
H2b: EEn			0,056	0,069	0,39%
H2e: Rol1p			0,074	0,124	0,92%
H2f: Rol1n			-0,074	-0,093	0,69%
H3a: Rol2p			0,027	0,081	0,21%
H3b: Rol2n			-0,018	-0,016	0,03%
H4a: VEP			0,088	0,218	1,91%
H4c: VEG			0,035	0,029	0,10%
H4e: CU			0,007	0,127	0,09%
H5a: AF			-0,051	0,001	0,00%
H7a: OP1			0,151	0,256	3,86%
EI			-0,077	-0,152	1,17%
G			0,005	0,064	0,03%

**Tabla 3.17 (Continuación). Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 1: con variable *OP1*)**

<i>Control Percibido sobre el Comportamiento</i>	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,335	0,199			
H1e: NS			0,287	0,385	11,04%
H2c: EEp			0,173	0,288	4,98%
H2d: EEn			0,126	0,145	1,84%
H2i: Rol1p			0,077	0,098	0,75%
H2j: Rol1n			0,069	0,029	0,20%
H3e: Rol2p			0,088	0,218	1,91%
H3f: Rol2n			-0,013	-0,006	0,01%
H5c: AF			0,061	0,120	0,73%
H7c: OP1			0,254	0,393	10,00%
EI			0,011	0,013	0,01%
G			0,105	0,193	2,03%
<i>Normas Sociales Percibidas</i>	<b>0,250</b>	<b>0,147</b>			
H2g: Rol1p			0,088	0,140	1,22%
H2h: Rol1n			-0,040	-0,040	0,16%
H3c: Rol2p			0,101	0,183	1,84%
H3d: Rol2n			-0,041	-0,088	0,36%
H4b: VEP			0,188	0,292	5,49%
H4d: VEG			0,063	0,127	0,80%
H4f: CU			0,258	0,303	7,83%
H5b: AF			0,076	0,094	0,72%
H7b: OP1			0,140	0,163	2,28%
EI			-0,198	-0,204	4,03%
G			0,043	0,065	0,28%
<i>Intención Empresarial</i>	<b>0,514</b>	<b>0,402</b>			
H1a: A			0,368	0,597	21,95%
H1b: CP			0,427	0,630	26,89%
H1c: NS			0,038	0,383	1,45%
H7d: OP1			0,036	0,304	1,11%
<i>Alerta Empresarial</i>	<b>0,147</b>	<b>0,095</b>			
H9a: EP1			0,041	0,049	0,20%
H9b: EP2			0,064	0,085	0,55%
H9c: EP3			0,124	0,138	1,71%
H10a: RED1			0,225	0,341	7,67%
H10b: RED2			0,138	0,323	4,45%
H10c: RED3			0,013	0,119	0,15%
<i>Oportunidad percibida 1</i>	<b>0,123</b>	<b>0,122</b>			
H8: AE			0,351	0,351	12,33%

Fuente: Elaboración propia

Nota: La diferencia de signo observada entre el efecto directo y la correlación entre los constructos Apoyo Formal del Entorno Universitario (AF) y la Actitud hacia el Emprendimiento Académico (A), se explica por la baja correlación entre ambos (Falk y Miller, 1992).

Para evaluar la significación estadística de los coeficientes de regresión entre variables latentes se utilizó el estadístico *t* obtenido por la técnica *Bootstrap* con 5.000 submuestras, así como reportando los intervalos de confianza -ver Tabla 3.18-. En este último caso, “[...] si un intervalo de confianza para un coeficiente de regresión *i* no incluye el cero, la hipótesis de que *i* es igual a cero se rechaza” (Henseler, Ringle y



Sinkovics, 2009:306). Como se evidencia en la Tabla 3.18 -elaborada para la variable *OPI*. Para las variables *OP2*, *OP3* y *OP4*, véase la Tabla 4 del Anexo 8-, la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* ( $\beta=0,368$ ;  $p<0,001$ ) y el *Control Percibido sobre el Comportamiento* ( $\beta=0,427$ ;  $p<0,001$ ) influyen positiva y significativamente sobre la *Intención Empresarial*, no así las *Normas Sociales Percibidas* ( $\beta=0,038$ ; ns.). Sin embargo, las *Normas Sociales Percibidas* muestran una relación positiva y significativa sobre la *Actitud* ( $\beta=0,402$ ;  $p<0,001$ ) y sobre el *Control Percibido* ( $\beta=0,287$ ;  $p<0,001$ ). Por tanto, se confirman las hipótesis H1a, H1b, H1d, H1e pero no la hipótesis H1c. Estos resultados concuerdan con los alcanzados por otros estudios en entornos no académicos (Krueger *et al.*, 2000; Liñán y Chen, 2009; Liñán *et al.*, 2013), así como en el contexto del emprendimiento académico (Llano, 2010; Alonso, 2012; Goethner, *et al.*, 2012).

En cuanto a las distintas relaciones propuestas relativas a la percepción del entorno, solo se corrobora la relación de la *Cultura del Entorno universitario* sobre las *Normas Sociales Percibidas* (H4f,  $\beta=0,258$ ;  $p<0,01$ ) y la *Valoración Empresarial del Entorno Personal* sobre la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* (H4a;  $\beta=0,088$ ;  $p<0,05$ ) y sobre las *Normas Sociales* (H4b;  $\beta=0,188$ ;  $p<0,001$ ), siendo rechazadas las hipótesis: H4c; H4d; H4e; H5a; H5b y H5c. Esto resalta la importancia de los factores institucionales informales -cultura, valores y creencias del ámbito laboral y personal del investigador- sobre los factores institucionales formales -recursos e infraestructuras del entorno universitario- en la formación de la *Intención Empresarial*, pero contrasta con los estudios que indican la repercusión de las políticas y recursos universitarios en la generación de *spin-offs* (Roberts y Malone, 1996; DiGregorio y Shane, 2003; Caldera y Debande, 2010).

En referencia a los modelos de rol o *Experiencia Emprendedora Indirecta*, conocer a algún familiar que haya creado una empresa propia y cuya experiencia fue negativa, influye de manera significativa y negativa sobre la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* ( $\beta=-0,074$ ;  $p<0,05$ ), pero su influencia no resulta significativa sobre las *Normas Sociales Percibidas* o el *Control Percibido sobre el Comportamiento*. Sin embargo, si la experiencia del familiar fue positiva esto ejerce una influencia significativa y positiva sobre el *Control Percibido* ( $\beta=0,077$ ;  $p<0,05$ ) y sobre las *Normas Sociales* ( $\beta=0,088$ ;  $p<0,05$ ), pero no sobre la *Actitud*. Por otra parte, de las

relaciones concernientes a conocer a algún compañero de trabajo que haya creado una *spin-off* académica, solo en el caso de que esta experiencia haya sido positiva afecta significativamente al *Control Percibido sobre el Comportamiento* ( $\beta=0,088$ ;  $p<0,05$ ) y a *las Normas Sociales Percibidas* ( $\beta=0,101$ ;  $p<0,01$ ). Según esto, se aceptan las hipótesis, H2f, H2g, H2i, H3c y H3e y se rechazan las hipótesis, H2e, H2h, H2j, H3a, H3b, H3d y H3f. Por tanto, se destaca la influencia de las *Experiencias Emprendedoras Positivas de Familiares y Compañeros* de trabajo por encima de las negativas -solo se ha corroborado la influencia de la *Experiencia Emprendedora Negativa de Familiares* sobre la *Actitud hacia el Emprendimiento*- afectando estas experiencia indirectas a la facilidad o dificultad percibida por los investigadores hacia la creación de *spin-offs* académicas, así como al apoyo social percibido por parte de su entorno más cercano. Además, estos resultados son similares a los obtenidos por Krueger (1993).

La *Experiencia Emprendedora*, es decir, haber participado en la creación de una *spin-off* académica o ser socio de alguna de ellas, se relaciona positivamente con la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* ( $\beta=0,133$ ;  $p<0,001$ ) y con el *Control Percibido* ( $\beta=0,173$ ;  $p<0,001$ ) en el caso de que esta experiencia haya sido positiva. Al contrario de lo esperado, cuando esta experiencia ha sido negativa, afecta positiva y significativamente al *Control Percibido* ( $\beta=0,126$ ;  $p<0,001$ ), pero no a la *Actitud* ( $\beta=0,056$ ; ns). Por tanto, se confirman las hipótesis H2a, H2c y H2d y no se acepta la hipótesis H2b. Esto quiere decir que la *Experiencia Emprendedora*, independientemente de que esta haya sido positiva o negativa, es vital para que el investigador se sienta personalmente capacitado para embarcarse en futuras iniciativas empresariales. Así mismo, debe reseñarse que las relaciones encontradas son similares a las obtenidas por Liñán *et al.* (2013) en una muestra de estudiantes universitarios y por Goethner *et al.* (2012) en el contexto del emprendimiento académico.

En relación a los antecedentes de la *Alerta Empresarial*, los análisis ponen de manifiesto que los investigadores que con mayor frecuencia mantienen algún tipo de contacto con *Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa* ( $\beta=0,225$ ;  $p<0,001$ ) o con *Contactos Empresariales* como PYME y profesionales de la empresa ( $\beta=0,138$ ;  $p<0,01$ ), mejoran la *Alerta Empresarial*. Sin embargo, contrariamente a lo esperado, las *Redes de Contacto del Entorno Universitario* -contacto con otras universidades, otros grupos de investigación y otros centros de investigación- no influyen en la *Alerta*

*Empresarial* ( $\beta=0,013$ ; ns). Por su parte, la *Experiencia Laboral Previa* solo afecta significativamente a la *Alerta Empresarial* en el caso de que el investigador tenga experiencia como empleado en la empresa privada y, además, haya tenido alguna vez una empresa propia ( $\beta=0,124$ ;  $p<0,01$ ). Por tanto, se aceptan las hipótesis H9c, H10a y H10b y se rechazan las hipótesis H9a, H9b y H10c. Estos efectos resaltan la importancia de la *Experiencia Laboral y Empresarial* de los investigadores, así como las relaciones con agentes del sector industrial para mejorar el conocimiento de los mercados y aumentar la *Alerta* a las oportunidades de negocio.

Por otra parte, la *Alerta Empresarial* influye positiva y significativamente en la *Percepción de Oportunidades*, tanto en lo referente a percibir un mayor número de ellas (*OPI*;  $\beta=0,351$ ;  $p<0,001$ ), como en el porcentaje de oportunidades percibidas que podrían tener éxito de explotarse comercialmente (*OP2*;  $\beta=0,322$ ;  $p<0,001$ ) y en el número de oportunidades percibidas en las que se ha invertido tiempo (*OP3*;  $\beta=0,344$ ;  $p<0,001$ ) o dinero (*OP4*;  $\beta=0,325$ ;  $p<0,001$ ). Estos resultados son similares a los alcanzados por estudios como los de Ko y Butler (2003) o Ruíz-Arroyo *et al.* (2015) y corroboran la importancia de la *Alerta Empresarial* como variable de estudio en el área del emprendimiento. A su vez, las cuatro variables relativas a la *Percepción de Oportunidades* -*OPI*, *OP2*; *OP3* y *OP4*- afectan positiva y significativamente a la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, a las *Normas Sociales Percibidas* y al *Control Percibido*, pero no directamente a la *Intención Empresarial* -ver Tabla 3.18 y Tabla 4 del Anexo 8-. Por tanto, se confirman las hipótesis H7a, H7b, H7c y H8 y se rechaza la H7d. Debe aclararse que, si bien algunos estudios anteriores han encontrado una relación directa entre las *Oportunidades* y la *Intención*, dichos estudios han utilizado la variable *Autoeficacia o Habilidad en el Reconocimiento de Oportunidades* (Kolvereid e Isaksen, 2006; Alonso, 2012; Karimi *et al.*, 2014) o no han analizado directamente el número de oportunidades identificadas y evaluadas, (Arenius y Minniti, 2005; Liñán, Santos y Fernández, 2011; Karimi, *et al.*, 2014). De esta manera, queda patente la repercusión de percibir más y mejores oportunidades de negocio indirectamente en la *Intención Empresarial* de los investigadores universitarios, a través de sus antecedentes inmediatos.

Finalmente, en cuanto a las variables de control incluidas en el modelo ejerciendo su influencia en los antecedentes de la *Intención* -*Normas Sociales*, *Control Percibido* y

*Actitud hacia el Emprendimiento Académico*-, los análisis corroboran que el género afecta significativamente al *Control Percibido sobre el Comportamiento* ( $\beta=0,105$ ;  $p<0,01$ ) pero no a la *Actitud* ni a las *Normas Sociales Percibidas*. De esta forma, los hombres se consideran personalmente más capacitados que las mujeres para crear un *spin-off* académica y concuerda con las conclusiones obtenidas por estudios como los de Haus *et al.* (2013) y Díaz-García y Jiménez Moreno (2010). Por otra parte, contrariamente a lo esperado, la *Experiencia Investigadora* afecta negativa y significativamente a las *Normas Sociales Percibidas* ( $\beta=-0,198$ ;  $p<0,001$ ), es decir, cuanto mayor es el número de años que el investigador lleva en su grupo de investigación, menor es la aprobación de sus familiares y compañeros de trabajo si este decidiera crear una *spin-off* académica.

**Tabla 3.18. Resultados del modelo estructural (Modelo 1, con OPI)**

Hipótesis	Efecto sugerido	Coeficiente path	Estadístico t (bootstrap)	Percentil bootstrap Intervalo de confianza 95%		Hipótesis soportada
				Inferior	Superior	
H1a: A -> I	+	0,368***	10,649	0,303	0,436	Sí
H1b: CP ->I	+	0,427***	10,931	0,344	0,498	Sí
H1c: NS ->I	+	0,038 <sup>ns</sup>	1,094	-0,028	0,106	No
H1d: NS -> A	+	0,402***	10,442	0,350	0,505	Sí
H1e: NS-> CP	+	0,287***	7,226	0,203	0,355	Sí
H2a: EEp->A	+	0,133***	4,021	0,061	0,186	Sí
H2b: EEn->A	-	0,056 <sup>ns</sup>	1,489	-0,017	0,123	No
H2c: EEp->CP	+	0,173***	3,912	0,082	0,260	Sí
H2d: EEn->CP	-	0,126***	3,540	0,062	0,199	Sí
H2e: Rol1p -> A	+	0,074 <sup>ns</sup>	0,690	-0,054	0,099	No
H2f: Ro1n -> A	-	-0,074*	2,004	-0,153	-0,003	Sí
H2g: Rol1p ->NS	+	0,088*	2,158	0,008	0,176	Sí
H2h: Rol1n-> NS	-	-0,040 <sup>ns</sup>	0,799	-0,055	0,118	No
H2i: Rol1p->CP	+	0,077*	2,133	0,005	0,143	Sí
H2j: Rol1n->CP	-	0,069 <sup>ns</sup>	1,779	-0,010	0,145	No
H3a: Rol2p->A	+	0,027 <sup>ns</sup>	0,892	-0,109	0,039	No
H3b: Rol2n->A	-	-0,018 <sup>ns</sup>	0,283	-0,069	0,078	No
H3c: Rol2p->NS	+	0,101**	2,458	0,026	0,182	Si
H3d: Rol2n->NS	-	-0,041 <sup>ns</sup>	1,587	-0,140	0,017	No
H3e: Rol2p->CP	+	0,088*	2,204	0,015	0,165	Sí
H3f: Rol2n->CP	-	-0,013 <sup>ns</sup>	0,335	-0,086	0,056	No
H4a: VEP ->A	+	0,088*	2,116	0,007	0,172	Sí
H4b:VEP->NS	+	0,188***	4,683	0,124	0,288	Sí

**Tabla 3.18 (Continuación). Resultados del modelo estructural (Modelo 1, con OPI)**

Hipótesis	Efecto sugerido	Coeficiente <i>path</i>	Estadístico t ( <i>bootstrap</i> )	Percentil bootstrap Intervalo de confianza 95%		Hipótesis soportada
				Inferior	Superior	
H4c: VEG->A	+	0,035 <sup>ns</sup>	1,068	-0,116	0,029	No
H4d: VEG->NS	+	0,063 <sup>ns</sup>	1,177	-0,030	0,133	No
H4e: CU -> A	+	0,007 <sup>ns</sup>	0,101	-0,085	0,098	No
H4f: CU -> NS	+	0,258 <sup>**</sup>	5,047	0,161	0,355	Sí
H5a: AF -> A	+	0,051 <sup>ns</sup>	1,097	-0,132	0,046	No
H5b: AF -> NS	+	0,076 <sup>ns</sup>	1,404	-0,179	0,039	No
H5c: AF -> CP	+	0,061 <sup>ns</sup>	1,393	-0,033	0,139	No
H7a: OP1 ->A	+	0,151 <sup>***</sup>	3,876	0,069	0,220	Sí
H7b: OP1 -> NS	+	0,140 <sup>***</sup>	3,413	0,055	0,202	Sí
H7c: OP1->CP	+	0,254 <sup>***</sup>	6,273	0,183	0,336	Sí
H7d: OP1 -> I	+	0,036 <sup>ns</sup>	0,880	-0,039	0,128	No
H8: AE-> OP1	+	0,351 <sup>***</sup>	9,186	0,269	0,416	Sí
H9a: EP1-> AE	+	0,041 <sup>ns</sup>	0,969	-0,048	0,119	No
H9b: EP2-> AE	+	0,064 <sup>ns</sup>	1,655	-0,014	0,136	No
H9c: EP3-> AE	+	0,124 <sup>**</sup>	2,637	0,032	0,212	Sí
H10a: R1 -> AE	+	0,225 <sup>***</sup>	3,539	0,093	0,334	Sí
H10b: R2 -> AE	+	0,138 <sup>**</sup>	2,558	0,039	0,240	Sí
H10c: R3 -> AE	+	0,013 <sup>ns</sup>	0,205	-0,141	0,109	No
<b>Variables de control</b>						
EI->A		-0,077	1,820	-0,150	0,012	No
EI->CP		0,011	0,457	-0,062	0,095	No
EI->NS		-0,198 <sup>+++</sup>	4,968	-0,259	-0,118	Si
G-> A		0,005 <sup>ns</sup>	0,175	-0,067	0,079	No
G -> NS		0,043 <sup>ns</sup>	1,210	-0,034	0,127	No
G->CP		0,105 <sup>++</sup>	2,923	0,040	0,175	Sí

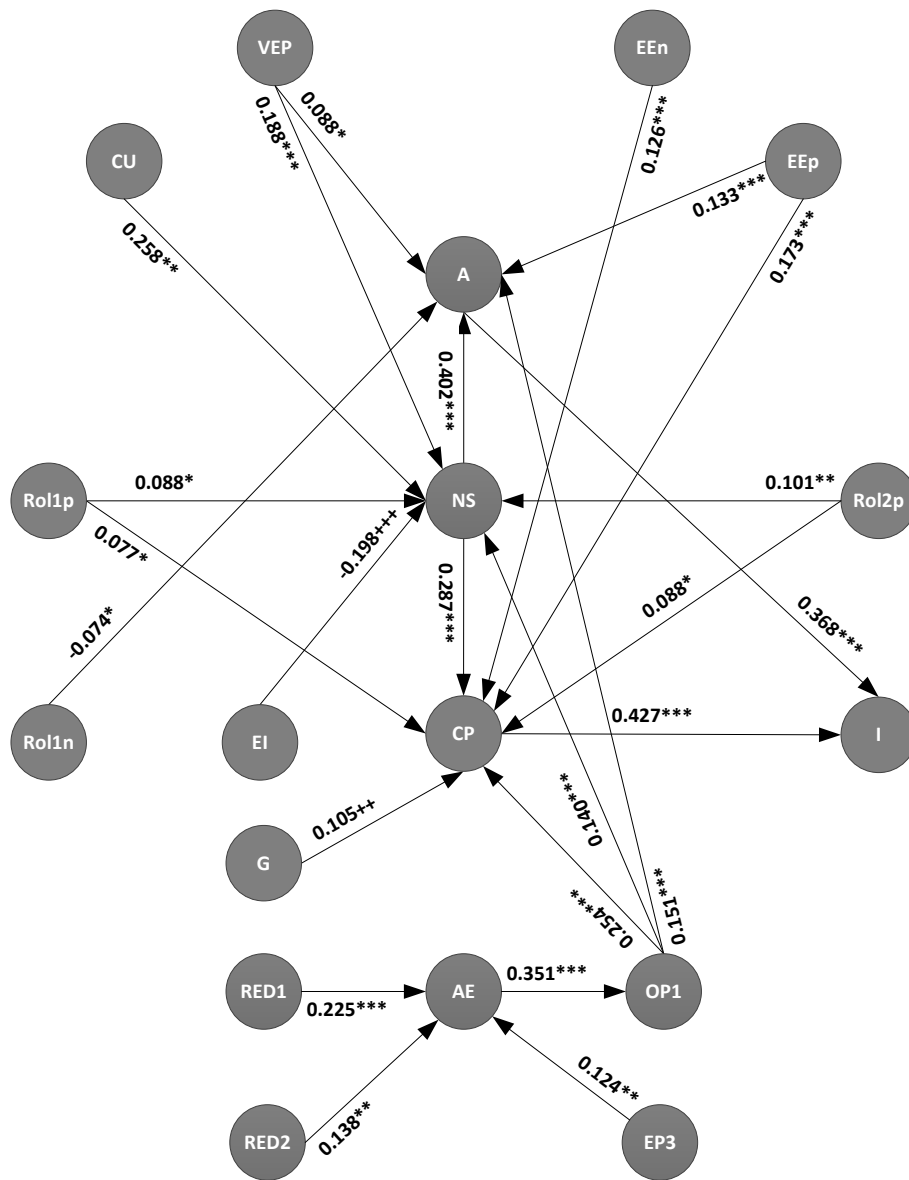
Fuente: Elaboración propia

\*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; ns: no significativo (basado en una distribución t (4999) de Student de una cola). t (0,05;4999)=1,645; t(0,01;4999)=2,327; t (0,001;4999)=3,092

+++p<0,001 ++p<0,01; ns: no significativo (basado en una distribución t (4999) de Student de dos colas).t (0,05; 4999)=1,960; t (0,01;4999)=2,577; t(0,001;4999)=3,292

A modo de resumen, en la Figura 3.2 se presenta el modelo testado, reflejando sólo las hipótesis que finalmente se corroboraron.

**Figura 3.2. Modelo propuesto con hipótesis confirmadas**



Fuente: Elaboración propia

\*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; ns: no significativo (basado en una distribución t (4999) de Student de una cola). t (0,05;4999)=1,645; t(0,01;4999)=2,327; t (0,001;4999)=3,092

+++p<0,001 ++p<0,01; ns: no significativo (basado en una distribución t (4999) de Student de dos colas).t (0,05;4999)=1,960; t (0,01;4999)=2,577; t(0,001;4999)=3,292

### 3.3.3. Análisis de la influencia de la variable moderadora

La hipótesis H6 planteada en el Epígrafe 2.1.3, pretende evaluar si las relaciones causales propuestas para explicar la *Intención Empresarial*, difieren o son similares entre los investigadores de entornos universitarios más emprendedores e investigadores de entornos universitarios de emprendimiento medio -definido el entorno universitario más emprendedor como aquel que cuenta con un mayor número de *spin-offs* académicas creadas-. Para testar esta hipótesis se llevó a cabo un análisis multigrupo<sup>6</sup>. La metodología que se siguió para efectuar este análisis es la siguiente (Roldán y Sánchez-Franco, 2012):

1. Se divide la muestra en dos submuestras. En nuestro caso se divide en entornos universitarios de emprendimiento medio -ULPGC y UM- y entornos universitarios muy emprendedores -UAM y UPC.
2. Se analiza la invarianza métrica, es decir, debe comprobarse que las cargas factoriales para un mismo ítem son equivalentes en ambas muestras. De esta manera se asegura que las variables latentes se crean de la misma forma en ambos grupos y que las posibles diferencias observadas posteriormente en los coeficientes *path*, no se deben a potenciales diferencias que puedan existir en los modelos de medida de cada grupo.
3. Se estiman los coeficientes *path* para cada submuestra.
4. Se evalúa si existen diferencias significativas entre los coeficientes *path* de cada submuestra.

La división de la muestra dio como resultado un grupo de 253 investigadores pertenecientes a la ULPGC y la UM y otro grupo de 272 investigadores de la UPC y la UAM. Para analizar la invarianza métrica se utilizó el procedimiento basado en permutaciones para análisis multigrupo (Chin y Dibbern, 2010). Como se aprecia en la Tabla 3.19, ninguno de los ítems presentan diferencias significativas entre los grupos, por tanto, se corrobora la invarianza métrica.

---

<sup>6</sup> Si bien el análisis multigrupo se llevó a cabo con todas las variables del modelo, sólo resultó significativa la diferencia en la relación de la Actitud sobre la Intención, de modo que únicamente se presentan los resultados del modelo básico de Intención Empresarial de la TCP.

**Tabla 3.19. Evaluación de la invarianza métrica**

		Diferencia*	Estadístico <i>t</i>	Significativo
<b>Actitud</b>	<b>Av1</b>	-0,021	-0,314	No
	<b>Av2R</b>	-0,144	-1,868	No
	<b>Av3</b>	0,012	0,699	No
	<b>Av4</b>	0,039	1,331	No
	<b>Av5</b>	0,032	0,933	No
<b>Control percibido</b>	<b>Cv47</b>	-0,020	-0,511	No
	<b>Cv49</b>	-0,003	-0,075	No
	<b>Cv52</b>	-0,089	-1,292	No
	<b>Cv55</b>	-0,070	-1,671	No
<b>Intención Empresarial</b>	<b>I2v50</b>	0,029	1,091	No
	<b>I3v51</b>	-0,014	-0,701	No
	<b>I4v54</b>	-0,034	-1,338	No
	<b>I5v56</b>	-0,042	-0,866	No
	<b>I6v58</b>	-0,014	-0,536	No
<b>Normas sociales</b>	<b>NS1v35</b>	-0,047	-1,392	No
	<b>NS2v36</b>	0,017	0,663	No
	<b>NS3v37</b>	-0,109	-1,680	No

Fuente: Elaboración propia

\* Diferencia de cargas factoriales del grupo 1 -ULPGC y UM- menos el grupo 2 -UPC y UAM-.

Una vez evaluada la invarianza métrica, para el análisis multigrupo se utilizó el enfoque paramétrico de varianzas equivalentes. Según este enfoque, se determinan los coeficientes *path* de cada grupo y las diferencias significativas son evaluadas con la prueba *t*.

**Tabla 3.20. Análisis multigrupo**

Hipótesis	Coefficiente <i>path</i> grupo 1*	Coefficiente <i>path</i> grupo 2*	Diferencia (grupo 1-2)	Estadístico <i>t</i>
<b>H1a: A -&gt; I</b>	0,306	0,446	-0,139 <sup>+</sup>	-2,030
<b>H1b: CP -&gt;I</b>	0,379	0,464	-0,085	-1,063
<b>H1c: NS -&gt;I</b>	0,047	0,026	0,020	0,313
<b>H1d: NS -&gt; A</b>	0,411	0,449	-0,038	-0,451
<b>H1e: NS -&gt; CP</b>	0,234	0,319	-0,086	-1,132

Fuente: Elaboración propia

\*Grupo 1: ULPGC y UM; grupo 2: UPC y UAM.

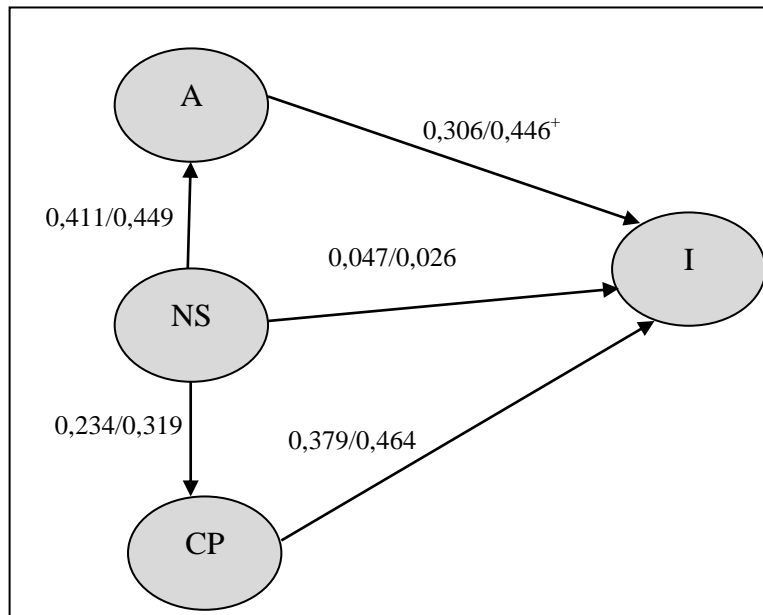
<sup>+</sup>p<0,05 (basado en una distribución *t* (523) de Student de dos colas). *t* (0,05;523)=1,964

Como queda reflejado en la Tabla 3.20 y en la Figura 3.3, en todas los casos, excepto en la relación de las *Normas Sociales Percibidas* sobre la *Intención Empresarial*, el coeficiente *path* del grupo 2 -UAM y UPC- es mayor que el mostrado por el grupo 1 -ULPGC y UM-, aunque solo resulta significativa la diferencia entre los coeficientes *path* de la relación entre la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* y la *Intención Empresarial*, no siendo significativas el resto de las diferencias. De este modo, la influencia de la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* sobre la *Intención*



*Empresarial* es más fuerte en los investigadores de los entornos universitarios más emprendedores -UPC y UAM.

**Figura 3.3. Análisis multigrupo**



Fuente: Elaboración propia  
 Grupo 1 (ULPGC-UM) / grupo 2 (UAM-UPC)  
<sup>+</sup>p<0,05 (basado en una distribución t (523) de Student de dos colas). t (0,05;523)=1,964

Por otra parte, para completar el análisis se llevó a cabo un contraste de diferencia de medias para las distintas variables según el entorno universitario. Como queda reflejado en la Tabla 3.21, la *Intención Empresarial* y el *Control Percibido sobre el Comportamiento* es mayor en entornos universitarios de emprendimiento alto, aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa. Por su parte, la media de las *Normas Sociales Percibidas* y la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico* es superior en entornos universitarios de emprendimiento medio, siendo la diferencia estadísticamente significativa en el último caso.

**Tabla 3.21. Diferencia de medias según entorno universitario**

<b>Intención Empresarial-Entorno universitario</b>			
<b>Entorno universitario</b>	<b>Media (Media)*</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>t (p)</b>
Emprendimiento alto	0,002 (1,507)	0,992	-0,206 (0,837)
Emprendimiento medio	-0,015 (1,480)	1,013	
<b>Prueba de Levene para igualdad de varianzas</b>			
Se asumen varianzas iguales	<b>F</b>	<b>Sig.</b>	
	0,152	0,697	
<b>Actitud hacia el emprendimiento-entorno universitario</b>			
<b>Entorno universitario</b>	<b>Media (Media)*</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>t (p)</b>
Emprendimiento alto	-0,134 (3,650)	1,008	3,060 (0,002)
Emprendimiento medio	0,136 (4,104)	0,982	
<b>Prueba de Levene para igualdad de varianzas</b>			
Se asumen varianzas iguales	<b>F</b>	<b>Sig.</b>	
	0,759	0,384	
<b>Normas Sociales Percibidas-entorno universitario</b>			
<b>Entorno universitario</b>	<b>Media (Media)*</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>t (p)</b>
Emprendimiento alto	-0,007 (4,257)	1,015	0,244 (0,807)
Emprendimiento medio	0,014 (4,292)	0,978	
<b>Prueba de Levene para igualdad de varianzas</b>			
Se asumen varianzas iguales	<b>F</b>	<b>Sig.</b>	
	0,070	0,792	
<b>Control Percibido sobre el Comportamiento-entorno universitario</b>			
<b>Entorno universitario</b>	<b>Media (Media)*</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>t (p)</b>
Emprendimiento alto	-0,006 (2,721)	0,982	-0,150 (0,881)
Emprendimiento medio	-0,019 (2,70)	1,007	
<b>Prueba de Levene para igualdad de varianzas</b>			
Se asumen varianzas iguales	<b>F</b>	<b>Sig.</b>	
	0,000	1,000	

Fuente: Elaboración propia

\* Entre paréntesis queda recogida la Media obtenida tras la transformación del respectivo factor a una escala de 1 a 7

Como conclusión del presente Epígrafe debe resaltarse que, si bien la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, es decir, el grado en que el investigador valora positivamente la idea de crear una *spin-off* académica, es superior en entornos universitarios de emprendimiento medio, la posibilidad de que esta se convierta en *Intención Empresarial* es mayor en las universidades con un nivel de emprendimiento alto, pues la relación entre ambas variables es más fuerte en este último caso.

#### **3.3.4. Análisis de la influencia de la *Intención Empresarial* sobre el *Comportamiento***

En el presente Apartado se analiza la capacidad predictiva de la *Intención Empresarial* para convertirse posteriormente en *Comportamiento Emprendedor*. No obstante, previamente se consideró pertinente describir el perfil de los investigadores que muestran una alta *Intención Empresarial*, así como de aquellos que finalmente crearon una *spin-off* académica. Como se aprecia en la Tabla 3.22, los investigadores que muestran una mayor *Intención empresarial* son principalmente hombres (78 %) y tienen una edad media de 40 años (D.T.: 9,92). Llevan adscritos a su grupo de investigación una media de 10 años (D.T.: 7,38) y el 45,2 % de ellos no poseen ningún sexenio de investigación. Por otra parte, el 74,2 % no poseen ninguna patente, mientras que el 28,7 % son Titulares de Universidad o Catedráticos de Escuela. Finalmente, el 56,5 % no tienen experiencia laboral fuera de la universidad y el 85,2 % tampoco tienen experiencia emprendedora.

**Tabla 3.22. Perfil de los investigadores con *Intención Empresarial***

<b>Principales características del investigador con <i>Intención Empresarial</i></b>		
<b>Edad</b>	Media (D.T.)	40 años (9,92)
<b>Género</b>	Hombre	<b>78 %</b>
	Mujer	22%
<b>Años en el grupo de investigación</b>	Media (D.T)	10 años (7,38)
<b>Sexenios de investigación</b>	0	<b>45,2 %</b>
	1	12,9 %
	2	11,3 %
	3	14,5 %
	4	3,2 %
	Más de cuatro	12,9 %
<b>Número de patentes</b>	0	<b>74,2 %</b>
	1	9,7 %
	2	8,1 %
	3	3,2 %
	4	3,2 %
	Más de cuatro	1,6 %
<b>Relación laboral con la universidad</b>	Profesor ayudante	5,3 %
	Profesor ayudante doctor	3,3 %
	Profesor contratado doctor	6,7 %
	Profesor asociado	4,8 %
	Profesor colaborador	2,4 %
	Becario <sup>1</sup>	18,7 %
	Titular de escuela	5,7 %
	Catedrático de universidad	12,0 %
	Titular de universidad <sup>2</sup>	<b>28,7 %</b>
Otro	12,4 %	
<b>Experiencia Laboral</b>	Sí	43,5%
	No	<b>56,5 %</b>
<b>Experiencia Emprendedora</b>	Sí	14,8 %
	No	<b>85,2 %</b>

Fuente: Elaboración propia

1 Becario o personal investigador en formación

2 Titular de universidad o catedrático de escuela

En cuanto al perfil de los investigadores que han creado una *spin-off* académica, como se refleja en la Tabla 3.23, el 88,9 % son hombres con una edad media de 40 años (D.T.: 8,01) y llevan adscritos a su grupo de investigación una media de 9,5 años (D.T.: 4,79). El 66,7 % de ellos no tienen sexenios de investigación y el 77,8 % tampoco tienen ninguna patente. El 33,3 % son Titulares de Universidad o Catedráticos de Escuela y el 55,6 % no tienen experiencia laboral fuera de la universidad. Finalmente, solo el 33,3 % de los investigadores que finalmente crearon una *spin-off* académica, tenían experiencia previa como emprendedores.

**Tabla 3.23. Perfil del investigador que creó una *spin-off* académica**

Principales características del investigador que creó una <i>spin-off</i> académica		
<b>Edad</b>	Media (D.T.)	40 años (8,01)
<b>Género</b>	Hombre	<b>88,9 %</b>
	Mujer	11,1 %
<b>Años en el grupo de investigación</b>	Media (D.T)	9,5 años (4,79)
<b>Sexenios de investigación</b>	0	<b>66,7 %</b>
	1	0,0 %
	2	11,1 %
	3	11,1 %
	4	0,0 %
	Más de cuatro	11,1 %
<b>Número de patentes</b>	0	<b>77,8 %</b>
	1	11,1 %
	2	0,0 %
	3	0,0 %
	4	0,0 %
	Más de cuatro	11,1 %
<b>Relación laboral con la universidad</b>	Profesor ayudante	11,1 %
	Profesor ayudante doctor	0,0 %
	Profesor contratado doctor	0,0 %
	Profesor asociado	0,0 %
	Profesor colaborador	0,0 %
	Becario <sup>1</sup>	22,2 %
	Titular de escuela	11,1 %
	Catedrático de universidad	11,1 %
	Titular de universidad <sup>2</sup>	<b>33,3 %</b>
Otro	11,1 %	
<b>Experiencia Laboral</b>	Sí	44,4 %
	No	<b>55,6 %</b>
<b>Experiencia Emprendedora</b>	Sí	33,3 %
	No	<b>66,7 %</b>

Fuente: Elaboración propia

1 Becario o personal investigador en formación

2 Titular de universidad o catedrático de escuela

Respecto al análisis de la capacidad predictiva de la *Intención*, dado que las variables categóricas y/o dicotómicas no se deben incluir en un modelo *PLS* como variables endógenas, para analizar la influencia de la *Intención Empresarial* sobre el *Comportamiento Emprendedor* se llevó a cabo una prueba *Chi-cuadrado* y un contraste de diferencia de medias. Teniendo en cuenta que la *Intención Empresarial* fue medida de dos formas distintas -como variable dicotómica y como factor formado por varios ítems-, en primer lugar se desarrolló una tabla de contingencia y una prueba *Chi-cuadrado* para la pregunta 17 del primer cuestionario -¿Ha considerado usted seriamente crear una *spin-off*?- y las preguntas 1 y 2 del segundo cuestionario -¿En los últimos años ha creado una empresa?, ¿es esa empresa una *spin-off*?-. Como se refleja

en la Tabla 3.24, de los individuos que finalmente crearon una *spin-off* académica, el 66,7 % presentaba previamente una fuerte *Intención Empresarial*. Además, el estadístico *Chi-cuadrado* indica que estas variables se relacionan de manera significativa.

**Tabla 3.24. Prueba 1: relación *Intención-Comportamiento***

	¿Ha considerado usted seriamente crear una <i>spin-off</i> ?		
	Sí	No	Total
Creó empresa que es <i>spin-off</i>	66,7%	33,3%	100%
No creó empresa o no es <i>spin-off</i>	16,1%	83,9%	100%
	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. Asintótica (bilateral)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	13,412	1	0,00

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se realizó un contraste de diferencia de medias al factor *Intención Empresarial* formado por 5 ítems -véase *Análisis de Componentes Principales* de la Tabla 3.9- y las preguntas 1 y 2 del segundo cuestionario -¿En los últimos años ha creado una empresa?, ¿Es esa empresa una *spin-off*?-. Como puede comprobarse en la Tabla 3.25, los investigadores que han creado una *spin-off* académica presentan una puntuación media superior en la *Intención Empresarial*, siendo la diferencia estadísticamente significativa.

**Tabla 3.25. Prueba 2: relación *Intención-Comportamiento***

	Media (Media)*	Desviación típica	t (p)
Creó empresa que es <i>spin-off</i>	1,062 (3,387)	1,065	2,315 (0,022)
No creó empresa o no es <i>spin-off</i>	0,219 (1,848)	1,049	
Prueba de Levene para igualdad de varianzas			
Se asumen varianzas iguales	F		Sig.
	0,020		0,887

Fuente: Elaboración propia

\* Entre paréntesis queda recogida la Media obtenida tras la transformación del factor *Intención Empresarial* a una escala de 1 a 7

Por tanto, la media de la *Intención* de los investigadores que crearon una *spin-off* es de 3,39 -en una escala de 1 a 7-, frente a una media de 1,85 de aquellos que no crearon una *spin-off* o que crearon una empresa que no puede considerarse *spin-off*. De este modo, a la vista de los resultados obtenidos, se puede confirmar que la *Intención Empresarial* predice de manera satisfactoria la creación de *spin-offs* académicas por parte de los investigadores universitarios.





## **Capítulo 4**

### **Conclusiones, implicaciones y recomendaciones**



En este último capítulo se presentan las principales reflexiones que se pueden extraer del trabajo de investigación realizado. Así, en primer lugar se destacan las conclusiones más relevantes derivadas del estudio desarrollado, para continuar detallando sus principales implicaciones académicas y prácticas. Finalmente, se apuntan una serie de limitaciones del trabajo y se proponen futuras líneas de investigación que, a la luz de algunas evidencias planteadas en este estudio y de las propias limitaciones reflejadas en el mismo, podrían desarrollarse.

#### **4.1. PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación responde a la necesidad de conocer en mayor profundidad el fenómeno del emprendimiento académico considerando al sujeto o actor protagonista del proceso emprendedor en la generación de *spin-offs*. El individuo, y en nuestro caso el investigador universitario, es un elemento fundamental en el proceso de creación de una *spin-off* por lo que ahondar en los factores que influyen y explican mejor la formación de la *Intención Empresarial* de los académicos es primordial. Este planteamiento, no obstante, asume que la *Intención* es el precedente inmediatamente anterior al *Comportamiento Emprendedor*, obviando la preexistencia de un posible suceso precipitador.

De este modo, en primer lugar se realizó una revisión de la literatura centrada en aquellos factores que se han considerado importantes en la creación de *spin-offs* académicas, abordándolos desde cuatro puntos de vista: factores organizativos, factores institucionales, factores del entorno y factores personales. A continuación, se analizaron los distintos modelos de *Intención Empresarial* que se han desarrollado en la literatura, y es en esta fase del estudio que se detectó la necesidad de incluir la *Percepción de Oportunidades* como un elemento importante de influencia sobre la *Intención Empresarial* en el contexto que nos ocupa. Como recogen diferentes autores, la *Percepción de Oportunidades* y la *Intención Empresarial* son dos características fundamentales de los emprendedores potenciales, de manera que se considera importante la relación de ambos tópicos de investigación para mejorar el conocimiento del proceso emprendedor (Gustafsson, 2006; Valliere, 2013). Además, es importante tener presente que los investigadores universitarios, población objeto de estudio en la

presente investigación, presentan por lo general iniciativas de emprendimiento por oportunidad y no tanto por necesidad, es decir, los investigadores son empujados a la actividad empresarial en su intento de explotar una oportunidad percibida que guarda un importante grado de relación con el ámbito de investigación en que desarrollan su actividad académica.

Tras analizar las distintas investigaciones realizadas en torno a la *Percepción de Oportunidades*, se elaboró un modelo teórico con la incorporación de esta variable y el resto de factores detectados en la literatura como esenciales en la formación de la *Intención Empresarial* para este colectivo. A continuación, se presentan las principales conclusiones extraídas del contraste empírico del modelo propuesto sobre una muestra de investigadores de distintos entornos universitarios españoles. En primer lugar se comentarán las conclusiones relativas al modelo central de *Intención Empresarial*, y a continuación las relativas a la incorporación de la *Percepción de Oportunidades*.

#### **4.1.1. Principales conclusiones relativas al modelo central de *Intención Empresarial***

En primer lugar, debe destacarse que el modelo propuesto consigue explicar un importante porcentaje de la variación de la *Intención Empresarial*, más concretamente un 51 %. Dentro de los factores cognitivos detectados como antecedentes directos de la *Intención Empresarial*, es el *Control Percibido sobre el Comportamiento* el que presenta una relación e influencia más importante, seguido de la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*. Estos resultados concuerdan con el hecho de que los investigadores provienen de un entorno eminentemente no comercial como es la universidad, de manera que el grado en que estos se sientan personalmente capacitados para crear una *spin-off* académica será la principal variable de influencia sobre la *Intención Empresarial*, acompañado de una actitud positiva hacia ello. Sin embargo, las *Normas Sociales Percibidas*, es decir, la presión social percibida por parte de familiares, amigos y compañeros de trabajo sobre la idoneidad de crear este tipo de empresa, no tiene una influencia directa sobre la *Intención*, si bien sí indirectamente a través de la *Actitud y el Control percibido*. Este último resultado concuerda con investigaciones

similares como las llevados a cabo por Alonso (2012) o Goethner *et al.* (2012) en el contexto del emprendimiento académico.

En cuanto a las características socio-demográficas generalmente asociadas al emprendimiento, y que según la *Teoría del Comportamiento Planeado* influyen en la *Intención* a través de la *Actitud*, el *Control Percibido* y las *Normas Sociales Percibidas*, deben resaltarse las siguientes conclusiones. Los investigadores que conocen a algún familiar que posee una empresa propia y cuya experiencia ha sido positiva, hace que estos consideren más factible crear una *spin-off* académica -*Control Percibido sobre el Comportamiento*- y, además, perciben una aprobación mayor por parte de su entorno más cercano -*Normas Sociales Percibidas*-, pero no afecta significativamente a su *Actitud hacia el Emprendimiento*. Por tanto, si el individuo percibe que sus familiares han tenido éxito en sus aventuras empresariales, considerarán que ellos también podrían ser capaces de llevar a buen puerto su iniciativa, además de recibir un mayor apoyo de su entorno personal, aunque no mejorará su valoración hacia la actividad emprendedora. En cambio, si la experiencia del familiar fue negativa, esto hará que el investigador presente una actitud contraria al emprendimiento académico, es decir, encontrará esta opción poco atractiva y poco deseable pero, sin embargo, no tendrá efecto sobre las *Normas Sociales Percibidas* o el *Control Percibido sobre el Comportamiento*. Esto podría deberse a la percepción positiva que los individuos poseen de sí mismos, de manera que el hecho de que un familiar haya fracasado en una iniciativa emprendedora, no afectará a lo capacitados que estos se sientan para crear su propia empresa, más aún teniendo en cuenta que su capacidad está fuertemente ligada a sus logros académicos pues no hay que olvidar que observamos el hecho concreto de lanzar una *spin-off*.

De manera similar, cuando el individuo conoce a algún compañero de trabajo que ha creado una *spin-off* y cuya experiencia fue positiva, esto influirá favorablemente en su *Control Percibido* y en las *Normas Sociales Percibidas*, pero no en su *Actitud*. Sin embargo, si la experiencia del compañero de trabajo es negativa, esto no afecta a ninguno de los antecedentes de la *Intención*, lo cual podría deberse a que las relaciones en el entorno laboral pueden ser competitivas, y no tanto afectivas como las que se derivan de las relaciones con familiares y amigos, de manera que el hecho de que un compañero de trabajo haya fracasado en una iniciativa emprendedora previa puede

estimular al resto de los investigadores a demostrar que esa misma circunstancia no tendría por qué repetirse en el caso de que ellos tomaran esta decisión.

Por otra parte, los investigadores que alguna vez han participado en la creación de una *spin-off* académica o que son socios de alguna otra, y cuya experiencia ha sido positiva, hace que estos tengan una *Actitud* más favorable hacia el emprendimiento académico, además de considerarse personalmente más capacitados para embarcarse en otra iniciativa empresarial, pues contarán con los conocimientos y capacidades necesarias para ello. Así mismo, al contrario de lo esperado, los individuos que han participado en la creación de una *spin-off* y cuya experiencia fue negativa, afecta positiva y significativamente al *Control Percibido sobre el Comportamiento*. Esto podría explicarse por el hecho de que el individuo considera que, aunque la experiencia haya sido negativa, le ha servido para adquirir conocimientos y aprender de los errores.

En referencia a las variables de contexto, destacan los resultados obtenidos sobre el entorno informal. Así, parecen tener mayor influencia sobre los antecedentes de la *Intención* las variables del entorno informal que las relativas al entorno formal. De este modo, si los individuos perciben que la ocupación empresarial se valora mejor que otras actividades o profesiones en su entorno laboral y familiar, esto afectará positivamente a su *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, y a las *Normas Sociales Percibidas*. Así mismo, la *Cultura del Entorno Universitario*, es decir, aquel contexto en el que el emprendimiento académico está reconocido y valorado, afectará positivamente a las *Normas Sociales Percibidas* por el investigador pero no a su *Actitud*. Sin embargo, la valoración que el país y la región poseen hacia la ocupación empresarial en general, no afecta a la *Actitud* o la presión social perciba por los investigadores, posiblemente porque los individuos consideran en mayor medida la opinión del entorno más cercano y porque las *spin-offs* académicas son un tipo muy específico de empresas, con unas características muy determinadas que las diferencia claramente del resto de empresas y de su entorno emprendedor inmediato.

Con respecto al *Apoyo Formal del Entorno Universitario*, esto es, las infraestructuras, las políticas y los recursos con los que cuentan las universidades para fomentar la creación de *spin-offs* académicas no afectan significativamente a ninguno de los antecedentes de la *Intención Empresarial* inicialmente previstos, siendo los sistemas

informales los que parecen ejercer un mayor grado de influencia. No obstante, este resultado de la investigación, que contrasta con los estudios que indican la repercusión de las políticas y recursos universitarios en la generación de *spin-offs* (Roberts y Malone, 1996; DiGregorio y Shane, 2003; Caldera y Debande, 2010), podría deberse a que la variable no fue medida directamente sino a través de la percepción de los investigadores sobre las mismas.

Por otra parte, en cuanto al análisis del entorno como variable moderadora de la relación entre los constructos del modelo propuesto, se detecta que entre los investigadores que pertenecen a entornos con altos niveles de emprendimiento académico -entendido este en relación al número de *spin-offs* académicas creadas en el contexto universitario-, la influencia que tiene una *Actitud* favorable hacia el emprendimiento incide en mayor grado en el desarrollo de la *Intención Empresarial*, no siendo significativa las diferencias en las restantes relaciones del modelo. De esta forma, los entornos universitarios más emprendedores arrojan a aquellos investigadores que muestran una *Actitud* favorable hacia el emprendimiento académico para que esta se convierta finalmente en *Intención*. Por tanto, teniendo en cuenta que la *Actitud*, junto con el *Control Percibido*, son los principales antecedentes de la *Intención*, se confirma que la identidad social, es decir, la imagen de una persona derivada de su pertenencia a un determinado entorno, afecta a los procesos cognitivos y que los entornos más emprendedores favorecen la formación de la *Intención* entre sus investigadores.

Con respecto a las variables de control, se detecta que el género sólo afecta significativamente al *Control Percibido sobre el Comportamiento*. De esta forma, los hombres se consideran personalmente más capacitados que las mujeres para crear una *spin-off* académica. Esto responde al rol masculino generalmente asociado al emprendimiento en la sociedad y a que posiblemente las mujeres perciben más barreras que los hombres para el desarrollo de la actividad emprendedora. Por otra parte, y contrariamente a lo esperado, los años de *Experiencia Investigadora* sólo afectan, y de manera negativa, a las *Normas Sociales Percibidas*. De este modo, cuanto mayor es el número de años que el investigador lleva adscrito a su grupo, menor es la aprobación de su entorno si este decidiera crear una *spin-off* académica. Con mucha probabilidad esto es debido a que el número de años en el grupo va asociado a una estabilidad laboral y a un prestigio académico en su ámbito, del que depende también el progreso académico

del equipo al que pertenece. La ausencia del investigador para comprometerse en la tarea emprendedora puede ser percibida como nefasta en este contexto.

Finalmente, el modelo propuesto ha servido para contrastar la eficacia de la *Intención Empresarial* en la predicción de *Comportamientos Emprendedores*. La mayoría de los estudios desarrollados hasta el momento se han limitado a analizar la formación de la *Intención Empresarial*, sin llegar a corroborar la capacidad de esta para traducirse posteriormente en la creación de una empresa. En la presente investigación se ha demostrado que los investigadores que presentan inicialmente una mayor *Intención Empresarial*, finalmente se convertirán en emprendedores académicos.

#### **4.1.2. Principales conclusiones relativas a la incorporación de la Percepción de Oportunidades en el modelo de intención**

Una de las principales conclusiones obtenidas del trabajo es la importancia de la *Percepción de Oportunidades* y su influencia en los antecedentes de la *Intención* entre los investigadores universitarios. Según lo previsto, la *Percepción de Oportunidades*, medida a través de cuatro variables -número de oportunidades percibidas, porcentaje de oportunidades que podrían tener éxito de explotarse comercialmente, número de oportunidades en las que se ha invertido tiempo y número de ellas en las que se ha invertido dinero-, influye significativamente sobre la *Actitud hacia el Emprendimiento Académico*, las *Normas Sociales Percibidas* y el *Control Percibido sobre el Comportamiento*, si bien no directamente sobre la *Intención Empresarial*. Por tanto, cuanto mayor es el número de oportunidades identificadas por el investigador, más atractiva y deseable encuentra la idea de convertirse en emprendedor académico, más aprobación percibe por parte de su entorno y más capacitado se siente para llevar a cabo la creación de una *spin-off* académica. Así mismo, cuanto mayor es el número de oportunidades percibidas que podrían tener éxito de explotarse comercialmente, o mayor es el número de ellas en las que el investigador ha invertido tiempo o dinero, más positivamente valorará esta la posibilidad de crear una *spin-off*, más apoyo observará de su entorno y menos dificultades percibirá para llevar a cabo dicho comportamiento. Además de esto, habría que destacar, por su relevancia, los siguientes resultados:



- *La Percepción de Oportunidades*, junto con las *Normas Sociales*, son las variables que mayor porcentaje explican de la *Actitud* y el *Control Percibido*. Teniendo en cuenta que estas dos últimas variables son las principales antecedentes de la *Intención Empresarial*, la *Identificación de Oportunidades* se presenta como un factor clave a tener en cuenta en futuras investigaciones
- *La Percepción de Oportunidades* explica un porcentaje mayor de la variación del *Control Percibido* -entre un 9 y un 10%- que de la *Actitud* -entre un 4 y un 5%-. Esto respondería a que el *Control Percibido* representa la dificultad o facilidad observada por el individuo de llevar a cabo el *Comportamiento Emprendedor*, de manera que si el investigador ha detectado las adecuadas oportunidades empresariales, mejorará su percepción de lograr crear con éxito una *spin-off* académica.
- De las cuatro variables utilizadas para medir la *Percepción de Oportunidades*, la *OP3* -número de oportunidades en las que el individuo ha invertido tiempo-, es la que mayor influencia muestra sobre la *Actitud* y el *Control Percibido*. Esto evidencia la importancia no sólo de identificar oportunidades, sino de evaluar y analizar su potencial comercial, siendo esto lo que marca la diferencia para que la oportunidad lleve a la *Intención* efectiva.

En relación a la *Alerta Empresarial*, constituida por las dimensiones *Alerta a la Información* -acumulación y búsqueda de cualquier tipo de información por parte del individuo, así como el proceso cognitivo de transformación y asimilación de dicha información- y *Alerta a las Oportunidades de Negocio* -búsqueda deliberada de información para percibir oportunidades de negocio, así como la habilidad especial del individuo para detectarlas-, afecta significativamente a la *Percepción de Oportunidades*. De esta manera, los investigadores que ejercitan activamente una mayor *Alerta Empresarial* serán capaces de percibir más y mejores oportunidades de negocio.

En cuanto a los determinantes de la *Alerta Empresarial*, los resultados reflejan la importancia de las *Redes de Contacto* y el conocimiento previo obtenido por la *Experiencia Laboral*. Así, los investigadores que con mayor frecuencia mantienen algún tipo de contacto con *Organismos y Entidades de Apoyo a la Empresa* -como las cámaras de comercio, las entidades de capital-riesgo o los servicios universitarios de apoyo a la empresa-, así como con *Agentes del Sector Empresarial* -PYME, expertos o

profesionales de la empresa, clientes, proveedores, etc.- exhibirán una mayor *Alerta Empresarial*. Esto se explica porque dichos contactos proporcionarán una visión empresarial y una información más precisa sobre las necesidades del mercado que la que puedan poseer los investigadores en su contexto de trabajo. Siguiendo este mismo razonamiento, los resultados indican que los investigadores que se relacionan principalmente con *Agentes del Entorno Universitario* -otros grupos de investigación, otras universidades y centros de investigación, institutos universitarios y/o parques tecnológicos- no se beneficiarán de esta información, no mejorando su disposición a la *Alerta Empresarial*.

Por su parte, la *Experiencia Laboral* fuera de la universidad también influye sobre la *Alerta Empresarial*, pero solo para aquellos que han trabajado alguna vez como empleados en la empresa privada y, además, también han tenido una empresa propia. Al contrario de lo esperado, los investigadores que sólo poseen una de estas dos experiencias no mejoran su *Alerta Empresarial*. Esto se podría explicar por el bajo porcentaje de investigadores con *Experiencia Laboral* -un 37 % que ha trabajado como empleado en la empresa privada y un 10% que alguna vez ha tenido una empresa propia-, o porque desarrollan su actividad en un entorno eminentemente no comercial como la universidad, requiriendo estos tanto experiencia laboral como empresarial para suplir esta carencia. No obstante, lo que parece obvio es que aquellos que han vivido ambas experiencias poseen mejor y más variada información sobre las necesidades del mercado, además de mejorar su habilidad para detectar oportunidades empresariales en su entorno.

#### **4.2. IMPLICACIONES ACADÉMICAS Y PRÁCTICAS**

En el presente Apartado se detallan las implicaciones académicas y prácticas derivadas de la investigación desarrollada. En cuanto a las implicaciones académicas, es destacable el esfuerzo por integrar una nueva perspectiva teórica al estudio de la *Intención Empresarial*, incorporando otras aportaciones clave de la investigación en *entrepreneurship* como es la *Percepción de Oportunidades*. Si bien estudios anteriores han analizado la relación entre la habilidad para percibir oportunidades empresariales y la *Intención Empresarial*, o la relación directa entre la *Identificación de Oportunidades*

y la *Intención Empresarial* utilizando datos del proyecto GEM, la presente investigación se convierte en la primera en testar empíricamente si la incorporación de la *Percepción de Oportunidades* empresariales a la *Teoría del Comportamiento Planeado* puede ser académicamente relevante. De esta manera, con el modelo teórico propuesto creemos que se ha contribuido a complementar el estudio de las *Intenciones Empresariales* en general, y de las *Intenciones* entre los investigadores universitarios en particular. Además, dicho modelo ha sido contrastado en una muestra de investigadores de distintos contextos universitarios, con diferentes niveles de emprendimiento académico. No obstante, la incorporación de las oportunidades como elemento precursor de la *Intención*, ha sido justificada en el entorno de la creación de *spin-offs* académicas, añadiéndose mayor complejidad en el caso de analizar la *Intención Empresarial* general fuera de este contexto.

Por otra parte, a pesar de la importancia que Kirzner (1979) concede a la *Alerta Empresarial* como elemento distintivo del emprendedor, esta variable no ha recibido la suficiente atención en los análisis empíricos, posiblemente debido a la ambigüedad teórica del término y a los problemas para su medición. En este sentido, la presente investigación contribuye a validar una escala para medir la *Alerta Empresarial*, propuesta inicialmente por Tang (2007) y que proporciona unos buenos resultados psicométricos para un uso más generalizado de la misma. Además, se aporta evidencia empírica de la influencia conjunta de diversos factores sobre la *Alerta Empresarial*, al contrario que en la gran mayoría de los estudios precedentes que analizan los factores de manera individual. Por otra parte, en este estudio se han propuesto algunas escalas fiables para medir conceptos teóricos de interés en el estudio de la *Percepción de Oportunidades*, como las relativas a las *Redes Sociales* que resultaron poseer unas adecuadas propiedades psicométricas. Además, el presente trabajo representa una de las escasas investigaciones que han contrastado empíricamente la importancia de la *Intención Empresarial* para predecir futuros *Comportamientos Emprendedores*, y más específicamente la creación de *spin-offs* académicas entre los investigadores universitarios.

Desde el punto de vista de las implicaciones prácticas, dada la relevancia de la transferencia tecnológica desde la universidad para el desarrollo económico y social de los territorios, y teniendo en cuenta la importancia del individuo en el proceso

emprendedor, es de gran utilidad para las universidades conocer qué factores se deben potenciar para fomentar la creación de *spin-offs* académicas entre sus investigadores. En este sentido, las universidades, así como otros agentes del entorno universitario, como las OTRI y los parques científicos y tecnológicos, deberían estar interesados en promover entre los investigadores la disposición a la *Alerta Empresarial*, pues esto mejorará la capacidad de los mismos para detectar oportunidades empresariales a partir de los resultados de sus investigaciones, que a su vez favorecerá la actitud y la viabilidad percibida hacia la creación de *spin-offs* académicas. Para ello, deben procurarse los contactos constantes y fluidos entre los grupos de investigación y el entorno empresarial o las entidades de apoyo a la empresa -como las cámaras de comercio o las propias OTRI-. Además, se deben diseñar programas alejados de una formación generalista para la creación de empresas y más centrados en desarrollar la *Alerta Empresarial* entre los investigadores.

Al mismo tiempo, los resultados han puesto de manifiesto la necesidad de fomentar una cultura universitaria favorable al emprendimiento académico, más si cabe que proporcionando apoyo en forma de recursos tangibles e infraestructuras universitarias. En este sentido, resulta sorprendente que las universidades con mayor porcentaje de *spin-offs* académicas creadas en el periodo 2001-2007 no posean aún reglamentación o regulación específica para la creación de este tipo de empresas -es el caso de la UPC-, o esta ha sido aprobada muy recientemente -en 2015 en el caso de la UAM-. De esta forma, las universidades deben acompañar las infraestructuras y recursos que ponen a disposición de los investigadores con programas de sensibilización para reforzar la imagen de la creación de *spin-offs* académicas como actividad aceptable, deseable y bien reconocida institucionalmente por la que merece la pena apostar.

#### **4.3. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES**

En el presente Apartado se ponen de manifiesto las limitaciones del trabajo de investigación desarrollado, y se proponen además una serie de recomendaciones para posibles investigaciones futuras. En primer lugar, y a pesar de haber seleccionado los factores considerados más importantes para la formación de la *Intención Empresarial*,

incluyendo tanto variables personales como del entorno, ha sido inviable incorporar la totalidad de los determinantes que pueden influir en ella especialmente los relativos al contexto. En este sentido, sería recomendable que las futuras investigaciones incorporen el estudio de otros factores como, por ejemplo, variables sobre la trayectoria académica del individuo -como el número de publicaciones o patentes desarrolladas por investigador-, variables relativas al entorno general -como la ratio de creación de empresas de la región-, o variables relativas al entorno específico de la universidad - como podría ser la ratio de patentes por investigador-. Así mismo, habría que mejorar el conocimiento de los antecedentes de la *Alerta Empresarial* analizando, por ejemplo, la influencia de las características cognitivas del individuo.

Además, el presente estudio se ha limitado a analizar determinadas relaciones e influencias entre diversos factores considerados representativos en la formación de la *Intención Empresarial* y el posterior *Comportamiento Emprendedor*. Siguiendo esta línea, sería recomendable la orientación de futuros trabajos de investigación hacia la identificación de nuevas relaciones entre los factores que no pudieron ser analizados en este trabajo, como puede ser la influencia del *Control Percibido* sobre el posterior *Comportamiento Emprendedor*.

En cuanto al instrumento de medida empleado para el análisis empírico -el cuestionario- si bien presenta muchas ventajas, como la de proporcionar resultados estadísticamente representativos con posibilidad de ser generalizados al universo de estudio, no proporciona la riqueza de información que podría ofrecer una técnica de corte más cualitativo. Esto lleva a proponer la realización de estudios de casos para conocer en mayor profundidad los factores que determinan la formación de la *Intención Empresarial* y la *Percepción de Oportunidades* por parte de los investigadores universitarios, cuestión que en esta tesis se ha abordado de manera muy limitada. Así mismo, teniendo en cuenta que los resultados obtenidos sólo se pueden generalizar a la población estudiada, sería conveniente ampliar el marco a un estudio más masivo con mayor número de universidades, así como replicar el modelo y realizar comparaciones en distintos contextos universitarios, incluyendo aquellos con un nivel de emprendimiento académico bajo. También sería necesario contrastar el modelo en la población general, es decir, fuera del ámbito académico para analizar la *Intención Empresarial* hacia cualquier tipo de empresa, incluyendo las mejoras añadidas al

modelo básico de *Intención Emprendedora* de la TCP, con el fin de conocer cómo operan las relaciones en dicho contexto.

Extender los resultados a perfiles de investigación más amplios comparando distintas ramas de conocimiento o disciplinas parece también un reto no sencillo de abordar pero trascendental, reparando, por ejemplo en la caracterización de la *Intención Emprendedora* entre los investigadores en el área de las Ciencias Sociales o de Humanidades.

Por otro lado, la clasificación de los entornos universitarios como más o menos emprendedores se realizó únicamente atendiendo a una variable de resultado como es el volumen de *spin-offs* académicas creadas. De esta manera, sería apropiado llevar a cabo una clasificación de los entornos a través de un análisis más exhaustivo y tomando en consideración otras variables como la concesión de licencias o patentes, creación de parques tecnológicos o incubadoras de empresa, etc. En este sentido, se hace necesario una mayor transparencia y acceso a datos relevantes de las distintas universidades como los recogidos a través de la encuesta que anualmente realiza al RedOTRI.

Desde un punto de vista más técnico, la utilización de una variable categórica para la medición del *Comportamiento Emprendedor*, imposibilitó la incorporación de dicha variable en el modelo global para su análisis estadístico por el método *PLS de Ecuaciones Estructurales*. En este sentido, en futuras investigaciones sería recomendable establecer otras formas de medición del *Comportamiento*, como podría ser la comprobación a través de una escala *Likert* del grado de compromiso y esfuerzo del individuo con distintas actividades de la puesta en marcha de una *spin-off* -redacción del plan de negocio, contacto con clientes o proveedores, contacto con entidades de financiación, número de meses operando, etc.-.

De igual manera, hay que reseñar como limitación del estudio el tiempo transcurrido entre el primer cuestionario, destinado a conocer la *Intención Empresarial* de los investigadores y sus antecedentes, y el segundo cuestionario, cuyo propósito era averiguar qué investigadores finalmente habían creado una *spin-off* académica conocidos sus antecedentes de *Intención*. Si bien las intenciones son apropiadas para la predicción del *Comportamiento Emprendedor*, no lo son del tiempo que transcurre hasta

que se produce la acción en cuestión. Así, sería adecuado realizar un seguimiento y un análisis longitudinal en distintos periodos de tiempo -por ejemplo transcurrido un año, transcurrido tres años y transcurrido cinco años-, con el fin de reconocer el potencial latente de la *Intención* para manifestarse en el tiempo. Igualmente, teniendo en cuenta que las intenciones no siempre conducen a una acción inmediata, es necesario conocer los factores y motivaciones que influyen en que el lapso de tiempo sea más o menos largo. Así mismo, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido entre la revisión de la literatura y el diseño del cuestionario y la fecha final de cierre de la presente tesis, fue necesario actualizar el texto para recoger las aportaciones y matizaciones que han surgido con posterioridad al desarrollo del instrumento de medida, cuestión que no hemos querido obviar dada la trascendencia y actualidad del tema.

Finalmente, y visto el creciente auge de los estudios que analizan el emprendimiento académico, se considera de vital importancia seguir trabajando en el perfeccionamiento de un instrumento de medición de las *Actitudes e Intenciones Empresariales* para su aplicación generalizada al contexto en que desarrollan su actividad los investigadores universitarios.





## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



- ABREU, M. Y GRINEVICH, V.** (2013). “The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities”. *Research Policy*, Vol. 42 (1), pp. 408-422.
- ACEYTUNO, M. Y CÁCERES F.** (2009). “Elementos para elaboración de un marco de análisis para el fenómeno de las spin-offs universitarias”. *Revista de economía mundial*, nº 23, pp. 23-51.
- ACEYTUNO, M.** (2010). *Las oportunidades tecnológicas para crear spin-offs universitarias: análisis de las estrategias de incubación desarrolladas por las universidades andaluzas*. Tesis doctoral, Departamento de Economía General y Estadística, Universidad de Huelva.
- AJZEN, I.** (1985). “From intentions to actions: A theory of planned behavior”. En Kuhl, J. y Beckmann J. (Eds.), *Action-Control: From Cognition to Behavior* (pp. 11-39). Heidelberg.
- AJZEN, I.** (1991). “The theory of planned behaviour”. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, p. 179-221.
- AJZEN, I.** (2001). “Nature and operation of attitudes”. *Annual Review of psychology*, Vol. 52 (1), pp. 27-58.
- AJZEN, I.** (2002a). *Constructing a TPB questionnaire: Conceptual and methodological considerations*. Recuperado en febrero de 2008 de <http://www-unix.oit.umass.edu/~aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>.
- AJZEN, I.** (2002b). “Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior”. *Journal of applied social psychology*, Vol. 32 (4), pp. 665-683.
- AJZEN, I. Y FISHBEIN, M.** (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- AJZEN, I. Y MADDEN, T.** (1986). “Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control”. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 22 (5), pp. 453-474.
- ALDRIDGE, T. Y AUDRETSCH, D.** (2011). “The Bayh-Dole Act and scientist entrepreneurship”. *Research Policy*, Vol. 40 (8), pp. 1058-1067.
- ALONSO, P.** (2012). *La configuración de la intención emprendedora entre académicos responsables de proyectos de investigación en España. Un enfoque de género*. Tesis doctoral, Departamento de Administración de Empresas, Universidad de Cantabria.

- ALONSO, M. Y GALVE, C.** (2008). “El emprendedor y la empresa: Una revisión teórica de los determinantes a su constitución”. *Acciones e Investigaciones Sociales*, nº 26, pp. 5-44.
- ALSOS, G. Y KAIKKONEN, V.** (2004). “Opportunities and prior knowledge: A study of experienced entrepreneurs”. En Zahra, S., Brush, C. y Davidson, P., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 300-314). Wellesley: Babson College.
- ALVAREZ, S. Y BARNEY, J.** (2007), “Discovery and creation: alternative theories of entrepreneurial action”. *Strategic Entrepreneurship Journal*, Vol. 1 (1-2), pp. 11-26.
- AMABILE, T.** (1997). “Entrepreneurial Creativity through Motivational Synergy”. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31 (1), pp.18-26.
- ANDERSON, A.** (2000). “Paradox in the periphery: An entrepreneurial reconstruction?” *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 12 (2), pp. 91-109.
- ANDRÉS, A., GARCÍA, T. Y FUENTE, J.** (1996): “Incidencia del marco ambiental en la creación de empresas en España”. Documento presentado en el VI Congreso Nacional de ACEDE, La Coruña.
- ANTONELLI, C.** (2008): “The new economics of the university: A knowledge governance approach”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 33 (1), pp. 1-22.
- APONTE, M.** (2002). *Factores condicionantes de la creación de empresas en Puerto Rico: Un enfoque institucional*. Tesis doctoral, Departament D’Economía De L’Empresa, Universidad Autònoma de Barcelona.
- ARDICHVILI, A., CARDOZO, R. Y RAY, S.** (2003): “A theory of entrepreneurial opportunity identification and development”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 18 (1), pp. 105-123.
- ARENIUS, P. Y DE CLERCQ, D.** (2005). “A network-based approach on opportunity recognition”. *Small Business Economics*, Vol. 24 (3), pp. 249-265.
- ARENIUS, P. Y MINNITI, M.** (2005). “Perceptual variables and nascent entrepreneurship”. *Small Business Economics*, Vol. 24 (3), pp. 233-247.
- ARENTZ, J., SAUTET, F. Y STORR, V.** (2013). “Prior-knowledge and opportunity identification”. *Small Business Economics*, Vol. 41 (2), pp. 461-478.

- ARMITAGE, C. Y CONNER, M.** (2001). “Efficacy of the theory of planned behaviour: a meta-analytic review”. *British Journal of Social Psychology*, Vol. 40 (4), pp. 471-499.
- AUDRETSCH, D.** (2000). “Is University Entrepreneurship Different?” Documento de trabajo. Universidad de Indiana.
- AUDRETSCH, D., ALDRIDGE, T. Y OETTL, A.** (2006). “The knowledge filter and economic growth: the role of scientist entrepreneurship”. *Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy*, nº 0611.
- AUDRETSCH, D. Y FELDMAN, M.** (1996). “R&D spillovers and the geography of innovation”. *American Economic Review*, Vol. 86 (3), pp. 630-640.
- AUTIO, E., KEELEY, R., KLOFSTEN, M. Y ULFSTEDT, T.** (1997). “Entrepreneurial intent among students: testing an intent model in Asia, Scandinavia, and USA”. En Reynolds, P. y Mass, W. (Eds.), *Frontiers of entrepreneurship research* (pp. 133-147.). Wellesley: Babson Collage,
- AUTIO, E., KEELEY, R., KLOFSTEN, M., PARKER, G. Y HAY, M.** (2001). “Entrepreneurial Intent among students in Scandinavia and in the USA”. *Enterprise and Innovation Management Studies*, Vol. 2 (2), pp. 145-160.
- AUTIO, E. Y LAAMANEN, T.** (1995): “Measurement and evaluation of technology transfer: review of technology transfer mechanisms and indicators”. *International Journal of Technology Management*, Vol. 10 (7/8), pp. 643-664.
- AZOULAY, P., DING, W. Y STUART, T.** (2009). “The impact of academic patenting on the rate, quality and direction of (public) research output”. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 57 (4), pp. 637-676.
- BABBIE, E.** (1995). *The practice of social research*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- BAE, T., QIAN, S., MIAO, C. Y FIET, J.** (2014). “The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 38 (2), pp. 217-254.
- BAGOZZI, R.** (1992). “The Self-Regulation of attitudes, intentions, and behaviour”. *Social Psychology Quarterly*, Vol. 55(2), pp. 178-204.
- BAGOZZI, R., BAUMGARTNER, H. Y YI, Y.** (1989). “An investigation into the role of intentions as mediators of the attitude-behavior relationship”. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 10(1), pp.35-62.

- BANDURA, A.** (1977a). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- BANDURA, A.** (1977b). "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change". *Psychological Review*, Vol.84, pp. 191-215.
- BANDURA, A.** (1982). "Self-efficacy mechanism in human agency". *American Psychologist*, Vol. 37, pp. 122-147.
- BANDURA, A.** (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- BANKBOSTON** (1997). *MIT: The Impact of Innovation*. Boston: BankBoston.
- BARON, R.** (2004). "The cognitive perspective: a valuable tool for answering entrepreneurship's basic "why" questions". *Journal of Business Venturing*, Vol. 19 (2), pp. 221-239.
- BARON, R.** (2006). "Opportunity recognition as pattern recognition: How entrepreneurs "Connect the Dots" to identify new business opportunities". *Academy of Management Perspectives*, Vol. 20 (1), pp. 104-119.
- BARON, R. Y ENSLEY, M.** (2006), "Opportunity recognition as the detection of meaningful patterns: evidence from comparisons of novice and experienced entrepreneurs". *Management Science*, Vol. 52 (9), pp. 1331-1344.
- BARRETO, I.** (2012). "Solving the entrepreneurial puzzle: The role of entrepreneurial interpretation in opportunity formation and related processes". *Journal of Management Studies*, Vol. 49 (2), pp. 356-380.
- BATHELT, H., KOGLER, D. Y MUNRO, A.** (2010). "A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development". *Technovation*, Vol. 30 (9), pp. 519-532.
- BATISTA, R.** (1996). *Metodología para la identificación de los factores determinantes del potencial empresarial de una realidad multinivel: Aplicación empírica en el Distrito comercial zona Triana*. Tesis Doctoral, Departamento de Economía y Dirección de Empresas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- BASTISTA, R., MELIÁN, A. Y RODRÍGUEZ, E.** (2010). "Construyendo Universidades emprendedoras: El caso de La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria". Documento presentado al *VII Seminario de Economía Canaria*, La Laguna

- BEGLEY, T., TAN, W. Y SCHOCH, H.** (2005). "Politico-Economic factors associated with interest in starting a business: A multi-Country study". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 (1), pp. 35-55.
- BELLINI, E., CAPALDO, G., EDSTROM, A., KAULIO, M., RAFFA, M., RICCIARDI, M. Y ZOLLO, G.** (1999) "Strategic paths of academic spin-Offs: A comparative analysis of italian and swedish cases". Documento presentado a la 44 ICSB Conferencia, Nápoles.
- BERAZA, J.** (2010). *Los programas de apoyo a la creación de spin-offs académicas en las universidades españolas: una comparación internacional*. Tesis Doctoral, Departamento de Economía Financiera II, Universidad del País Vasco.
- BERAZA, J. Y RODRÍGUEZ, A.** (2012). "Conceptualización de la spin-off universitaria revisión de la literatura". *Economía Industrial*, nº 384, pp. 143-152.
- BERCOVITZ, J. Y FELDMAN, M.** (2008). "Academic entrepreneurs: organizational change at the individual level". *Organization Science*, Vol. 19 (1), pp. 69-89.
- BERGGREN, E. Y LINDHOLM-DAHLSTRAND, A.** (2009). "Creating an entrepreneurial region: Two waves of academic spin-offs from Halmstad University". *European Planning Studies*, Vol. 17 (8), pp. 1171-1189.
- BHAGAVATULA, S., ELFRING, T., VAN TILBURG, A., Y VAN DE BUNT, G.** (2010). "How social and human capital influence opportunity recognition and resource mobilization in India's handloom industry". *Journal of Business Venturing*, Vol. 25 (3), pp. 245-260.
- BHAVE, M.** (1994). "A process model of entrepreneurial venture creation". *Journal of Business Venturing*, Vol. 9 (3), pp. 223-242.
- BIRD, B.** (1988). "Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention". *Academy of Management Review*, Vol. 13 (3), pp. 442-453.
- BIRD, B.** (1989). *Entrepreneurial Behavior*. Glenview: Scott, Foresman and Company.
- BIRD, B.** (1992). "The operation of intentions in time: The emergence of the new venture". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 17 (1), pp. 11-20.
- BIRD, B.** (1993). "Demographic approaches to entrepreneurship: The role of experience and background". En Katz, J. y Brockhaus, R. (Eds.), *Advances in entrepreneurship firm emergence and growth* (pp. 11-43). Greenwich: JAI Press.
- BIRD, B. Y SCHJOEDT, L.** (2009). "Entrepreneurial behavior: Its nature, scope, recent research, and agenda for future research". En Carsrud, A. y Brännback,

- M. (Eds.), *Understanding the Entrepreneurial Mind: Opening the Black Box* (pp. 327–358). Heidelberg:Springer.
- BLUMENTHAL, D., CAMPBELL, E., CAUSINO, N. Y LOUIS, S.** (1996). “Participation of life- science faculty in research relationships with industry”. *New England Journal of Medicine*, Vol. 335 (23), pp. 1734-1739.
- BOLÍVAR, A.** (2003). *La transferencia de conocimiento en relaciones interorganizativas: el caso de los acuerdos de cooperación tecnológica entre empresa y universidad*. Tesis doctoral, Departamento de Economía y Dirección de Empresas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- BOSMA, N. Y SCHUTJENS, V.** (2011). “Understanding regional variation in entrepreneurial activity and entrepreneurial attitude in Europe”. *Annals of Regional Science*, Vol. 47 (3), pp. 711-742.
- BOWEN, H. Y DE CLERCQ, D.** (2008). “Institutional context and the allocation of entrepreneurial effort”. *Journal of International Business Studies*, Vol. 39 (4), pp. 747-767.
- BOYD, N. Y VOZIKIS, G.** (1994). “The influence of self-efficacy on the development of entrepreneurial intentions and actions”. *Entrepreneurship Theory and Practice* Vol. 18 (4), pp. 63-77.
- BOZEMAN, B** (2000). “Technology transfer and public policy: a review of research and theory”. *Research Policy*, Vol. 29 (4-5), pp. 627-655.
- BOZEMAN, B., DIETZ, J. Y GAUGHAN, M.** (2001), “Scientific and technical human capital: an alternative model for research evaluation”. *International Journal of Technology Management*, Vol. 22 (8), pp. 716-740.
- BRANDSTÄTTER, H.** (2011). “Personality aspects of entrepreneurship: A look at five meta-analyses”. *Personality and Individual Differences*, Vol. 51 (3), pp. 222-230.
- BRÄNNBACK, M., CARSRUD, A., KICKUL, J., KRUEGER, N. Y ELFVING, J.** (2007). “Trying to be an entrepreneur? A goal- specific challenge to the intentions model”. Documento presentado a la *Babson College Entrepreneurship Research Conference*, Madrid.
- BRENNAN, M. Y MCGOWAN, P.** (2006). “Academic entrepreneurship: an exploratory case study”. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 12 (3), pp.144-164.



- BROCKHAUS, R.** (1982). “The psychology of the entrepreneur”. En Kent, C., Sexton, D. y Vesper, K. (Eds.), *Encyclopedia of entrepreneurship* (pp. 39-56). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- BRUNETTO, Y. Y FARR-WHARTON, R.** (2007). “The moderating role of trust in sme owner/managers’ decision-making about collaboration”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 45 (3), pp. 362–387.
- BRUNO, A. Y TYEBJEE, T.** (1982): “The Environment for Entrepreneurship”. En Kent, C., Sexton, D. Y Vesper, K. (Eds.), *Encyclopedia of Entrepreneurship* (pp. 288-315). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- BRUTON, G., AHLSTROM, D. Y LI, H.** (2010). “Institutional theory and entrepreneurship: Where are we now and where do we need to move in the future? *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 34 (3), pp. 421-440.
- BUENSTORF, G.** (2009). “Is commercialization good or bad for science? Individual-level evidence from the Max Planck Society”. *Research Policy*, Vol. 38 (2), pp. 281-292.
- BURT, R.** (1992). *Structural holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge: Harvard University Press.
- BUSENITZ, L.** (1996). “Research on entrepreneurial alertness”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 34 (4), pp. 35-44.
- BYGRAVE, W.** (1994). *The portable MBA in entrepreneurship*. New York: John Wiley & Sons.
- BYGRAVE, W. Y HOFER, C.** (1991). “Theorizing about entrepreneurship”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 16(2), pp. 13-23.
- CALDERA, A. Y DEBANDE, O.** (2010). “Performance of Spanish universities in technology transfer: An empirical analysis”. *Research Policy*, Vol. 39 (9), pp. 1160-1173.
- CAPRANA, G. Y CERVONE, C.** (2000). *Personality: Determinants, dynamics, and potentials*. New York: Cambridge University Press.
- CARAYANNIS, E., ROGERS E., KURIHARA, K. Y ALLBRITTON, M.** (1998) “High Technology Spin-offs from Government R&D Laboratories and Research Universities”. *Technovation*, Vol. 18 (1), pp. 1–11.
- CARMINES, E. Y ZELLER, R.** (1979). *Reliability and validity assessment*. . Beverly Hills: Sage Publications.

- CARR, J. Y SEQUEIRA, J.** (2007). “Prior family business exposure as intergenerational influence and entrepreneurial intent: A Theory of Planned Behavior approach”. *Journal of Business Research*, Vol. 60 (10), pp. 1090-1098.
- CARSrud, A. Y BRÄNNBACK, M.** (2011). Entrepreneurial motivations: what do we still need to know?” *Journal of Small Business Management*, Vol. 49 (1), pp. 9-26.
- CARTA EUROPEA DEL INVESTIGADOR** (2005). *Carta europea del investigador. Código de conducta para la contratación de investigadores*. Comisión Europea.
- CASSON, M. Y WADESON, N.** (2007). “The discovery of opportunities: Extending the economic theory of the entrepreneur”. *Small Business Economics*, Vol. 28 (4), pp. 285-300.
- CHANDLER, G., DETIENNE, D. Y LYON, D.** (2003). “Outcome Implications of Opportunity Recognition/Discovery Processes”. En Bygrave, W., Brush, C., Davidsson, P., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 398-409). Wellesley: Babson College.
- CHARLES, D. Y HOWELLS, J.** (1992): *Technology transfer in Europe. Public and private networks*. Londres y Nueva York: Belhaven Press.
- CHEAH, H.** (1990). “Schumpeterian and Austrian entrepreneurship: unity within duality”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 5 (6), pp. 341-347.
- HELL, E.** (2008). *The entrepreneurial personality: A social construction*. Londres y Nueva York: Routledge.
- CHEN, C., GREENE, P. Y CRICK, A.** (1998): “Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 13 (4), pp. 295-316.
- CHIESA V. Y PICCALUGA, A.** (2000). “Exploitation and diffusion of public research: the case of academic spin-off companies in Italy”. *R & D Management*, Vol. 30 (4), pp. 329- 339.
- CHIN, W.** (1998). The partial least squares approach to structural equation modelling. En Marcoulides, G. (Eds.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- CHIN, W. Y DIBBERN, J.** (2010). “An introduction to a permutation based procedure for multi-group pls analysis: Results of tests of differences on simulated data and a cross cultural analysis of the sourcing of information system services between

- Germany and the USA”. En Exposito, V., Chin, W., Henseler, J. y Wang, H. (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares* (pp 171-193). Heidelberg: Springer.
- CHRISMAN, J., HYNES, T. Y FRASER, S.** (1995). “Faculty entrepreneurship and economic development: The case of the University of Calgary”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 10 (4), pp. 267-281.
- CHUNG, K.** (2004). *Entrepreneurial opportunity identification through bisociative mode of thinking*. Tesis Doctoral, Departamento de Management y Marketing, Universidad Politécnica de Hong Kong.
- CLARK, B.** (1998a). *Creating entrepreneurial universities organizations pathways of transformation*. Nueva York: IAU Press.
- CLARK, B.** (1998b). “The entrepreneurial university: Demands and response”. *Tertiary Education and Management*, Vol. 4 (1), pp. 5-16.
- CLARK, B.** (2004). “Delineating the Character of the Entrepreneurial University”. *Higher Education Policy*, Vol. 17 (4), pp. 355-370.
- CLARYSSE, B. Y MORAY N.** (2004). “A process study of entrepreneurial team formation: The case of a research-based spin-off”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 19 (1), pp. 55-79.
- CLARYSSE, B., TARTARI, V. Y SALTER, A.** (2011). “The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship”. *Research Policy*, Vol. 40 (8), pp. 1084-1093.
- CLARYSSE, B., WRIGHT, M., LOCKETT, A., VAN DE VELDE, E. Y VOHORA, A.** (2005). “Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 20 (2), pp. 183-216.
- COLLINS, D. Y MOORE, D.** (1955). *The enterprising Man*. New York: Double Day.
- COLLINS, C., HANGES, P., Y LOCKE, E.** (2004). “The relationship of need for achievement to entrepreneurship: A meta-analysis”. *Human Performance*, Vol.17, pp. 95-117.
- COLOMBO, M. Y DELMASTRO, M.** (2002). “How effective are technology incubators? Evidence from Italy”. *Research Policy*, Vol. 31 (7), pp. 1103- 1122.
- COLOMBO, M. Y PIVA, E.** (2012). “Firms’ genetic characteristics and competence-enlarging strategies: A comparison between academic and non-academic high-tech start-ups”. *Research Policy*, Vol. 41 (1), pp. 79-92.

- COMPANYS, Y. Y MCMULLEN, J.** (2007). “Strategic entrepreneurs at work: The nature, discovery, and exploitation of entrepreneurial opportunities”. *Small Business Economics*, Vol. 28 (4), pp. 301-322.
- CONDOM, P.** (2003). *Transferència de tecnologia universitària. Modalitats estratègiques*. Tesis doctoral, Universidad de Girona.
- COOPER, A.** (1971). “Spin-offs and technical entrepreneurship”. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 18 (1), pp. 2-6.
- COOPER, A.** (1984). “Contrasts in the role of incubator organizations in the founding of growth-oriented firms”. En Hornaday, J., Tarpley, F., Timmons, J. y Vesper, K. (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 159-191). Wellesley: Babson College.
- CORBETT, A.** (2005). “Experiential learning within the process of opportunity identification and exploitation”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 (4), pp. 73-491.
- CORBETT, A.** (2007). “Learning asymmetries and the discovery of entrepreneurial opportunities”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 22 (1), pp. 97-118.
- COTEC** (2003). *Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología*. Madrid: Fundación COTEC.
- CRANT, J.** (1996). “The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 34 (3), pp. 42-50.
- CRUE** (2010). “Indicadores de transferencia de conocimiento”. *Cuadernos Técnicos de RedOTRI*, Cuaderno nº 5. Madrid: CRUE.
- CZARNITZKI, D., RAMMER, C. Y TOOLE, A.** (2014). “University spin-offs and the “performance premium””. *Small Business Economics*, Vol. 43 (2), pp. 309-326.
- DAHLSTRAND, A.** (1997). “Growth and inventiveness in technology-based spinoffs firms”. *Research Policy*, Vol. 26 (3), pp. 331-344.
- DAVENPORT, S., CARR, A. Y BIBBY, D.** (2002). “Leveraging talent: Spin-off strategy at industrial research”. *R&D Management*, Vol. 32 (3), pp. 241-254.
- DAVIDSSON, P.** (1995). “Determinants of entrepreneurial intentions”. Documento presentado en *RENT IX Workshop*, Piacenza.
- DAVIDSSON, P. Y HONIG, B.** (2003). “The role of social and human capital among nascent entrepreneurs”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 18 (3), pp. 301-331.

- DAVIDSSON, P., HUNTER, E. Y KLOFSTEN, M.** (2004). “The discovery process: external influences on refinement of the venture idea”. En Brush, C., Davidsson, P., Fiet, J., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship* (pp. 327-337). Wellesley: Babson College.
- DAVIDSSON, P. Y TONELLI, M.** (2013). “Killing our darling: Why we need to let go of the entrepreneurial opportunity construct”. En Davidsson, P. (Eds.), *Conference Proceedings: Australia Centre for Entrepreneurship (ACE) Research Exchange Conference 2013*. Brisbane: Australia Centre for Entrepreneurship.
- DEBACKERE, K. Y VEUGELERS, R.** (2005): “The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links”. *Research Policy*, Vol. 34 (3), pp. 321-342.
- DE CLERCQ, D., HONIG, B. Y MARTIN, B.** (2013). “The roles of learning orientation and passion for work in the formation of entrepreneurial intention”. *International Small Business Journal*, Vol. 31 (6), pp. 652-676.
- DEGROOF, J. Y ROBERST E.** (2004). “Overcoming weak entrepreneurial infrastructures for academic spin-off ventures”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 29 (3-4), pp. 327-354.
- DE KONING, A.** (1999). *Conceptualizing opportunity recognition as a socio-cognitive process*. Estocolmo: Centre for Advanced Studies in Leadership.
- DELMAR, F. Y DAVIDSSON, P.** (2000). “Where do they come from? Prevalence and characteristics of nascent entrepreneurs”. *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 12 (1), pp. 1-23.
- DE NOBLE, A., JUNG, D. Y EHRLICH, S.** (1999). “Entrepreneurial self-efficacy: The development of a measure and its relationship to entrepreneurial action”. En Reynolds, R., Bygrave, W., Manigart, S., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 73-87). Waltham: P&R Publication.
- D’ESTE, P., MAHDI, S. Y NEELY, A.** (2009). “Academic entrepreneurship: what are the factors shaping the capacity of academic researchers to identify and exploit entrepreneurial opportunities? Documento presentado en la *conferencia Druid*, Copenhague.
- DETIENNE, D. Y CHANDLER, G.** (2004). “Opportunity identification and its role in the entrepreneurial classroom: A pedagogical approach and empirical test”. *Academy of Management Learning and Education*, Vol. 3 (3), pp. 242-257.

- DETIENNE, D. Y CHANDLER, G.** (2007). "The role of gender in opportunity identification". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 31 (3), pp. 365-386.
- DÍAZ, J., URBANO, D. Y HERNÁNDEZ, R.** (2005). "Teoría Económica Institucional y creación de empresas". *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 11 (3), pp. 209-230.
- DÍAZ-CASERO, J., FERREIRA, J., HERNÁNDEZ, R. Y BARATA, M.** (2012). "Influence of institutional environment on entrepreneurial intention: a comparative study of two countries university students". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 8 (1), pp. 55-74.
- DÍAZ-CASERO, J., HERNÁNDEZ-MOGOLLÓN, R. Y ROLDÁN, J.** (2011). "A structural model of the antecedents to entrepreneurial capacity". *International Small Business Journal*, Vol. 30 (8), pp. 850-872.
- DÍAZ-GARCÍA, M. Y JIMÉNEZ-MORENO, J.** (2010). "Entrepreneurial intention: the role of gender". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 6 (3), pp. 261-283.
- DI GREGORIO, D. Y SHANE, S.** (2003). "Why do some universities generate more start-ups than others? *Research Policy*, Vol. 32 (2), pp. 209-227.
- DILL, D.** (1995). "University-industry entrepreneurship: the organization and management of American university technology transfer units". *Higher Education*, Vol. 29 (4), pp. 369-384.
- DIMOV, D.** (2003). "The nexus of individual and opportunity: Opportunity recognition as a learning process". En Bygrave, W., Brush, C., Davidsson, P., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 410-420). Wellesley: Babson College.
- DIMOV, D.** (2007a). "From opportunity insight to opportunity intention: The importance of person-situation learning match". *Entrepreneurship Theory and Practices*, Vol. 31 (4), pp. 561-583.
- DIMOV, D.** (2007b). "Beyond the single-person, single-insight attribution in understanding entrepreneurial opportunities". *Entrepreneurship Theory and Practices*, Vol. 31 (5), pp. 713-731.
- DING, W. Y CHOI, E.** (2011). "Divergent paths to commercial science: A comparison of scientists' founding and advising activities". *Research Policy*, Vol. 40 (1), pp. 69-80.

- DING, W., MURRAY, F. Y STUART, T.** (2006). “Gender differences in patenting in the academic life sciences”. *Science*, Vol. 313 (5787), pp. 665-667.
- DJOKOVIC, D. Y SOUITARIS, V.** (2008). “Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestion for further research”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 33 (3), pp. 225-247.
- DOUTRIAUX, J. Y PETERMAN, D.** (1982). “Technology transfer and academic entrepreneurship”. En Vesper, K. (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 430-448). Wellesley, Babson Collage.
- DRUCKER, P.** (1985). “The discipline of innovation”. *Harvard Business Review*, Vol. 63 (3), pp. 67-72.
- DUTTA, D. Y CROSSAN, M.** (2005). “The nature of entrepreneurial opportunities: Understanding the process using the 4I organizational learning framework”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 (4), pp. 425–449.
- DYER, G.** (1994). “Toward a theory of entrepreneurial Careers”. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, Vol. 19 (2), pp. 7-21.
- EBERSBERGER, B Y PIRHOFER, C.** (2011). “Gender, management education and the willingness for academic entrepreneurship”. *Applied Economics Letters*, Vol. 18, pp. 841-844.
- ECKHARDT, J. Y CIUCHTA, M.** (2006). “From free to fee: An examination of factors influencing the switch from public innovator to commercial entrepreneur”. En Zacharakis, A., Álvarez, S., Davidsson, P., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 238-250). Wellesley, Babson College.
- ECKHARDT, J. Y SHANE, S.** (2003), “Opportunities and entrepreneurship”. *Journal of Management*, Vol. 29 (3), pp. 333-49.
- EDELMAN, L., BRUSH, C., MANOLOVA, T. Y GREENE, P.** (2010). “Start-up motivations and growth intentions of minority nascent entrepreneurs”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 48 (2), pp. 174-196.
- EDELMAN, L. Y YLI-RENKO, H.** (2010). “The impact of environment and entrepreneurial perceptions on venture-creation efforts: bridging the discovery and creation views of entrepreneurship”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 34 (5), pp. 833-56.

- EISENHAUER, J.** (1995). “The entrepreneurial decision: Economic theory and empirical evidence”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 19 (4), pp. 67-79.
- ELFRING, T. Y HULSINK, W.** (2003). “Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms”. *Small Business Economics* Vol. 21 (4), pp. 409-422.
- ELFVING, J., BRÄNNBACK, M., Y CARSRUD, A.** (2009). “Toward A contextual model of entrepreneurial intentions”. En Brännback, M. (Ed.), *Understanding the entrepreneurial mind* (pp. 23-33). New York: Springer
- ENGLE, R., DIMITRIADI, N., GAVIDIA, J., SCHLAEGEL, C., DELANOE, S., ALVARADO, I., HE, X., BUAME, S. Y WOLFF, B.** (2010). “Entrepreneurial intent: A twelve-country evaluation of Ajzen’s model of planned behaviour”. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 16 (1), pp. 35-57.
- ENSLEY, M. Y HMIELESKI, K.** (2005). “A comparative study of new venture top management team composition, dynamics and performance between university-based and independent start-ups”. *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 1091-1105.
- ESPÍ, M., ARANA, G., HERAS, I. Y DÍAZ DE JUNGUITU, A.** (2007). “Perfil emprendedor del alumnado universitario del campus de Gipuzkoa de la UPV/EHU”. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, nº 14, pp. 83-110.
- ETZKOWITZ, H.** (1983): “Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science”. *Minerva*, Vol. 21 (2-3), pp. 198-233.
- ETZKOWITZ, H.** (1998). “The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages”. *Research Policy*, Vol. 27 (8), pp. 823-833.
- ETZKOWITZ, H.** (2002): “El auge de la Universidad emprendedora”. *Iniciativa emprendedora y empresa familiar*, Vol. 41, pp. 13-33.
- ETZKOWITZ, H.** (2003). “Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations”. *Social Science Information*, Vol. 42 (3), pp. 293-338.
- ETZKOWITZ, H.** (2004): “The evolution of the entrepreneurial university”. *International Journal of Technology and Globalisation*, Vol. 1 (1), pp. 64-77.



- ETZKOWITZ, H. Y LEYDESDORFF, L.** (2000): “The dynamics of innovation: From nacional systems and “mode 2” to a triple helix of university -industry-government relations”. *Research Policy*, Vol. 29 (2), pp. 109-123.
- ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A., GEBHARDT, C, Y CANTISANO, B.** (2000): “The future of the university and the university of the future: Evolution of the ivory tower to entrepreneurial paradigm”. *Research Policy*, Vol. 29 (2), pp. 313-330.
- ETZKOWITZ, H. Y ZHOU, C.** (2006). “Triple Helix twins: Innovation and sustainability”. *Science and Public Policy*, Vol. 33 (1), pp. 77-83.kirby
- FALK, R. Y MILLER, N.** (1992). *A primer for soft modeling*. Akron: Universidad de Akron.
- FARSI, J., IMANIPOUR, N. Y SALAMZADEH, A.** (2012). “Entrepreneurial University Conceptualization: Case of Developing Countries”. *Global Business and Management Research: An International Journal*, Vol. 4 (2), pp. 193-204.
- FELDMAN, M., FELLER, I., BECOVITZ, J. Y BURTON, R.** (2001). “Understanding evolving university–industry relationships”. En Feldman, M., Link, A. (Eds.), *Innovation Policy in the Knowledge-based Economy* (pp. 171-188). Kluwer Academic Publishers: Boston.
- FERNÁNDEZ-PÉREZ, V., ALONSO-GALICIA, P., FUENTES-FUENTES, M. Y RODRÍGUEZ-ARISA, L.** (2014). “Business social networks and academics’ entrepreneurial intentions”. *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 114 (2), pp. 292-320.
- FERNÁNDEZ, J., LIÑÁN, F. Y SANTOS, F.** (2009). “Cognitive aspects of potential entrepreneurs in Southern and Northern Europe: An analysis using Gem-Data”. *Revista de Economía Mundial*, nº. 23, pp. 151-178.
- FIET, J.** (1996). “The informational basis of entrepreneurial discovery”. *Small Business Economics*, Vol. 8 (6), pp. 419-430.
- FIET, J.** (2002). *The systematic search for entrepreneurial discoveries*. Westport: Quorum Books.
- FIET, J., PISKOUNOV, A. Y PATEL, P.** (2005). “Still searching (systematically) for entrepreneurial discoveries”. *Small Business Economics*, Vol. 25 (5), pp.489-504.
- FINI, R., GRIMALDI, R., MARZOCCHI, G. Y SOBRERO, M.** (2012). “The determinants of corporate entrepreneurial intention within small and newly

- established firms”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 36 (2), pp. 387-414.
- FINI, R., GRIMALDI, R., SANTONI, S. Y SOBRERO, M.** (2011). “Complements or substitutes? The role of universities and local context in supporting the creation of academic spin-offs”. *Research Policy*, Vol. 40 (8), pp. 1113-1127.
- FINI, R., GRIMALDI, R. Y SOBRERO, M.** (2009). “Factors fostering academics to start up new ventures: an assessment of Italian founders’ incentives”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 34 (4), pp. 380-402.
- FISHBEIN, M. Y AJZEN, I.** (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.
- FORNELL, C. Y LARCKER, D.** (1981). “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”. *Journal of Marketing Research*, Vol. 18 (3), pp. 39-50.
- FOWLER, F.** (2002). *Survey research methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- FRANKLIN, S., WRIGHT, M. Y LOCKETT, A.** (2001). “Academic and surrogate entrepreneurs in university spin-out companies”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 26 (1), pp. 127–141.
- FRANZONI, C. Y LISSONI, F.** (2007): “Academic entrepreneurship, patents and spinoffs: critical issues and lessons for Europe”. En Varga, A. (Eds.), *Universities and Regional Economic Development*. Cheltenham: Edward Elgar.
- FRIEDMAN, J. Y SILBERMAN, J.** (2003). “University technology transfer: do incentives, management and location matter?” *Journal of Technology Transfer*, Vol. 28 (1), pp. 17-30.
- FUENTES, M., RUÍZ, M., BOJICA, A. Y FERNÁNDEZ, V.** (2010). “Prior knowledge and social networks in the exploitation of entrepreneurial opportunities”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 6 (4), pp. 481-501.
- FUENTES, M., ALBACETE, C., BOJICA, A. Y RUIZ, M.** (2014). “Quien soy, qué conozco y a quién conozco: El uso de la lógica de efectucción por los emprendedores académicos. *Revista de Estudios Empresariales*. Segunda época, Nº 2, pp. 97-112.
- GAGLIO, C.** (2004). “The role of mental simulations and counterfactual thinking in the opportunity identification process”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 28 (6), pp. 533-552.

- GAGLIO, C. Y KATZ, J.** (2001). “The psychological basis of opportunity identification: Entrepreneurial alertness”. *Small Business Economics*, Vol. 16 (2), pp. 95-111.
- GALLURT PLÁ, P.** (2010). *Creación de Spin-Offs en las Universidades Españolas: Un modelo de Intenciones*. Tesis Doctoral, Universidad Pablo de Olavide.
- GARTNER, W.** (1988). “Who Is an Entrepreneur? Is the Wrong Question”. *American Journal of Small Business*, Vol. 12, (4), pp.11-32.
- GARTNER, W. Y CARTER, N.** (2005), “Entrepreneurial behavior and firm organizing processes”. En Acs, Z. y Audretsch, D. (Eds.), *Handbook of Entrepreneurial Research* (pp. 195-221). Oxford: Kluwer Academic Publishers.
- GEISLER, E. Y RUBENSTEIN, A.** (1989): “University-industry relations a review of mayor issues”. En Link, A. y Tassej, G. (Eds.), *Cooperative research and development: the industry, university, government relationship*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers,
- GEORGE, D. Y MALLERY, P.** (1995). *SPSS PC Step by Step: A simple guide and reference*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- GEORGE, G., ZAHRA, S. Y WOOD, D.** (2002). “The effects of business university alliances on innovative output and financial performance: a study of publicly traded biotechnology companies”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 17 (6), pp. 577-609.
- GIBB, A.** (1988). “Stimulating new business development”. En Gibb, A. (Eds.), *Stimulating entrepreneurship and new business development* (pp. 47-60). Ginebra: International labour Office.
- GIBB, A.** (1996). “Entrepreneurship and small business management: Can we afford to neglect them in the twenty-first century business school?”. *British Journal of Management*, Vol. 7 (4), pp. 309-321.
- GIBBS, S.** (2009). “Exploring the influence of task specific self-efficacy on opportunity recognition perceptions and behaviors”. En De Castro, J., Zacharakis, A., Cardon, M., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 241-255). Wellesley: Babson Collage.
- GIBB, A.** (2012). “Exploring the synergistic potential in entrepreneurial university development: towards the building of a strategic framework”. *Annals of Innovation & Entrepreneurship* Vol. 3, pp. 1-21.

- GIBSON, L.** (1988): “Economic development: The university and commercialization of research”. *Economic Development Review*, Vol. 6 (2), pp. 7-11.
- GIELNIK, M., BARABAS, S., FRESE, M., NAMATOVU-DAWA, R., SCHOLZ, F., METZGER, J. Y WALTER, T.** (2014). “A temporal analysis of how entrepreneurial goal intentions, positive fantasies, and action planning affect starting a new venture and when the effects wear off”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 29 (6), pp. 755-772.
- GIELNIK, M., FRESE, M., GRAF, J. Y KAMPSCHULTE, A.** (2012). “Creativity in the opportunity identification process and the moderating effect of diversity of information”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 27 (5), pp. 559-576.
- GILLHAM, B.** (2002). *Developing a questionnaire*. Londres: Continuum.
- GIONES, F., ZHOU, Z., MIRALLES, F. Y KATZY, B.** (2013). “From ideas to opportunities: exploring the construction of technology-based entrepreneurial opportunities”. *Technology Innovation Management Review*, Vol. 3 (6), pp.13-20.
- GNYAWALI, D. Y FOGEL, D.** (1994). “Environments for entrepreneurship development: Key dimensions and research implications”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 18 (4), pp. 43-62.
- GOETHNER, M., OBSCHONKA, M., SILBEREISEN, R. Y CANTNER, U.** (2012). “Scientists' transition to academic entrepreneurship: economic and psychological determinants”. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 33 (3), 628-641.
- GOLDBERG, L.** (1992). “The development of markers for the Big-Five factor structure”. *Psychological Assessment*, Vol. 4 (1), pp. 26–42.
- GOLDFARB, B. Y HENREKSON, M.** (2003). “Bottom-up vs. top-down policies towards the commercialization of university intellectual property”. *Research Policy*, Vol. 32 (4), pp. 639-658.
- GÓMEZ, J., MIRA, I., VERDÚ, A. Y SANCHO, J.** (2007). “Las *spin-offs* académicas como vía de transferencia tecnológica”. *Economía Industrial*, n°. 366, pp. 61-72.
- GONZÁLEZ, M.** (1997). *Metodología de la investigación social. Técnicas de recolección de datos*. Alicante: Editorial Aguaclara.

- GONZÁLEZ, N. Y NIETO, M.** (2012). “Descubrimiento y explotación de oportunidades empresariales un análisis desde la perspectiva del capital social y el género”. *Economía Industrial*, nº 383, pp. 65-74.
- GOTTFREDSON, L.** (1981). “Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations”. *Journal of Counseling Psychology*, Vol. 28 (6), pp. 545-579.
- GRANDI, A. Y GRIMALDI, R.** (2003). “Exploring the networking characteristics of new venture founding teams”. *Small Business Economics*, Vol. 21 (4), pp. 329-341.
- GRANOVETTER, M.** (1973). “The strength of weak ties”. *American Journal of Sociology*, Vol. 78 (6), pp. 1360-1380.
- GRANOVETTER, M.** (1985). “Economic action and social structure: The problem of embeddedness”. *American Journal of Sociology*, Vol. 91(3), pp. 481-510.
- GREEN, S.** (1991). “How many subjects does it take to do a regression analysis?” *Multivariate Behavioral Research*, Vol. 26 (3), pp. 499-510.
- GRÉGOIRE, D., CORBETT, A. Y MCMULLEN, J.** (2011), "The cognitive perspective in entrepreneurship: an agenda for future research". *Journal of Management Studies*, Vol. 48 (6), pp. 1443-1477.
- GRILO, I. Y THURIK, R.** (2005). “Latent and actual entrepreneurship in Europe and the US: Some recent developments”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 1 (4), pp. 441-459.
- GRIMALDI R., KENNEY, M., SIEGEL, D. Y WRIGHT, M.** (2011). “30 years after Bayh–Dole: Reassessing academic entrepreneurship”. *Research Policy*, Vol. 40 (8), pp. 1045-1057.
- GUERRERO, M., LIÑÁN, F. Y URBANO, D.** (2007). “Entrepreneurial intentions of university students in Spain: a regional comparison”. Documento presentado en el *XVII Congreso Nacional de ACEDE*, Sevilla.
- GUERRERO, M., RIALP, J. Y URBANO, D.** (2008). “The impact of desirability and feasibility on entrepreneurial intentions: A structural equation model”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 4 (1), pp. 35-50.
- GUERRERO, M. Y URBANO, D.** (2012). “The development of an entrepreneurial university”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 37 (1), pp. 43-74.
- GULBRANDSEN, M. Y SMEBY, J.** (2005). “Industry funding and university professors’ research performance”. *Research Policy*, Vol. 34 (6), pp. 932–950.

- GUSTAFSSON, V.** (2006). *Entrepreneurial Decision-Making: Individuals, Tasks and Cognition*. Northampton: Edward Elgar.
- HAEUSSLER, C. COLYVAS, J.** (2011). “Breaking the ivory tower: Academic entrepreneurship in the life sciences in UK and Germany”. *Research Policy*, Vol. 40 (1), pp. 41-54.
- HANSEN, D., LUMPKIN, G. Y HILLS, G.** (2011). “A multidimensional examination of a creativity-based opportunity recognition model”. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 17 (5), pp. 515-533.
- HANSEN, D., SHRADER, R. Y MONLLOR, J.** (2011). “Defragmenting definitions of entrepreneurial opportunity”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 49 (2), pp. 283-304.
- HAUS, I., STEINMETZ, H., ISIDOR, R. Y KABST, R.** (2013). “Gender effects on entrepreneurial intention: A meta-analytical structural equation model”. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, Vol. 5 (2), pp. 130-156.
- HAYEK, F.** (1945). “The use of knowledge in society”. *American Economic Review*, Vol. 35(4), pp. 519-530.
- HAYES, D. Y WYNYARD, R.** (2002). *The McDonalidization of higher education*. Westport: Bergin and Garvey.
- HAYTER, C.** (2013). “Harnessing university entrepreneurship for economic growth: Factors of success among university spin-offs”. *Economic Development Quarterly*, Vol. 27 (1), pp. 18-28.
- HECHAVARRIA, D. Y REYNOLDS, P.** (2009). “Cultural norms and business start-ups: The impact of national values on opportunity and necessity entrepreneurs”. *The International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 5 (4), pp. 417-437.
- HENSELER, J., RINGLE, C. Y SINKOVICS, R.** (2009). “The use of partial least squares path modeling in international marketing”. *Advances in International Marketing*, Vol. 20, pp. 277-320.
- HERRON, L. Y SAPIENZA, H.** (1992). “The entrepreneur and the initiation of new venture launch activities”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 17 (1), pp. 49-55.
- HEUNKS, F.** (1998). “Innovation, creativity and success”. *Small Business Economics*, Vol. 10 (3), pp. 263–272.

- HEWITT-DUNDAS, N.** (2012). “Research intensity and knowledge transfer activity in UK universities”. *Research Policy*, Vol. 41 (2), pp. 262-275
- HILL, G., LUMPKIN, G. Y SINGH, R.** (1997). “Opportunity recognition: perceptions and behaviors of entrepreneurs”. En Reynolds, P., Carter, W., Davidsson, P., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 168-182). Wellesley: Babson College.
- HILL, G., SHRADER, R. Y LUMPKIN, G.** (1999). “Opportunity recognition as a creative process”. En *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 216–227). Wellesley: Babson College.
- HISRICH, R., LANGAN-FOX, J. Y GRANT, S.** (2007). “Entrepreneurship research and practice. A call to action for psychology”. *American Psychologist*, Vol. 62 (6), pp. 575–589.
- HMIELESKI, K. Y BARON, R.** (2009). “Entrepreneurs' optimism and new venture performance: a social cognitive perspective”. *Academy of Management Journal*, Vol. 52 (3), pp. 473-488.
- HOFSTEDE, C.** (1980). *Culture's consequences: International differences in work related values*. Beverly Hills: Sage.
- HOSPERS, G.** (2005): “Joseph Schumpeter and His Legacy in Innovation Studies”. *Knowledge, Technology & Policy*, Vol. 18 (3), pp. 20-37.
- HOWELLS, J.** (1986): “Industry-academic links in research and innovation a national and regional development perspective”. *Regional Studies*, nº 20, pp. 472-476.
- HSIEH, R-M., KELLEY, D. Y LIU, C-Y.** (2009). “The roles of entrepreneurial alertness, prior knowledge and social networks in the process of opportunity recognition”. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Vol. 29 (6), artículo 12.
- HSIEH, C., NICKERSON, J. Y ZENGER, T.** (2007). “Opportunity discovery, problem solving and a theory of the entrepreneurial firm”. *Journal of Management Studies*, Vol. 44 (7), pp. 1255-1277.
- HUI-CHEN, C., KUEN-HUNG, T. Y CHEN-YI, P.** (2014). “The entrepreneurial process: an integrated model”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 10 (4), pp. 727-745.
- HUNTER, M.** (2013). “Typology of entrepreneurial opportunity”. *Economics, Management, and Financial Markets*, Vol. 8 (2), pp. 128-166.
- IZQUIERDO, E. Y BUELENS, M.** (2011). “Competing models of entrepreneurial intentions: the influence of entrepreneurial self-efficacy and attitudes”.

- International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 13 (1), pp. 75-91.
- JACOB, M., LUNDQVIST, M. Y HELLSMARK, H.** (2003). “Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology”. *Research Policy*, Vol. 32 (9), pp. 1555-1568.
- JACOBSSON, S., LINDHOLM-DAHLSTRAND, A. Y ELG, L.** (2013). “Is the commercialization of European academic R&D weak? A critical assessment of a dominant belief and associated policy responses”. *Research Policy*, Vol. 42 (4), pp. 874-885.
- JIAO, H., CUI, Y., ZHU, Y. Y CHEN, J.** (2014). Building entrepreneurs’ innovativeness through knowledge management: the mediating effect of entrepreneurial alertness”. *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 26 (5), pp. 501-516.
- JOHANNISSON, B.** (1986). “New venture creation: A network approach”. En Ronstadt, R. (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 236-238). Wellesley: Babson College.
- KAISH, S. Y GILAD, B.** (1991). “Characteristics of opportunities search of entrepreneurs versus executives: sources, interests, general alertness”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 6 (1), pp. 45-61.
- KARIMI, S., BIEMANS, H., LANS, T., CHIZARI, M. Y MULDER, M.** (2014). “The impact of entrepreneurship education: A study of Iranian students’ entrepreneurial intentions and opportunity identification”. *Journal of Small Business Management*. Doi: 10.1111/jsbm.12137.
- KASSICIEH, S., RADOSEVICH, R. Y UMBARGER, J.** (1996). “A comparative study of entrepreneurship incidence among inventors in national laboratories”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 20 (3), pp. 33-49.
- KATZ, J.** (1992). “Modeling entrepreneurial career progressions: Concepts and considerations”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 19(2), pp. 23-39.
- KAUTONEN, T., VAN GELDEREN, M. Y FINK, M.** (2013). “Robustness of the Theory of Planned Behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 39 (3), pp. 655-674.
- KAUTONEN, T., VAN GELDEREN, M. Y TORNIKOSKI, E.** (2013). “Predicting entrepreneurial behaviour: a test of the theory of planned behaviour”. *Applied Economics*, Vol. 45 (6), pp. 697–707.



- KENNEDY, J., DRENNAN, J., RENFROW, P. Y WATSON, B.** (2003). “Situational factors and entrepreneurial intentions”. Documento presentado a la *16th Annual Conference of the Small Enterprise Association of Australia and New Zealand*, Ballarat.
- KENNEY, M.** (2000). *Understanding Silicon Valley: The anatomy of an entrepreneurial region*. California: Stanford University Press.
- KENNEY, M Y GOE, W.** (2004). “The role of social embeddedness in professorial entrepreneurship: A comparison of electrical engineering and computer science at UC Berkeley and Stanford”. *Research Policy*, Vol. 33 (5), pp. 691-707.
- KIM, M. Y HUNTER, J.** (1993). “Relationships among attitudes, intentions and behaviour”. *Communication Research*, Vol. 20 (3), pp. 331-364.
- KIRBY, D.** (2002). “Creating Entrepreneurial Universities: A consideration”. Documento de trabajo. Universidad de Surrey.
- KIRBY, D.** (2006). “Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31 (5), pp. 599-603.
- KIRZNER, I.** (1973). *Competition and entrepreneurship*. Chicago: University of Chicago Press.
- KIRZNER, I.** (1979). *Perception, opportunity, and profit*. Chicago: University of Chicago Press.
- KIRZNER, I.** (1985). *Discovery and the Capitalist Process*. Chicago: University of Chicago Press.
- KIRZNER, I.** (1997). “Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach”. *Journal of Economic Literature*, Vol. 35 (1), pp. 60-85
- KIRZNER, I.** (1998): *Competencia y empresarialidad*. Madrid: Unión Editorial.
- KLOFSTEN, M. Y JONES-EVANS, D.** (2000). “Comparing academic entrepreneurship in Europe : The case of Sweden and Ireland”. *Small Business Economics*, Vol. 14 (4), pp. 299-309.
- KO, S. Y BUTLER, J.** (2003). “Alertness, bisociative thinking ability, and discovery of entrepreneurial opportunities in Asian Hi-tech firms”. En Brush, C., Davidsson, P., Fiet, J., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Wellesley: Babson College.

- KO, S. Y BUTLER, J.** (2006). “Prior knowledge, bisociative mode of thinking and entrepreneurial opportunity identification”. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 3 (1), pp. 3–16.
- KOEN, P. Y KLEINSCHMIDT, E.** (2005). “Opportunity recognition, idea selection or concept definition: Which one is most important to the corporate entrepreneur?”. En Brush, C., Davidsson, P., Fiet, J., *et al.* (Eds.). *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 254-267). Wellesley: Babson College.
- KOLVEREID, L.** (1996). “Prediction of employment status choice intentions”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 21 (1), pp. 47-57.
- KOLVEREID, L. E ISAKSEN, E.** (2006). “New business start-up and subsequent entry into self-employment”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 21 (6), pp. 866-885.
- KORSGAARD, S** (2013). “It’s really out there: A review of the critique of the discovery view of opportunities”. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 19 (2), pp. 130-148.
- KRABEL, S. Y MUELLER, P.** (2009). “What drives scientist to start their own company? An empirical investigation of Max Planck Society scientist”. *Research Policy*, Vol. 38 (6), pp. 947-056.
- KRUEGER, N.** (1993). “The impact of prior entrepreneurial exposure on perceptions of new venture feasibility and desirability”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.18 (1), pp. 5-21.
- KRUEGER, N.** (2000). “The cognitive infrastructure of opportunity emergence”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 25 (3), pp. 5-23.
- KRUEGER, N.** (2003). “The cognitive psychology of entrepreneurship”. En Acs, Z. y Audretsch, D. (Eds.), *Handbook of entrepreneurship research: An interdisciplinary survey and introduction* (pp. 105–140). London: Kluwer.
- KRUEGER, N. Y BRAZEAL, D.** (1994): “Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 18 (3), pp. 91-104.
- KRUEGER, N. Y CARSRUD, A.** (1993): “Entrepreneurship intentions: Applying the Theory of Planned Behaviour”. *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol.5 (1), pp. 315-330.
- KRUEGER, N. Y DICKSON, P.** (1994). “How believing in ourselves increases risk taking: Perceived self-efficacy and opportunity recognition”. *Decision Science*, Vol. 25 (3), pp. 385-400.

- KRUEGER, N., REILLY, M. Y CARSRUD, A.** (2000). “Competing models of entrepreneurial intentions”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 15 (5-6), pp. 411-432.
- LACETERA, N.** (2009). “Academic entrepreneurship”. *Managerial and Decision Economics*, Vol. 30 (7), pp. 443-464.
- LACH, S. Y SCHANKERMAN, M.** (2008). “Incentives and invention in universities”. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 39 (2), pp. 403-433.
- LANDRY, E., AMARA, N. Y RHERRAD, I.** (2006). “Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from Canadian universities”. *Research Policy*, Vol. 35 (10), pp. 1599-1615.
- LANDRY, R., AMARA, N. Y SAÏHI, M.** (2007), “Patenting and spin-off creation by Canadian researchers in engineering and life sciences”. *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 32 (3), pp. 217-249.
- LAZZERONI, M. Y PICCALUGA A.** (2003). “Towards the Entrepreneurial University”, *Local Economy*, Vol. 18 (1), pp. 38-48.
- LEE, J. Y VENKATARAMAN, S.** (2006). “Aspirations, market offerings, and the pursuit of entrepreneurial opportunities”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 21 (1), pp. 107-123.
- LEWIN, P.** (2015). “Entrepreneurial opportunity as the potential to create value”. *The Review of Austrian Economics*, Vol. 28 (1), pp. 1-15.
- LEYDESDORFF, L. Y MEYER, M.** (2003). “The triple helix of university-industry-governement relations”. *Scientometrics*, Vol. 58 (2), pp. 191-203.
- LIM, D., MORSE, E., MITCHELL, R. Y SEAWRIGHT, K.** (2010). “Institutional environment and entrepreneurial cognitions: A comparative business systems Perspective”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 34 (3), pp. 491-516.
- LINK, A. Y SCOTT, J.** (2005): “Opening the ivory’s tower door: An analysis of the determinants of the formation of us university spin-off companies”. *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 1106-1112.
- LIÑÁN, F.** (2004). *Educación empresarial y modelo de intenciones. Formación para un empresariado de calidad. Análisis empírico para la provincia de Sevilla.* Tesis doctoral, Departamento de Economía Aplicada I, Universidad de Sevilla.
- LIÑÁN, F.** (2008). “Skill and value perceptions: how do they affect entrepreneurial intentions?”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 4 (3), pp. 257-272.

- LIÑÁN, F. Y CHEN Y.W** (2006). “Testing the entrepreneurial intention model on a two country sample”. Documento de trabajo nº 06/7. Departament d'Economia de l'Empresa. Universidad Autònoma de Barcelona.
- LIÑÁN, F. Y CHEN Y.** (2009). “Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 33 (3), pp. 593-617.
- LIÑÁN, F., NABI, G. Y KRUEGER, N.** (2013). “British and Spanish entrepreneurial intentions: a comparative study”. *Revista de Economía Mundial*, Vol. 33, pp. 73-103.
- LIÑÁN, F. Y SANTOS, F.** (2006). “La influencia del capital social sobre los empresarios potenciales”. *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 24 (2), pp. 459-489.
- LIÑÁN, F., SANTOS, F. Y FERNÁNDEZ, J.** (2011). “The influence of perceptions on potential entrepreneurs”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 7 (3), pp. 373-390.
- LIÑÁN, F., URBANO, D. Y GUERRERO, M.** (2011). “Regional variations in entrepreneurial cognitions: Start-up intentions of university students in Spain”. *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 23 (3-4), 187-215.
- LLANO, J.** (2010). *Determinants of academic entrepreneurship behavior: a multilevel model*. Tesis doctoral, Stevens Institute of Technology.
- LOCKETT, A. Y WRIGHT, M.** (2005). “Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies”. *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 1043-1057.
- LOCKETT, A., WRIGHT, M. Y FRANKLIN, S.** (2003). “Technology transfer and universities’ spin-out strategies”. *Small Business Economics*, Vol. 20 (2), pp. 185-200.
- LOUIS, K., BLUMENTHAL, D., GLUCK, M. Y STOTO, M.** (1989). “Entrepreneurs in academe: An exploration of behaviors among life scientists”. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 34 (1), pp. 110-132.
- LOW, M. Y MACMILLAN, I.** (1988). “Entrepreneurship: Past research and future challenges”. *Journal of Management*, Vol. 14 (2), pp. 139- 160.
- LOWE, R. Y GONZALEZ-BRAMBILA, C.** (2007). “Faculty entrepreneurs and research productivity”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 32 (3), pp. 173-194.

- LUMPKIN, G., HILLS, G. Y SHRADER, R.** (2004). "Opportunity recognition". En Harold L. y Welsch, (Eds.), *Entrepreneurship: The Road Ahead* (pp. 73-90). London: Routledge.
- LUMPKIN, G. Y LICHTENSTEIN, B.** (2005). "The Role of Organizational Learning in the Opportunity- Recognition Process". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 (4), pp. 451-472.
- LUQUE, T.** (2000). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- MA, R., HUANG, Y. Y SHENKAR, O.** (2011). "Social networks and opportunity recognition: A cultural comparison between Taiwan and the United States. *Strategic Management Journal*, Vol. 32 (11), pp. 1183-1205.
- MACDONALD, S.** (1987). "British science parks: Reflections on the politics of high technology". *R&D Management*, Vol.17 (1), pp. 25-37.
- MADRI+D** (2001). *La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas*. Madrid: Consejería de Educación, D.G. Universidades e Investigación, Comunidad Autónoma de Madrid.
- MARKMAN, G., BALKIN, D. Y BARON, R.** (2002). "Inventors and new venture formation: the effects of general self-efficacy and regretful thinking". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 27 (2), pp. 149-165.
- MARKMAN, G., PHAN, P., BALKIN, D. Y GIANIODIS, P.** (2005): "Entrepreneurship and university-based technology transfer". *Journal of Business Venturing*, Vol. 20 (2), pp. 241-263.
- MASSEY, D., QUINTAS, P. Y WIELD, D.** (1992). *High-tech fantasies: Science parks in society science and space*. London: Routledge.
- MATEU, J.** (1997). "Motivación y personalidad del emprendedor". *Iniciativa emprendedora y empresa familiar*, nº 5, pp. 26-31.
- MATKIN, G.** (2001). "Spinning of in the United Status. Why and How?" *Science Technology Industry Review*, nº 26, pp. 97-120.
- MCCLELLAND, D.** (1961). *The achieving society*. Princeton: Van Nostrand.
- MCCLELLAND, D., ATKINSON, J., CLARK, R. Y LOWELL, L.** (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- MCCLINE, R., BHAT, S. Y BAJ, P.** (2000). "Opportunity recognition: An exploratory investigation of a component of the entrepreneurial process in the

- context of the healthcare industry”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 25 (2), pp. 81-94.
- MCMULLEN, J. Y SHEPHERD, D.** (2006). “Entrepreneurial action and the role of uncertainty in the theory of the entrepreneur”. *Academy of Management Review*, Vol. 31 (1), pp. 132-152.
- MCQUEEN, D. Y WALLMARK, J.** (1982). “Spin-off companies from Chalmers University of Technology”. *Technovation*, Vol. 1 (4), pp. 305-315.
- MEYER, M.** (2003). “Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Research-based ventures and public support mechanisms”. *R&D Management*, Vol. 33 (2), pp. 107-115.
- MEYER, M.** (2006). “Academic inventiveness and entrepreneurship: On the importance of start-up companies in commercializing academic patents”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31 (4), pp. 501-510.
- MINNITI, M.** (2004). “Entrepreneurial alertness and asymmetric information in a spin glass model”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 19 (5), pp. 637-658.
- MITCHELL, R., BUSENITZ, L., LANT, T., MCDOUGALL, P., MORSE, E. Y SMITH, J.** (2002). “Toward a theory of entrepreneurial cognition: rethinking the people side of entrepreneurship research”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 27 (2), pp. 93-104.
- MORALES, S.** (2008). *El emprendedor académico y la decisión de crear spin-off: un análisis del caso español*. Tesis Doctoral, Departamento de Dirección de Empresas “Juan José Renau Piqueras”, Universidad de Valencia.
- MOSEY, S. Y WRIGHT, M.** (2007). “From human capital to social capital: A longitudinal study of technology-based academic entrepreneurs”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 31 (6), pp. 909-935.
- MOTOHASHI, K.** (2005). “University-industry collaborations in Japan: The role of new technology-based firms in transforming the National Innovation System”. *Research Policy*, Vol. 34 (5), pp. 583-594.
- MUÑOZ, C.** (2010). “¿De qué hablamos cuando hablamos de oportunidades? Precisiones conceptuales para una más efectiva aplicación práctica. *Revista Trend Management*, edición especial, mayo 2010.
- MURPHY, P.** (2011). “A 2 x 2 conceptual foundation for entrepreneurial discovery theory”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 35 (2), pp. 359-74.

- MURRAY, F.** (2004). “The role of academic inventors in entrepreneurial firms: Sharing the laboratory life”. *Research Policy*, Vol. 33 (4), pp. 643-659.
- MUSTAR, P.** (1997). “Spin-off enterprises. How french academics create hi-tech companies: The conditions for success or failure”. *Science and Public Policy*, Vol. 24 (1), pp. 37-43.
- NDONZUAU, F., PIRNAY, F. Y SURLEMONT, B.** (2002). “A stage model of academic spin-off creation”. *Technovation*, Vol. 22 (5), pp. 281-289.
- NELLES, J. Y VORLEY, T.** (2009). “Constructing an entrepreneurial architecture: An emergent framework for studying the contemporary university beyond the entrepreneurial turn”. *Innovative Higher Education*, Vol. 35 (3), pp.161-176.
- NICOLAOU, N. Y BIRLEY, S.** (2003). “Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 18 (3), pp. 333-359.
- NUNNALLY, J. Y BERNSTEIN, I.** (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- OBSCHONKA, M., GOETHNER, M., SILBEREISEN, R. Y CANTNER, U.** (2012). “Social identity and the transition to entrepreneurship: The role of group identification with workplace peers”. *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 80 (1), pp. 137-147.
- OCDE (1996).** *The Knowledge-based Economy*. Paris: OCDE
- OMOREDE, A., THORGREN, S. Y WINCENT, J.** (2014). “Entrepreneurship psychology: a review”. *International Entrepreneurship Management Journal*, DOI: 10.1007/s11365-014-0307-6.
- ORTÍN, P., SALAS, V., TRUJILLO, M. Y VENDRELL, F.** (2008). “La creación de spin-off universitarias es España: Características, determinantes y resultados”. *Economía industrial*, n.º 368, pp. 79-95.
- ORTÍN-ÁNGEL, P. Y VENDRELL-HERRERO, F.** (2014). “University spin-offs vs. other NTBFs: Total factor productivity differences at outset and evolution”. *Technovation*, Vol. 34 (2), pp. 101-112.
- O’SHEA, R., ALLEN, T., CHEVALIER A. Y ROCHE, F.** (2005). “Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities”. *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 994-1009.

- O'SHEA, R., ALLEN, T., MORSE, Q., O'GORMAN, C. Y ROCHE, F.** (2007). "Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: The Massachusetts Institute of Technology experience". *R&D Management*, Vol.37 (1), pp. 1-16.
- O'SHEA, R., ALLEN, T., O'GORMAN, G. Y ROCHE, F.** (2004). "Universities and technology transfer: A review of academic entrepreneurship literature". *Irish Management Journal*, Vol. 25 (2), pp.11-29.
- O'SHEA, R., CHUGH, H. Y ALLEN, T.** (2008). "Determinants and consequences of university spin-off activity: a conceptual framework". *Journal of Technology Transfer*, Vol. 33 (6), pp. 653-666
- OZGEN, E. Y BARON, R.** (2007). "Social sources of information in opportunity recognition: Effects of mentors, industry networks, and professional forums". *Journal of Business Venturing*, Vol. 22 (2), pp.174-192.
- PARENTE, R. Y FEOLA, R.** (2013). "Entrepreneurial intent and entrepreneurial commitment of young researchers". *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, Vol. 12 (2), pp. 155-166.
- PATZELT, H. Y SHEPHERD, D.** (2009). "Strategic entrepreneurship at universities: Academic entrepreneurs' assessment of policy programs". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 33 (1), pp. 319-340.
- PERKMANN, M., TARTARI V., MCKELVEY, M., AUTIO, E., BROSTRÖM, A., D'ESTE, P., FINI F., GEUNA, A., GRIMALD, R., HUGHES, A., KRABEL, S., KITSON, M., LLERENA, P., LISSONI, F., SALTER A. Y SOBRERO, M.** (2013). "Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations". *Research Policy*, Vol. 42 (2), pp. 423-442.
- PERLMAN, B., GUETHS, J. Y WEBER, D.** (1988). *The Academic intrapreneur strategy, innovation and management in higher education*. Nueva York: Praeger.
- PERUGINI, M. Y BAGOZZI, R.** (2001). "The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour". *British Journal of Social Psychology*, Vol. 40 (1), pp. 79-98.
- PERUGINI, M. Y CONNER, M.** (2000). "Predicting and understanding behavioral volitions: The interplay between goals and behaviors. *European Journal of Social Psychology*, Vol. 30 (5), pp. 705-731.



- PETERMAN, N. Y KENNEDY, J.** (2003). “Enterprise education: Influencing students’ perceptions of entrepreneurship”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 28 (2), pp. 129-144.
- PHILPOTT, K., DOOLEY, L., O’REILLY, C. Y LUPTON, G.** (2011). “The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions”. *Technovation*, Vol. 31 (4), pp. 161-170.
- PILEGAARD, M., MOROZ, P. Y NEERGAARD, H.** (2010). “An auto-ethnographic perspective on academic entrepreneurship: Implications for research in the social sciences and humanities”. *Academy of Management Perspectives*, Vol. 24 (1), pp. 46-61.
- PIRNAY, F.** (1998). “What are we talking about when we talk about spin-off? A review of the literature”. Documento presentado al 4<sup>o</sup> *Colloque International Francophone sur la PME*, Metz-Nancy.
- PIRNAY, F., SURLEMONT, B. Y NLEMVO, F.** (2003): “Toward a Typology of University Spin-offs”. *Small Business Economics*, Vol. 21 (4), pp. 355-369.
- PLUMMER, L., HAYNIE, J. Y GODESIABOIS, J.** (2007). “An essay on the origins of entrepreneurial opportunity”. *Small Business Economics*, Vol. 28 (4), pp. 363-379.
- PODOLNY, J. Y STUART, T.** (1995). “A role-based ecology of technical change”. *American Journal of Sociology*, Vol. 100 (5), pp. 1224-1260.
- PONOMARIOV, B. Y BOARDMAN, P.** (2008), “Influencing scientists’ collaboration and productivity patterns through new institutions: university research centers and scientific and technical human capital”. *Research Policy*, Vol. 39 (5), pp. 613-624.
- POWELL, W., KOPUT, K., BOWIE, J. Y SMITH-DOERR, L.** (2002). “The spatial clustering of science and capital: accounting for biotech firm-venture capital relationships”. *Regional Studies*, Vol. 36 (3), pp. 291-305.
- POWERS, J. Y MCDOUGALL, P.** (2005a). “Policy orientation effects on performance with licensing to start-ups and small companies”. *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 1028-1042.
- POWERS, J. Y MCDOUGALL, P.** (2005b). “University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 20 (3), pp. 291-311.

- PRESSMAN, L.** (1999). *AUTM licensing survey: FY 1999*. Northbrook: Association of University Technology Managers.
- PRODAN, I. Y DRNOVSEK, M.** (2010). “Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test”. *Technovation*, Vol. 30 (5), pp. 332-347.
- QING, M. Y CHEN, Y.** (2009). “Entrepreneurial alertness: Mental schema to entrepreneurship opportunity recognition”. Documento presentado a la *International Conference of Management and Service Science*, Wuhan. DOI 10.1109/ICMSS.2009.5304122.
- RADOSEVICH, R.** (1995). “A model for entrepreneurial spin-offs from Public Technology sources”. *International Journal of Technology Management*, Vol. 10 (7-8), pp. 879-893.
- RAPPERT, B., WEBSTER, A. Y CHARLES, D.** (1999). “Making sense of diversity and reluctance: Academic-industrial relations and intellectual property”. *Research Policy*, Vol. 28 (9), pp. 873-890.
- RASMUSSEN, E.** (2011). “Understanding academic entrepreneurship: Exploring the emergence of university spin-off ventures using process theories”. *International Small Business Journal*, Vol. 29 (5), pp. 448-471.
- RAUCH, A. Y FRESE, M.** (2007). “Let’s put the person back into entrepreneurship research: A meta-analysis on the relationship between business owners’ personality traits, business creation, and success”. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol. 16, pp. 353-385.
- REDOTRI** (2011). *Informe de la encuesta de investigación y transferencia de conocimiento 2011 de las universidades españolas*. Madrid: CRUE.
- RENKO, M., SHRADER, R. Y SIMON, M.** (2012). “Perception of entrepreneurial opportunity: a general framework”. *Management Decision*, Vol. 50 (7), pp. 1233-1251.
- ROBERTS, E.** (1991a). *Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and Beyond*. New York: Oxford University Press.
- ROBERTS, E.** (1991b): “The Technological Base of the New Enterprises”, *Research Policy*, Vol. 20 (4), pp. 283-298.
- ROBERTS, E. Y MALONE, D.** (1996). “Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations”. *R&D Management*, Vol. 26 (1), pp. 17-48.

- ROBINSON, P., STIMPSON, D., HUEFNER, J. Y HUNT, K.** (1991). “An attitude approach to the prediction of entrepreneurship”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 15 (4), pp. 13-31.
- ROCCAS, S., SAGIV, L., SCHWARTZ, S. Y KNAFO, A.** (2002). “The big five personality factors and personal values”. *Personality and Social Psychological Bulletin*, Vol. 28 (6), pp. 789-801.
- RODEIRO, D., FERNÁNDEZ, S., RODRÍGUEZ, A. Y OTERO, L.** (2008). *La creación de empresas en el sistema universitario español*. Santiago de Compostela: Servizo de publicacións e intercambio científico. Universidad de Santiago de Compostela.
- ROGERS, E., TAKEGAMI, S. Y YIN, J.** (2001). “Lessons learned about technology transfer”. *Technovation*, Vol. 21 (4), pp. 253-261.
- ROLDÁN, J. Y SÁNCHEZ-FRANCO, M.** (2012). “Variance based structural equation modeling: Guidelines for using partial least squares in information systems research”. En Mora, M., Gelman, O., Steenkamp, A. y Raisinghani, M. (Eds.), *Research methodologies in engineering of software systems and information systems: Philosophies, methods and innovations* (pp. 193-221). Hershey: Information Science Reference.
- RÖPKE, J.** (1998). “The entrepreneurial University: innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy”. Documento de trabajo. Universitat Marburg, Alemania.
- ROSA, P. Y DAWSON, A** (2006). “Gender and the commercialization of university science: academic founders of spinout companies”. *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 18 (4), pp. 341-366.
- ROTHAERMEL, F., AGUNG, S. Y JIANG, L.** (2007). “University entrepreneurship: A taxonomy of the literature”. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 16 (4), pp. 691-791.
- ROTHAERMEL, F. Y THURSBY, M.** (2005). “Incubator firm failure or graduation? The role of university linkages”. *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 1076-1090.
- RUIZ, J., ROJAS, Á. Y SUÁREZ, A.** (2008). *Actitudes de los estudiantes universitarios de Andalucía ante la creación de empresas*. Cádiz: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- RUIZ-ARROYO, M., SANZ-ESPINOSA, I. Y FUENTES-FUENTES, M.** (2015). “Alerta emprendedora y conocimiento previo para la identificación de

- oportunidades emprendedoras: el papel moderador de las redes sociales”. *Investigaciones Europeas de Dirección y economía de la Empresa*, Vol. 21 (1), pp. 47-54.
- SALAMZADEH, A., SALAMZADEH, Y. Y DARAEI, M.** (2011). “Toward a systematic framework for an entrepreneurial university: A study in Iranian context with an IPOO model. *Global Business and Management Review: An International Journal*, Vol. 3 (1), pp. 30-37.
- SAMILA, S. Y SORENSON, O.** (2010). “Venture capital as a catalyst to commercialization”. *Research Policy*, Vol. 39 (10), pp. 1348-1360.
- SAMILA, S. Y SORENSON, O.** (2011). “Venture capital, entrepreneurship, and economic growth”. *The Review of Economics Statistics*, Vol. 93 (1), pp. 338-349.
- SAMSOM, K. Y GURDON, M.** (1993): “University scientist as entrepreneurs: a special case of technology transfer and high-tech venturing”. *Technovation*, Vol. 13 (2), pp. 63-71.
- SÁNCHEZ, J., CARBALLO, T. Y GUTIÉRREZ, A.** (2011). “The entrepreneur from a cognitive approach”. *Psicothema*, Vol. 23 (3), pp. 433-438.
- SANTOS, F., ROOMI, M. Y LIÑÁN, F.** (2014). “About gender differences and the social environment in the development of entrepreneurial intentions”. *Journal of Small Business Management*, doi: 10.1111/jsbm.12129.
- SARASON, Y., DEAN, T. Y DILLARD, J.** (2006). “Entrepreneurship as the nexus of individual and opportunity: A structuration view”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 21 (3), pp. 286-305.
- SARASVATHY, S., VENKATARAMAN, S., DEW, N. Y VELAMURI, R.** (2003) “Three views of entrepreneurial opportunity”. En Acs, Z. y Audretsch, D. (Eds.), *Handbook of entrepreneurship research. An interdisciplinary survey and introduction* (pp. 141-60). New York: Springer Science + Business Media,
- SAXENIAN, A.** (1994). *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and route 128*. Cambridge: Harvard University Press.
- SCHARTINGER, D., RAMMERA, C., FISCHER, M. Y FRÖHLICH, J.** (2002). “Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants”. *Research Policy*, Vol. 31 (3), pp.303–328.

- SCHLAEGEL, C. Y KOENIG, M.** (2014). “Determinants of entrepreneurial intent: a meta-analytic test and integration of competing models“. *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol 38 (2), pp. 291-332.
- SCHUMPETER, J** (1934) *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press.
- SCHUMPETER, J.** (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*. New York: Harper & Row.
- SCOTT, M. Y TWOMEY, D.** (1988). “The long-term supply of entrepreneurs: Students’ career aspirations in relation to entrepreneurship”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 26 (4), pp.5-13.
- SEARLE, C.** (2006). “Academic capitalism and University Incentives for Faculty Entrepreneurship”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31 (2), pp.227-239.
- SHANE, S.** (2000). “Prior knowledge and discovery of entrepreneurial opportunities”. *Organization Science*, Vol. 11 (4), pp. 448-469.
- SHANE, S.** (2001). “Technological opportunities and new firm creation”. *Management Science*, Vol. 47 (2), pp. 205-220.
- SHANE, S.** (2003). *A General Theory of Entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Elgar.
- SHANE, S.** (2004a). *Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- SHANE, S.** (2004b). “Encouraging university entrepreneurship? The effect of the Bayh–Dole Act on university patenting in the United States”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 19 (1), pp. 127-151.
- SHANE, S. Y CABLE, D.** (2002). “Network ties, reputation and the financing of new ventures”. *Management Science*, Vol. 48 (3), pp. 364-381.
- SHANE, S. Y KHURANA, R.** (2003): “Bringing individuals back in: the effects of career experience on new firm founding”. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 12 (3), pp. 519-543.
- SHANE, S. Y STUART, T.** (2002). “Organizational endowments and the performance of university start-ups”. *Management Science*, Vol. 48 (1), pp. 154-170.
- SHANE, S. Y VENKATARAMAN, S.** (2000): “The promise of entrepreneurship as a field of research”. *The Academy of Management Review*, Vol. 25 (1), pp. 217-226.

- SHAPERO, A. Y SOKOL, L.** (1982). "Social dimensions of entrepreneurship". En Kent, C., Sexton, D. y Vesper, K. (Eds.), *Encyclopedia of entrepreneurship* (pp. 72-90). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- SHEERAN, P.** (2002). "Intention-behaviour relations: A conceptual and empirical overview". *European Review of Social Psychology*, Vol. 12 (1), pp. 1-36.
- SHEPHERD, D. Y DETIENNE, D.** (2005). "Prior knowledge, potential financial reward, and opportunity identification". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 (1), pp. 91-112.
- SHEPPARD, B., HARTWICK, J. Y WARSHAW, P.** (1988). "The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations and future research". *Journal of Consumer Research*, Vol. 15 (3), pp. 325-344.
- SHOOK, C., PRIEM, R., Y MCGEE, J.** (2003). "Venture creation and the enterprising individual: A review and synthesis". *Journal of Management*, Vol. 29 (3), pp. 379-399.
- SHORT, J., KETCHEN, J., SHOOK, C. Y IRELAND, R.** (2010). "The concept of 'opportunity' in entrepreneurship research: past accomplishments and future challenges". *Journal of Management*, Vol. 36 (1), pp. 40-65.
- SIEGEL, D., WALDMAN, D. Y LINK, A.** (2003): "Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of University Technology Transfer offices: An exploratory study". *Research Policy*, Vol. 32 (1), pp.27-48.
- SIERRA, R.** (1991). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- SING, R., HILL, G. Y LUMPKIN, G.** (1999). "New venture ideas and entrepreneurial opportunities: Understanding the process of opportunity recognition". Documento presentado a la *13th USASBE annual national conference*. San Diego.
- SINGH, R., HILLS, G., HYBELS, R. Y LUMPKIN, G.** (1999). "Opportunity recognition through social network characteristics of entrepreneurs". En Reynolds, P., Bygrave, W., Manigart, S., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 228-241).Wellesley: Babson College:
- SLAUGHTER, S. Y LESLIE L.** (1997). *Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university*. Baltimore: Johns Hopkins University press.
- SMILOR, R., DIETRICH, G. Y GIBSON, D.** (1993). "The entrepreneurial University: the role of higher education in the United States in technology

- commercialization and economic development”. *International Social Science Journal*, Vol. 45 (1), pp. 1-11.
- SMILOR, R., GIBSON, D. Y DIETRICH, G.** (1990). “University spin-out companies: Technology start-ups from UT-Austin”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 5 (1), pp. 63-76.
- SMITH, B., MATTHEWS, C. Y SCHENKEL, M.** (2009). “Differences in entrepreneurial opportunities: The role of tacitness and codification in opportunity identification”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 47 (1), pp. 38-57.
- SOLESVIK, M.** (2013). “Entrepreneurial motivations and intentions: Investigating the role of education major”. *Education + Training*, Vol. 55 (3), pp. 253-271.
- SORENSEN, O. Y STUART, T.** (2001). “Syndication networks and the spatial distribution of venture capital”. *American Journal of Sociology*, Vol. 106 (6), pp. 1546-1590.
- SOUTARIS, V., ZERBINATI, S. Y AL-LAHAM, A.** (2007). “Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 22 (4), pp. 566-591.
- SPORN, B.** (2001). “Building adaptive universities: Emerging organisational forms based on experiences of European and us universities”. *Tertiary Education and Management*, Vol. 7 (2), pp. 121-134.
- STANDISH, T.** (2007). *Understanding Academic Researchers’ Decisions About Commercializing Their Ideas and Discoveries*. Tesis Doctoral, Rensselaer Polytechnic Institute de Nueva York.
- STANKIEWICZ, R.** (1986). *Academics and entrepreneurs: Developing university-industry relations*. London: Pinter Publishers.
- STEFFENSEN, M., ROGERS, E. Y SPEAKMAN, K.** (2000). “Spin-offs from Research Centers at a Research University”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 15 (1), pp. 93-111.
- STEPHAN, P.** (1996). “The Economics of Science”. *Journal of Economic Literature*, Vol. 34 (3), pp. 1199-1235.
- STEPHAN, P.** (2001). “Educational implications of University-Industry technology transfer”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 26 (3), pp. 199-205.

- STEPHAN, U.** (2008). "National culture and entrepreneurship or which country is most entrepreneurial?" En Moriano, J., Gorgievski, M. y Lukes, M. (Eds.), *Teaching psychology of entrepreneurship: Perspectives from six European countries* (pp. 69-78). Madrid: UNED.
- STEPHAN, P. Y EL-GANAINY, A.** (2007). "The entrepreneurial puzzle: explaining the gender gap". *Journal of Technology Transfer*, Vol. 32 (5), pp. 475-487.
- STEPHAN, P. Y LEVIN, S.** (1992). *Striking the mother lode in science: The importance of age, place and time*. Nueva York: Oxford University Press.
- STERNBERG, R.** (1988). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*: Nueva York: Cambridge University Press.
- STEVENSON, H. Y JARILLO-MOSSI, J.** (1986). "Preserving entrepreneurship as companies grow". *Journal of Business Strategy*, Vol. 7 (1), pp.10-23.
- STEVENSON, H. Y JARILLO, J.** (1990). "A Paradigm on entrepreneurship: Entrepreneurial management". *Strategic Management Journal*, Vol. 11, pp. 17-27.
- STEVENSON, H., ROBERTS, M. Y GROUSBECK, H.** (1985). *New Business Ventures and the Entrepreneur*. Homewood: Irwin.
- STEWART, W. Y ROTH, P.** (2001). "Risk propensity differences between entrepreneurs and managers: A meta-analytic review". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 86 (1), pp. 145-153.
- STEWART, W. Y ROTH, P.** (2004). "Data quality affects meta-analytic conclusions: A response to Miner and Raju (2004) concerning entrepreneurial risk propensity". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 89 (1), pp.14-21.
- STEWART, W. Y ROTH, P.** (2007). "A meta-analysis of achievement motivation differences between entrepreneurs and managers". *Journal of Small Business Management*, Vol. 45 (4), pp. 401-421.
- STIGLER, G.** (1961). "The economics of information". *Journal of Political Economy*, Vol. 69 (3), pp. 213-25.
- STORM, G.** (2012). *Intention, economic opportunity and their impact on venture creation*. Tesis doctoral, Universidad de Missouri-Kansas City.
- STUART, T. Y DING, W.** (2006). "When do scientists become entrepreneurs? The social structural antecedents of commercial activity in the academic life sciences". *American Journal of Sociology*, Vol. 112 (1), pp. 97-114.



- STUETZER, M., OBSCHONKA, M., BRIXY, U., STERNBERG, R. Y CANTNER, U.** (2014). “Regional characteristics, opportunity perception and entrepreneurial activities”. *Small Business Economics*, Vol. 42 (2), pp. 221-244.
- SUBOTZKY, G.** (1999). “Alternatives to the entrepreneurial university: New modes of knowledge production in community service Programs”. *Higher Education*, Vol. 38 (4), pp. 401-40.
- TANG, J.** (2007). *Entrepreneurial alertness: A review, reconceptualization, and extension. A three-essay approach*. Tesis doctoral, Universidad de Alabama.
- TANG, J.** (2008). “Environmental munificence for entrepreneurs: entrepreneurial alertness and commitment”. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 14 (3), pp. 128-151.
- TANG, J., KACMAR, K. Y BUSENITZ, L.** (2012). “Entrepreneurial alertness in the pursuit of new opportunities”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 27 (1), pp. 77-94.
- TAYLOR, S. Y BOGDAN, R.** (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- THORNTON, P., RIBEIRO-SORIANO, D. Y URBANO, D.** (2011). “Socio-cultural factors and Entrepreneurial Activity”. *International Small Business Journal*, Vol. 29 (2), pp. 105-118.
- THURSBY, J. Y THURSBY, M.** (2005). “Gender patterns of research and licensing activity of science and engineering faculty”. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 30 (4), 343-353.
- TIMMONS, J.** (1990). *New business opportunities: Getting to the right place at the right time*. Acton: Brick House Publishing Co.
- TKACHEV, A. Y KOLVEREID, L.** (1999). “Self-employment intentions among Russian students”. *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 11 (3), pp. 269-280.
- TORNATZKY, G.** (1996). *The art and craft of technology business incubation: Best practices, strategies, and tools from more than 50 programs*. Athens: National Business Incubation Association.
- TREVELYAN, R.** (2008). “Optimism, overconfidence and entrepreneurial activity”. *Management Decision*, Vol. 46 (7), pp. 986-1001.

- TUMASJAN, A. Y BRAUN, R.** (2012). “In the eye of the beholder: How regulatory focus and self-efficacy interact in influencing opportunity recognition”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 27 (6), pp. 622-636.
- TUUNAINEN, J.** (2005). “Contesting a hybrid firm at a traditional University”. *Social Studies of Science*, Vol. 35 (2), pp. 173-210.
- UCBASARAN, D., WESTHEAD, P. Y WRIGHT, M.** (2003). “Human capital based determinants of opportunity recognition”. En Bygrave, W., Brush, C., Davidson, P., *et al.* (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* (pp. 430-444). Wellesley, Babson College.
- UCBASARAN, D., WESTHEAD, P. Y WRIGHT, M.** (2008). “Opportunity identification and pursuit: Does an entrepreneur’s human capital matter?” *Small Business Economics*, Vol. 30 (2), pp. 153-173.
- UCBASARAN, D., WESTHEAD, P. Y WRIGHT, M.** (2009). “The extent and nature of opportunity identification by experienced entrepreneurs”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 24 (2), pp. 99-115.
- URBANO, D.** (2003). *Factores condicionantes de la creación de empresas en Catalunya: un enfoque institucional*. Tesis Doctoral, Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Autónoma de Barcelona.
- URBANO, D. Y GUERRERO, M.** (2013). “Entrepreneurial universities: Socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a European region”. *Economic Development Quarterly*, Vol. 27 (1), pp. 40-55.
- UY, M., CHAN, K., SAM, Y., HO, M. Y CHERNYSHENKO, O.** (2015). “Proactivity, adaptability and boundaryless career attitudes: The mediating role of entrepreneurial alertness”. *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 86, pp. 115-123.
- VAGHELY, I. Y JULIEN, P.** (2010). “Are opportunities recognized or constructed? An information perspective on entrepreneurial opportunity identification”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 25 (1), pp. 73-86.
- VALLES, M.** (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional.* , Madrid: Editorial Síntesis.
- VALLIERE, D.** (2013). “Towards a schematic theory of entrepreneurial alertness”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 28 (3), pp. 430-442.
- VALLS, J. Y CONDOM, P.** (2003). “El auge de la universidad: La universidad emprendedora”. *Iniciativa emprendedora y empresa familiar*, nº 41, pp. 5-12.

- VANAELST, I., CLARYSSE, B., WRIGHT, M., LOCKETT, A., MORAY, N. Y S'JEGERS, R.** (2006). "Entrepreneurial team development in academic spinouts: an examination of team heterogeneity". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 30 (2), pp. 249-271.
- VAN AUKEN, H., STEPHENS, P., FRY, F. Y SILVA, J.** (2006). "Role model influences on entrepreneurial intentions: A comparison between USA and Mexico". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 2 (3), pp. 325-336.
- VAN DE VEN, A., HUDSON, R. SCHROEDER, D.** (1984). "Designing new business start-ups: Entrepreneurial, organizational, and ecological considerations". *Journal of Management*, Vol. 10 (1), pp. 87-107.
- VAN DIERDONCK, R. Y DEBACKERE, K.** (1988): "Academic Entrepreneurship at Belgian Universities". *R&D Management*, Vol. 18 (4), pp.341-353.
- VAN GELDEREN, M., KAUTONEN, T. Y FINK, M.** (2015). "From entrepreneurial intentions to actions: Self-control and action-related doubt, fear, and aversion". *Journal of Business Venturing*, Vol. 30 (5), pp. 655-673.
- VAN LOOY, B., LANDONI, P., CALLAERT, J., VAN POTTELSBERGHE, B., SAPSALIS, E. Y DEBACKERE, K** (2011). "Entrepreneurial effectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs". *Research Policy*, Vol. 40 (4), pp. 553-564.
- VAN LOOY, B., RANGA, M., CALLAERT, J., DEBACKERE, K. Y ZIMMERMANN, E.** (2004). "Combining entrepreneurial and scientific performance in academia: towards a compounded and reciprocal Matthew-effect?" *Research Policy*, Vol. 33 (3), pp. 425-441.
- VÁZQUEZ, J., NAGHIU, A., GUTIÉRREZ, P., LANERO, A. Y GARCÍA, M.** (2009). "Entrepreneurial potential in the university: Intentions and attitudes towards new venture creation". *Bulletin UASVM Horticulture*, Vol. 66 (2), pp. 507-512.
- VECIANA, J.** (1999). "Creación de empresas como programa de investigación científica". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 8 (3), pp. 11-36.
- VECIANA, J.** (2007): "Entrepreneurship as a Scientific Research Program". En: Cuervo, A., Ribeiro, D. y Roig, S. (Eds.), *Entrepreneurship: Concepts, Theory and Perspective* (pp. 23-72). Nueva York: Springer.

- VECIANA, J., APONTE, M. Y URBANO, D.** (2005). "University students' attitudes towards entrepreneurship: A two countries comparison". *The International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 1 (2), pp. 165-182.
- VENDRELL-HERRERO, F.** (2008). *Transfer of knowledge from the lab to the market: The idiosyncrasy of academic entrepreneurs*. Tesis doctoral, Departament D'economia de L'empresa, Universidad Autónoma de Barcelona.
- VENKATARAMAN, S.** (1997). "The distinctive domain of entrepreneurship research". *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, Vol. 3 (1), pp. 119-138
- VIDAL-SUÑÉ, A. Y LOPEZ-PANISELLO, M.** (2013). "Institutional and economic determinants of the perception of opportunities and entrepreneurial intention". *Investigaciones Regionales*, nº 23, pp. 75-96.
- VOHORA, A., WRIGHT, M. Y LOCKETT, A.** (2004). "Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies". *Research Policy*, Vol. 33 (1), pp. 147-175.
- WALLAS, G.** (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt-Brace.
- WALLMARK, J.** (1997). "Inventions and patents at universities: The case of Chalmers University of Technology". *Technovation*, Vol. 17 (3), pp. 127-139.
- WHITTINGTON, K. Y SMITH-DOERR, L.** (2008). "Women inventors in context: disparities in patenting across academia and industry". *Gender & Society*, Vol. 22 (2), pp. 194-218.
- WICKHAM, P.** (2006). *Strategic Entrepreneurship*. Nueva York: Prentice Hall
- WIKLUND, J. Y SHEPHERD, D.** (2003). "Aspiring for, and achieving growth: The moderating role of resources and opportunities". *Journal of Management Studies*, Vol. 40 (8), pp. 1919-1941.
- WILLIAMS, G.** (2003). *The enterprising university: Reform, excellence and equity*. Reino Unido: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- WILLIAMS, N. Y WILLIAMS, C.** (2014). "Beyond necessity versus opportunity entrepreneurship: some lessons from English deprived urban neighbourhoods". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 10 (1), pp. 23-40.
- WILSON, F., KICKUL, J. Y MARLINO, D.** (2007). "Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: Implications for entrepreneurship education". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 31 (3), pp. 387-406.

- WOOD, M.** (2011). "A process model of academic entrepreneurship". *Business Horizons*, Vol. 54 (2), pp. 153-161.
- WRIGHT, R., CAMPBELL, D., TATCHER, J. Y ROBERTS, N.** (2012). "Operationalizing multidimensional constructs in structural equation modeling: Recommendations for IS research". *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 30 (artículo 23), pp. 367-412.
- WRIGHT, M., CLARYSSE, B., LOCKETT, A. Y KNOCKAERT, M.** (2008). "Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries". *Research Policy*, Vol. 37 (8), pp. 1205-1223.
- WRIGHT, M., CLARYSSE, B., MUSTAR, P. Y LOCKETT, A.** (2007). *Academic entrepreneurship in Europe*. Cheltenham: Edward Elgar.
- WRIGHT, M., LOCKETT, A., CLARYSSE, B. Y BINKS, M.** (2006). "University spin-out companies and venture capital". *Research Policy*, Vol. 35 (4), pp. 481-501.
- YAGÜE-PERALES, R. Y MARCH-CHORDÁ, I.** (2012). "Performance analysis of research spin-offs in the Spanish biotechnology industry". *Journal of Business Research*, Vol. 65 (12), pp. 1782-1789.
- YUSOF, M. Y JAIN, K.** (2010). "Categories of university-level entrepreneurship: A literature survey". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol.6 (1), pp. 81-96.
- YUSOF, M. Y SAPUAN, D.** (2008). "Challenges in fostering academic entrepreneurship in the context of science and technology development in Malaysia". *Journal of Science and Technology Studies*, Vol. 6, pp.49-6.
- ZAHRA, S., VAN DE VELDE, E. Y LARRAÑETA, B.** (2007). "Knowledge conversion capability and the performance of corporate and university spin-offs". *Industrial and Corporate Change*, Vol. 16 (4), pp. 569-608.
- ZHANG, J.** (2009). "The performance of university spin-offs: an exploratory analysis using venture capital data". *Journal of Technology Transfer*, Vol. 34 (3), pp. 255-285.
- ZHAO, H., SEIBERT, S. Y HILLS, G.** (2005). "The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 90 (6), pp. 1265-1272.

- ZHAO, H., SEIBERT, S. Y LUMPKIN, G.** (2010). “The relationship of personality to entrepreneurial intentions and performance: A meta-analytic review”. *Journal of Management*, Vol. 36 (2), pp. 381-404.
- ZHOU, C. Y PENG, X.** (2008). “The entrepreneurial university in China: nonlinear paths”. *Science and Public Policy*, Vol.35 (9), pp.637-646.
- ZUCKER, L., DARBY, M. Y ARMSTRONG, J.** (2002). “Commercializing knowledge: university science, knowledge capture, and firm performance in biotechnology”. *Management Science*, Vol. 48 (1), pp. 138-153.
- ZUCKER, L., DARBY, M. Y BREWER, M.** (1998). “Intellectual human capital and the birth of U.S. biotechnology enterprises”. *The American Economic Review*, Vol. 88 (1), pp. 290-306.

## **ANEXOS**





ANEXO 1. PRINCIPALES DEFINICIONES DE *SPIN-OFFS* ACADÉMICAS

Estudio	Concepto utilizado en el estudio	Definición
McQueen y Wallmark (1982)	<i>Spin-off</i> universitaria	“[...] para ser clasificada como <i>spin-off</i> universitaria deben darse tres criterios: (1) el fundador o fundadores deben proceder de la universidad (profesorado, personal de administración y servicios o estudiantes); (2) la actividad de la empresa debe estar basada en ideas técnicas generadas en el entorno universitario y (3) la transferencia de la universidad a la empresa debe ser directa y no mediante un agente intermediario externo” (p.307)
Smilor, Gibson y Dietrich, (1990)	Compañía <i>spin-out</i>	“[...]una empresa fundada (1) por personal docente, personal de administración y servicios o estudiante que abandona la universidad para iniciar la empresa o que inició la empresa mientras seguía ligado a la universidad y/o (2) en base a una tecnología o una idea de base tecnológica desarrollada dentro de la universidad” (p.63)
Weatherston (1995)	<i>Spin-off</i> académica	“[...] una <i>spin-off</i> académica se puede describir como un negocio que es iniciado o que se vuelve comercialmente activo por un emprendedor académico que juega un papel fundamental en todas o en algunas de las fases de planificación, establecimiento inicial o administración subsiguiente” (p.1)
Carayannis, Rogers, Kurihara y Allbritton, (1998)	<i>Spin-off</i>	Una compañía <i>spin-off</i> a partir de laboratorios gubernamentales y universidades se puede definir como una nueva empresa creada “(1) por antiguos empleados de una organización “matriz” y (2) basándose en una tecnología desarrollada en la organización matriz y transferida a la nueva empresa” (p.1)
Bellini, <i>et al.</i> (1999)	<i>Spin-off</i> académica	“[...]las <i>spin-offs</i> académicas son empresas fundadas por profesores universitarios, investigadores o estudiantes y graduados para explotar comercialmente los resultados de la investigación en el que podrían haber estado involucrados en la universidad..., la explotación comercial de los conocimientos científicos y tecnológicos se realiza por científicos de la universidad (profesores o investigadores), estudiantes y graduados” (p.2)
Rappert, Webster y Charles (1999)	<i>Spin-off</i> universitaria	“[...] las <i>spin-offs</i> universitarias son empresas cuyos productos o servicios se desarrollan a partir de ideas basadas en la tecnología o <i>know-how</i> científico-técnico generado en una universidad y establecidas por un miembro del personal docente, personal de administración y servicios o un estudiante que fundaron (o co-fundaron con otros) la empresa”

Estudio	Concepto utilizado en el estudio	Definición
Clarysse, Heirman y Degroof (2000)	<i>Spin-off</i> basada en investigación	(p.874) “[...] las <i>spin-offs</i> basadas en investigación se definen como nuevas empresas creadas por una institución matriz (universidad, escuela técnica, departamento de I+D público/privado) para transferir y comercializar los resultados de las investigaciones de los departamentos de I+D” (p.546)
Klofsten y Jones-Evans (2000)	Empresa <i>spin-off</i>	“Creación de una nueva empresa u organización para explotar los resultados de la investigación universitaria” (p.300)
Steffensen, Rogers y Speakman (2000)	<i>Spin-off</i>	“Una <i>spin-off</i> es una nueva empresa creada (1) por antiguos empleados de una organización “matriz” y (2) en base a una tecnología transferida desde la organización matriz” (p.97)
Nicolaou y Birley (2003)	<i>Spin-out</i> universitaria	“[...] las <i>spin-outs</i> universitarias implican: (1) la transferencia de una tecnología clave de la institución académica a la nueva empresa y (2) los miembros fundadores pueden incluir a los inventores académicos que pueden seguir o no ligados a la institución académica” (p.333)
Grandi y Grimaldi (2003)	<i>Spin-off</i> académica	“las <i>spin-offs</i> académicas se definen como aquellas empresas con las siguientes características: (a) el conocimiento tecnológico sobre el cual se basa la nueva empresa se originó dentro del ámbito académico; (b) el conocimiento tecnológico es transferido a la nueva empresa a través de personal ligado a la universidad (profesor, investigador o técnico, estudiante, otros individuos involucrados en proyectos de investigación académica)”(p.340)
Pirnay <i>et al.</i> (2003)	<i>Spin-off</i> universitaria	“[...] nuevas empresas creadas para explotar comercialmente algún conocimiento, tecnología o resultado de una investigación, desarrollada dentro de una universidad” (p. 356)... Las <i>spin-offs</i> universitarias se clasifican en <i>spin-offs</i> académicas (creadas para explotar algún resultado obtenido por investigadores universitarios) y <i>spin-offs</i> estudiantiles (creadas para explotar una oportunidad de negocio que rara vez se basa en actividades de investigación)
Lockett y Wright (2005)	<i>Spin-out</i> universitaria	“[...] pueden definirse como nuevas empresas que dependen de la licencias o la cesión de la propiedad intelectual de una institución para poder iniciarse..., se excluyen todas las compañías que no están basadas en tecnología cedida o licenciada por la

Estudio	Concepto utilizado en el estudio	Definición
Mustar, <i>et al.</i> (2006)	<i>Spin-off</i> basada en investigación	universidad, como las empresas creadas por los graduados o investigadores universitarios que no están directamente relacionados con los activos intelectuales creados a partir de la investigación financiada por el gobierno o la industria” (p. 1044) “[...] implican la creación de empresas con base en la transferencia de tecnología formal e informal o conocimiento generado por organizaciones públicas de investigación” (p.289)
Wright, Lockett, Clarysse y Binks (2006)	<i>Spin-out</i> universitaria	“[...] empresa de nueva creación cuya formación depende de la transferencia formal de derechos de propiedad intelectual de la universidad y en la que la universidad posee una participación” (p.481)
Morales (2008)	<i>Spin-off</i> académica	“[...] las empresas creadas por personal investigador y/o empleados de universidades y centros de investigación públicos a partir de conocimiento generado como resultado de su actividad investigadora, independientemente de si dicho conocimiento es tácito o explícito” (p. 53)
Rodeiro, Fernández, Rodríguez y Otero (2008)	<i>Spin-off</i> universitaria	“[...] empresa de nueva creación, establecida en torno a un desarrollo científico-tecnológico de origen universitario, propio de la universidad anfitriona o no, o bien aquella fundada por miembros de la comunidad universitaria, cualquiera que sea su forma social, con o sin apoyo financiero directo de la universidad u otras instituciones públicas, o bien participada o acogida por estructuras de apoyo empresarial dentro de la universidad” (p.72)
Wood (2009)	<i>Spin-off</i> universitaria	“[...] nueva empresa creada con el único propósito de comercializar una innovación universitaria” (p. 930)
Bathelt, Kogler y Munro (2010)	<i>Start-up o spin-off</i> universitaria	“[...] empresa basada en el conocimiento producido o distribuido por la universidad, en la que los fundadores se han conocido asociado en el contexto de la misma, y donde las oportunidades de negocio son el resultado de las áreas de competencia en investigación y docencia existentes en la universidad” (p.522)
Beraza (2010)	<i>Spin-off</i> universitaria o académica	“[...] una empresa será considerada <i>spin-off</i> universitaria si satisface conjuntamente: (1) es una nueva empresa con personalidad jurídica propia, lo que implica que no es parte integrante de la universidad de la que ha surgido y que, por tanto,

Estudio	Concepto utilizado en el estudio	Definición
Fini, Grimaldi, Santoni y Sobrero (2011)	<i>Spin-off</i> académica	<p>dispone de una cierta libertad en cuanto a la elección del modo de organización que mejor se adapta a sus necesidades, (2) la nueva empresa es creada con el fin de explotar conocimientos desarrollados por la actividad de investigación en la universidad...Estos conocimientos tratan generalmente sobre una tecnología particular, pero pueden estar igualmente basados en un <i>expertise</i> o en un saber hacer” (p.174)</p> <p>“[...] empresa que tiene al menos un académico o universitario (profesor titular, asociado o colaborador; doctorandos, investigadores o técnicos) entre sus fundadores, independientemente de la existencia de un acuerdo formal con la universidad de partida” (p.1117)</p>
Colombo y Piva (2012)	<i>Start-up</i> académica o nueva empresa académica de base tecnológica	“[...] nueva empresa de base tecnológica creada por académicos, es decir, personal de organizaciones públicas de investigación (a tiempo completo o a tiempo parcial) y estudiantes de doctorado, que han participado activamente en la investigación académica inmediatamente antes de la fundación de la empresa” (p.79)
Jacobsson, Lindholm-Dahlstrand y Elg (2013)	<i>Spin-off</i> universitaria	Empresas fundadas sobre la base de una investigación universitaria
Czarnitzki, Rammer y Toole(2014)	<i>Spin-off</i> universitaria	Nueva empresa creada por un emprendedor académico
Ortín-Ángel y Vendrell-Herrero (2014)	<i>Spin-off</i> universitaria	“[...] aquella nueva empresa de base tecnológica creada con el apoyo de la universidad por alguno de sus miembros”

Fuente: Elaboración propia a partir de Pirnay et al. (2003:357)

## **ANEXO 2. CARTA DE SOLICITUD DE DATOS DE INVESTIGADORES A LAS DISTINTAS UNIVERSIDADES.**



A/A  
Cargo

Las Palmas de Gran Canaria a 14 de enero de 2008

Estimado Sr/a.

Desde el Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, la profesora Dña. Ana Isabel Lemes Hernández está ultimando la recogida de información para un proyecto de investigación cuya finalidad es conocer los factores que influyen en la creación de empresas desde la universidad, especialmente en relación con la iniciativa emprendedora de los equipos de investigación.

Para poder cubrir el objetivo del proyecto hemos contactado con el personal investigador de una muestra de universidades españolas y es por ello que nos dirigimos a usted. Por medio de la presente le solicitamos los siguientes datos: número total de investigadores de la Universidad, diferenciado por áreas -esto es, CC de la Salud, CC Sociales y Jurídicas, Enseñanzas Técnicas, CC Experimentales y Humanidades-, y también por categorías si fuera posible -esto es, personal docente e investigador, becarios de investigación e investigadores contratados no docentes-, todo ello para el curso 2007/08. Rogamos, si lo tiene a bien, nos proporcione los datos anteriores.

Este trabajo tiene fines de investigación exclusivamente. Si desea solicitar información más concreta sobre el uso que se dará a los datos, puede dirigirse a Ana Isabel Lemes a la dirección de correo [alesmes@dede.ulpgc.es](mailto:alesmes@dede.ulpgc.es) o al teléfono xxx xxx xxx.

Agradeciendo de antemano su inestimable colaboración, se despide atentamente,

Ana Isabel Lemes Hernández.

Rosa María Batista Canino. Directora del proyecto de investigación.

Departamento de Economía y Dirección de Empresas.

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

### ANEXO 3. ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

Antes de comenzar me gustaría comentarle que nos hemos puesto en contacto con usted porque queremos conocer, desde su experiencia, su **opinión** sobre una serie de aspectos relativos a la creación de empresas desde la Universidad o *spin-offs* académicas. Seguramente conocerá el concepto de *spin-off* académica, no obstante, me gustaría destacarle que a lo largo de la presente entrevista se considerará como tal aquella empresa creada por uno o varios miembros de la comunidad investigadora universitaria, -personal docente e investigador, estudiante de doctorado, investigador o becario de investigación- para explotar comercialmente algún conocimiento, tecnología y/o resultado de una investigación desarrollada dentro de la universidad. Por tanto, las cuestiones que a continuación le detallo harán referencia a la *spin-off* creada por usted desde la universidad. Le anticipamos que esta información será tratada de manera **confidencial**.

- 1) ¿Cuánto hace que creó su empresa (fecha de constitución)? ¿Cuál es la actividad de la misma? ¿En qué sector de actividad la ubicaría? (hostelería, comercio, industria...)
- 2) ¿Había creado alguna empresa anteriormente? ¿Puede esa iniciativa considerarla como una *spin-off*, en el sentido anteriormente descrito?
- 3) ¿Cómo identificó la oportunidad de negocio que actualmente explota la empresa? (Por casualidad, buscando la solución a un problema, en el contexto de un proyecto de investigación, por la experiencia laboral previa,...)
- 4) ¿Considera que la oportunidad de negocio fue identificada por el grupo de investigación o sugerida externamente? Si considera que fue sugerida externamente, ¿quién (personas o entidades) o qué hecho (participación en proyectos de colaboración con empresas, actividades profesionales, etc.) influyeron de manera definitiva en la identificación de la oportunidad?

5) Tratando de distinguir entre la identificación de la oportunidad y la intención de crear la empresa, ¿siempre había considerado la idea de crear una empresa propia o fue la identificación de la oportunidad de negocio lo que hizo decidirse por ello (o ambas cosas)?

6) ¿Quién (personas o entidades) o qué hecho (participación en proyectos de colaboración con empresas, actividades profesionales, etc.) ha influido de manera definitiva en la intención de crear su actual empresa?

7) De los siguientes organismos, instituciones y agentes sociales, ¿me podría indicar aquellos que más le ayudaron a detectar y madurar la idea de negocio? (Véase Ficha 1). De este mismo listado, ¿cuáles de ellos le influyeron a la hora de decidirse (intención) a crear la empresa? ¿Cree que falta algún organismo que no esté reflejado en esta lista? (Ver Ficha 1)

8) A su juicio, ¿qué factores cree que podrían favorecer o facilitar la creación de *spin-offs* desde la universidad?

9) A su juicio, y en el contexto de las políticas generales de la universidad española, ¿qué factores cree que están frenando la generación de *spin-offs* desde la universidad? ¿Y en el caso específico de nuestra universidad?

### **Datos generales de la empresa**

10) Nombre y forma jurídica de la *spin-off* académica

11) ¿Qué cargo ocupa dentro de la empresa? ¿Compagina su cargo con labores académicas e investigadoras? ¿Qué relación laboral mantiene con la Universidad (Titular de Universidad, Catedrático...)

12) ¿Puede describir brevemente el perfil de los socios fundadores? (Preguntar por el número de socios fundadores, departamento y grupo de investigación al que pertenecían, si hubo algún socio capitalista, si hubo algún socio ajeno al mundo universitario).

13) Actualmente, ¿algún miembro del equipo fundador ya no forma parte de la empresa? ¿Se han incorporado nuevos socios?

14) ¿Cuántos empleados posee la empresa?

15) ¿Qué problemas se le están presentando y le gustaría destacar sobre la gestión de su empresa?

16) ¿Existe algo más que le gustaría destacar?

Nombre del entrevistado:.....

Departamento:.....

Grupo de investigación, centro de investigación o instituto universitario:.....

Antes de despedirme comentarle si estaría dispuesto a contestar al cuestionario que a modo de *pre-test* le enviaré en breve por correo electrónico. Es importante que tenga presente que para rellenar dicho cuestionario deberá situarse en el momento antes de crear la actual *spin-off*.

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



### Material de apoyo para la entrevista

**Ficha 1. Pregunta 7.** Posibles organismos, instituciones y/o agentes sociales que le ayudaron a detectar la idea de negocio y le influyeron a la hora de decidirse a crear la empresa.

	Identificar la oportunidad	Decidirse a crear
1. Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y/o servicios universitarios de apoyo a la comercialización		
2. Cámara de comercio		
3. Expertos y profesionales de la empresa (asesores, consultores...)		
4. Otros investigadores que han creado empresa o spin-off académicas		
5. Incubadoras o viveros de empresa y/o parques tecnológicos.		
6. Foros o encuentros universidad-empresa *		
7. Otros grupos de investigación		
8. Otras Universidades		
9. Pequeñas y medianas empresas (empresarios y emprendedores)		
10. Grandes empresas nacionales o internacionales		
11. Centros de investigación y/o institutos universitarios		
12. Oficina de patentes y marcas		
13. Entidades de capital-riesgo		
14. Redes de contacto de su experiencia laboral fuera de la universidad (clientes, proveedores, etc.)		
15. Conversaciones con familiares, amigos, compañeros de trabajo		
16. Lectura de literatura especializada (bien científico-técnica o publicaciones de mercado)		
17. Otros (indique cuál)		

**ANEXO 4. PRIMER CUESTINARIO VERSIÓN SOMETIDA A PRE-TEST**

Nº cuestionario (v1)

Desde el Departamento de Economía y Dirección de Empresas estamos llevando a cabo un estudio de los factores que influyen en la creación de *spin-offs* desde la universidad. Debe tener en cuenta que a lo largo del presente cuestionario se considerará *spin-off* a aquella empresa creada por uno o varios miembros de la comunidad científica (profesor universitario, ayudante, investigador, doctorando o estudiante) para explotar comercialmente algún conocimiento, tecnología y/o resultado de una investigación desarrollada dentro de la universidad.

Agradecemos de antemano su inestimable colaboración. Indíquenos la dirección de correo electrónico al final del presente cuestionario si desea recibir una copia de los principales resultados de la investigación.

No olvide: Para enviar el cuestionario no guarde directamente. Haga clic en Archivo - Guardar como – Guarde en su ordenador (en mis documentos o escritorio, donde prefiera) – reenvíe el e-mail con el cuestionario como fichero adjunto. Gracias.

**1. Señale su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones teniendo en cuenta que 1 = nivel de acuerdo muy bajo (no se corresponde en absoluto con su percepción) y 7 = nivel de acuerdo muy alto (se corresponde totalmente con su percepción):**

Crear una spin-off...	<u>Nivel de acuerdo</u>						
	Muy Bajo						Muy Alto
...me reportaría más ventajas que inconvenientes	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... me resulta una idea muy poco atractiva	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...me supondría una gran satisfacción	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... me gustaría, si tuviese la oportunidad y los recursos	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...sería para mí una alternativa de carrera muy deseable	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Si usted no perteneciera a la comunidad universitaria, ¿qué otra ocupación elegiría preferentemente?**

- Trabajo asalariado
- Profesional independiente
- Empresario

**3. ¿Cree que la ocupación empresarial se valora peor o mejor que otras actividades o profesiones? Señale su grado de acuerdo según el entorno:** (Este enunciado fue modificado en la versión definitiva del cuestionario)

	<u>Nivel de valoración</u>						
	Mucho peor			Mucho mejor			
En mi país	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mi región	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mi entorno laboral	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mi entorno familiar	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. ¿Trabaja o ha trabajado alguna vez como empleado en la empresa privada?**

- Sí       No

En caso afirmativo,

4.1 ¿Durante cuánto tiempo en total (número de años)?

4.2 ¿En qué puesto? (Si ha trabajado en varios, señale el de mayor nivel jerárquico)

4.3 ¿En qué sector y subsector de actividad? Por ejemplo, sector “industria” y subsector “fabricación de productos farmacéuticos” (Si ha trabajado en varios, señale en el que estuvo más tiempo)

- Agricultura    y     Ganadería     Pesca     Hostelería
- Construcción     Transporte     Banca     Servicios a empresas
- Comercio     Industria
- Otro (especificar)

Subsector (*indique cuál*):

4.4 ¿Qué tamaño aproximado, en número de trabajadores, tiene o tenía la empresa en la que ha trabajado? (Este enunciado fue modificado en la versión definitiva del cuestionario)

- Si ha trabajado en varias, señale en la que estuvo más tiempo
- Si ha trabajado en varias, señale la de mayor tamaño

5. ¿Tiene o ha tenido alguna vez una empresa propia?  Sí  No

En caso afirmativo

5.1. ¿Durante cuánto tiempo (número de años)?

5.2. ¿En qué sector y subsector de actividad?

- Agricultura y  Ganadería  Hostelería  
 pesca  Comercio  Industria  
 Construcción  Transporte  Banca  Servicios a empresas  
 Otro (especificar)

Subsector (*indique cuál*):

5.3. ¿Cuál es el número de trabajadores con que cuenta o contaba la empresa?

5.4. ¿Puede esta empresa considerarse una *spin-off*?  Sí  No

6. Indique la frecuencia con que usted y/o su grupo de investigación llevan a cabo las siguientes actividades. (*Deje en blanco aquellas actividades que nunca han realizado.*). (Este enunciado fue modificado en la versión definitiva del cuestionario y además se incluyó un cero a la escala)

	Frecuencia						
	Muy Baja			Muy Alta			
Participación en proyectos de investigación aplicada (orientada a las necesidades del mercado)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación en proyectos de investigación básica	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividades profesionales (asesoría y consultoría a empresas, informes técnicos a empresas, ensayos, homologaciones, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación en proyectos de colaboración con empresas	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intercambio de personal entre el grupo y empresas nacionales o extranjeras durante periodos definidos de tiempo (aprendizaje de una técnica, puesta en marcha de un proceso, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicaciones de carácter científico (artículos, libros, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentación de trabajos en congresos científicos	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asistencia a foros o encuentros universidad-empresa	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro de propiedad industrial (patentes, marcas, modelos de utilidad, licencias, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación en comités y representaciones nacionales e internacionales (comités científicos asesores, de sociedades científicas, editoriales, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades ( <i>indique cuáles</i> )	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Señale el grado de aprobación que los siguientes grupos de personas mostrarían si usted decidiera crear una *spin-off*:

	<u>Nivel de aprobación</u>						
	Muy Bajo			Muy Alto			
Su familia directa	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus amigos	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus compañeros de trabajo	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras personas cuya opinión es relevante para usted (ítem eliminado en el cuestionario definitivo)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Conteste a las siguientes cuestiones:

	Respuesta		En caso afirmativo, ¿cómo ha sido la experiencia?	
	Sí	No	Positiva	Negativa
¿Conoce a algún familiar que haya creado una empresa propia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoce a algún amigo que haya creado una empresa propia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Alguna vez ha participado en la creación de una <i>spin-off</i> o es socio de alguna de ellas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoce a alguna persona que haya creado una <i>spin-off</i> o que sea socio de alguna de ellas? (Ítem modificado en versión definitiva)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Señale su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	<u>Nivel de acuerdo</u>						
	Muy Bajo			Muy Alto			
Tengo los conocimientos y habilidades necesarios para crear una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nunca he considerado seriamente crear una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que puedo controlar el proceso de creación de una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me esforzaré para crear mi propia <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo la firme intención de crear una <i>spin-off</i> algún día	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conozco los detalles prácticos necesarios para crear una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantener una <i>spin-off</i> en funcionamiento sería difícil para mi	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con mucha probabilidad crearé una <i>spin-off</i> en un futuro	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Nivel de acuerdo</b>						
	<b>Muy Bajo</b>			<b>Muy Alto</b>			
Si intentase crear una <i>spin-off</i> , tendría una alta probabilidad de lograrlo	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estoy dispuesto a hacer lo que haga falta para crear una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que existen numerosos factores que escapan de mi control en el proceso de creación de una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mi objetivo es llegar a crear una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10. En los últimos años ¿ha percibido alguna oportunidad de negocio?**

Sí       No (pase a la pregunta 14)

**11. ¿Qué tipo de oportunidad ha percibido?**

- Una oportunidad relacionada con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías de mi área de investigación o afín. (No cumplimente la pregunta 13)
- Una oportunidad no relacionada con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías de mi área de investigación o afín. (Pase a la pregunta 13)
- Ambos tipos de oportunidades.

**12. En cuanto a las oportunidades de negocio relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías en su área de investigación o afín,**

12.1. ¿Cuántas de ellas ha percibido?

1-2       3-4       5-10       Más de 10

12.2. ¿Qué porcentaje considera que podrían tener éxito de explotarse comercialmente?

0%       25%       50%       75%       100%

12.3. ¿En cuántas ha invertido tiempo?

0       1-2       3-4       5-10       Más de 10

12.4. ¿En cuántas ha invertido dinero?

0       1-2       3-4       5-10       Más de 10

12.5. ¿Qué tipo de oportunidad/es ha percibido? (*Marque más de una casilla si es necesario*)

- Una oportunidad/es relacionada/s con un conocimiento adquirido dentro mi área de investigación
- Una oportunidad/es relacionada/s con una tecnología
- Una oportunidad/es relacionada/s con el resultado de una investigación
- Otro tipo de oportunidad/es (*indique cuál*)

**13. En cuanto a las oportunidades de negocio no relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías en su área de investigación o afín,**

13.1. ¿Cuántas de ellas ha percibido?

- 1-2       3-4       5-10       Más de 10

13.2. ¿Qué porcentaje de ellas considera que podrían tener éxito de explotarse comercialmente?

- 0%       25%       50%       75%       100%

13.3. ¿En cuántas ha invertido tiempo?

- 0       1-2       3-4       5-10       Más de 10

13.4. ¿En cuántas ha invertido dinero?

- 0       1-2       3-4       5-10       Más de 10

13.5. ¿Qué tipo de oportunidad/es ha percibido? (Marque *más de una casilla si es necesario*)

- Una oportunidad/es relacionada/s con mi experiencia laboral fuera de la universidad
- Una oportunidad/es relacionada/s con otra área de investigación
- Una oportunidad/es relacionada/s con mis conocimientos y capacidades
- Otro tipo de oportunidad/es (*indique cuál*)

**14. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:**

La universidad a la que pertenezco...	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo						Muy Alto
...está más orientada hacia la investigación básica y la formación que a la investigación aplicada y la comercialización de los resultados de sus investigaciones	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...permite compaginar fácilmente las responsabilidades académicas con las responsabilidades de una posible <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...da prioridad a otras formas de comercializar los resultados de las investigaciones (licencias, patentes, convenios de colaboración con empresas, etc.) frente a la creación de <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...tiene una clara política respecto al establecimiento y desarrollo de <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... posee un sistema de retribuciones adicionales que fomenta la creación de <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...posee la infraestructura adecuada (viveros de empresas, laboratorios especializados, etc.) para fomentar y apoyar las <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...cuenta con el personal y los recursos necesarios para el asesoramiento en materia de <i>spin-offs</i> , patentes, licencias, etc.	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... estimula a los profesores e investigadores a constituir su propia <i>spin-off</i> como alternativa a su carrera profesional	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... puede ayudar a financiar una posible <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... ofrece una formación que prepara al académico en las capacidades básicas para crear y dirigir una <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La universidad a la que pertenezco...	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo			Muy Alto			
... cuenta con un criterio de evaluación de méritos personales que no valora la creación de <i>spin-offs</i> y la transferencia de conocimientos	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Valore las siguientes afirmaciones:**

En mi entorno académico y universitario más inmediato la creación de una <i>spin-off</i> ...	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo			Muy Alto			
...se considera una actividad muy arriesgada para merecer la pena	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...se valora positivamente	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... se considera una actividad poco aceptable para un investigador	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...choca con la “cultura” de mi universidad	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...es una actividad que está bastante reconocida	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. Indique la frecuencia con que usted y/o su grupo mantienen algún tipo de contacto con los siguientes agentes sociales, organismos e instituciones. (Deje en blanco aquellos con los que no mantiene ningún tipo de contacto.)** (Este enunciado fue modificado en la versión definitiva del cuestionario y además se incluyó un cero a la escala)

	Frecuencia						
	Muy Baja			Muy Alta			
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cámara de comercio	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expertos y profesionales de la empresa (asesores, consultores...)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresas de base tecnológica y <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incubadoras o viveros de empresa	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicios universitarios de apoyo a la comercialización	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foros de inversión de empresas de base tecnológica	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros grupos de investigación	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras Universidades	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeñas y medianas empresas	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grandes empresas nacionales o internacionales	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros de investigación, institutos universitarios y/o parques tecnológicos	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	<b>Frecuencia</b>						
	<b>Muy Baja</b>			<b>Muy Alta</b>			
	1	2	3	4	5	6	7
Oficina de patentes y marcas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entidades de capital-riesgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes de contacto de su experiencia laboral fuera de la Universidad (clientes, proveedores, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros ( <i>indique cuál</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. ¿Ha considerado usted seriamente crear una spin-off?  Sí  No

En caso afirmativo,

17.1 ¿A cuánto tiempo vista?

En uno o dos años vista  De tres a cinco años vista  En más de cinco años vista

17.2 ¿Con qué dedicación?

A tiempo completo  A tiempo parcial

18. En relación a su capacidad para acumular, transformar y seleccionar información en la que pueda percibir potenciales oportunidades de negocio, señale su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	<b>Nivel de acuerdo</b>						
	<b>Muy Bajo</b>			<b>Muy Alto</b>			
	1	2	3	4	5	6	7
Cuando busco información, siempre estoy atento a nuevas oportunidad de negocio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo un “olfato” especial para descubrir potenciales oportunidades de negocio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soy bueno conectando distintas situaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siempre estoy buscando nueva información en la que pueda percibir oportunidades de negocio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo capacidad para distinguir entre oportunidades de negocio rentables de otras no tan rentables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encuentro relaciones entre hechos aparentemente no relacionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interactúo frecuentemente con otras personas para obtener nueva información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No tengo una capacidad innata para detectar oportunidades de negocio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Busco información vorazmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando me enfrento a múltiples oportunidades, soy capaz de elegir la mejor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leo revistas, periódicos y/o cualquier tipo de publicación con el fin de hacerme con nueva información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo una habilidad especial para detectar oportunidades de negocio rentables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<u>Nivel de acuerdo</u>						
	Muy Bajo			Muy Alto			
Con frecuencia encuentro conexiones entre ámbitos de información previamente no conectados	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**19. Indique cuáles son a su juicio los factores que favorecerían la creación de *spin-offs*. (Marque primero con un siete aquellas que considera de máxima prioridad. Valore a continuación las restantes)**

	<u>Nivel de acuerdo</u>						
	Muy Bajo			Muy Alto			
Facilidades para la compatibilización del trabajo entre la universidad y la <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Introducción de la transferencia de conocimiento, incluido la creación de <i>spin-offs</i> , como criterio relevante para evaluar méritos de personal	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incorporación de la transferencia de conocimiento, incluido la creación de <i>spin-offs</i> , como actividades susceptibles de programas de incentivos y retribuciones adicionales	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumento de la comunicación y colaboración entre la universidad y el mundo empresarial	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seminarios, premios, jornadas, etc. que fomenten las actitudes positivas hacia la creación de <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Información y orientación sobre aspectos específicos y generales del proceso de creación de una <i>spin-off</i> (incompatibilidades, procedimientos, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asesoramiento para la realización de análisis de viabilidad y redacción del plan de empresa	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayuda en la búsqueda de la forma de financiación más adecuada para el proyecto (entidades de capital-riesgo, subvenciones, ayudas, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación de la universidad mediante aportaciones al capital de la nueva <i>spin-off</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realización de cursos en materia de creación y gestión de empresas	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayudas económicas para la realización de análisis de viabilidad y puesta en marcha	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acceso a contactos de interés para el proyecto empresarial (clientes, proveedores, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilidades de acceso a infraestructuras adecuadas (viveros de empresa, laboratorios especializados, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros ( <i>indique cuál</i> )	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Por favor, cumplimente la siguiente información personal. Los datos serán tratados de forma confidencial y sólo a efectos estadísticos.**

**20. Universidad a la que está adscrito:**

**21. Centro de investigación o instituto universitario al que está adscrito.** (Este enunciado fue modificado en la versión definitiva del cuestionario)

**22. Departamento al que pertenece:** Este enunciado fue modificado en la versión definitiva del cuestionario)

**23. Grupo de investigación al que pertenece:**

**24. ¿Cuántos años hace que está adscrito a dicho grupo de investigación? (considere también el número de años que ha estado como becario si fuera el caso)**

**25. ¿Ha pertenecido a otros grupos de investigación?**  Sí  No

En caso afirmativo,

¿A qué grupo de investigación?

¿Durante cuántos años?

**26. Relación laboral que mantiene con su universidad:**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Profesor ayudante  | <input type="checkbox"/> Profesor ayudante doctor   | <input type="checkbox"/> Profesor contratado doctor                      |
| <input type="checkbox"/> Profesor asociado  | <input type="checkbox"/> Profesor colaborador       | <input type="checkbox"/> Becario o personal investigador en formación    |
| <input type="checkbox"/> Titular de escuela | <input type="checkbox"/> Catedrático de universidad | <input type="checkbox"/> Titular de universidad o catedrático de escuela |
| <input type="checkbox"/> Profesor visitante | <input type="checkbox"/> Profesor emérito           | <input type="checkbox"/> Otro (indique cuál)                             |

**27. Indique el tipo de contrato que mantiene con su universidad:**

- Indefinido  Temporal

**28. Indique su jornada laboral:**

- A tiempo completo  A tiempo parcial

**29. Marque lo que más se ajuste a su situación dentro del grupo de investigación**

- Director del grupo de investigación  Director de proyectos asociados al grupo de investigación
- Miembro del grupo de investigación  Becario de investigación
- Otro (*indique cuál*)

30. Sexo:  Mujer       Hombre

31. Edad:

32. Indique el nivel máximo de estudios que ha terminado:

Estudios universitarios de nivel medio (diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico)

Estudios universitarios de nivel superior (licenciado, ingeniero o arquitecto)

Doctor

**SI DESEA UNA COPIA DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO, POR FAVOR  
INDIQUE SU NOMBRE Y DIRECCIÓN:**

**Nombre y Apellidos:**

**Dirección:**

**Correo electrónico:**

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 5. PRIMER CUESTIONARIO VERSIÓN DEFINITIVA



Nº cuestionario
-----------------

Desde el Departamento de Economía y Dirección de Empresas estamos llevando a cabo un estudio de los factores que influyen en la creación de *spin-offs* desde la universidad. Debe tener en cuenta que a lo largo del presente cuestionario se considerará *spin-off* a aquella empresa creada por uno o varios miembros de la comunidad investigadora universitaria, -personal docente e investigador, estudiante de doctorado, investigador o becario de investigación- para explotar comercialmente algún conocimiento, tecnología y/o resultado de una investigación desarrollada dentro de la universidad.

Agradecemos de antemano su inestimable colaboración. Indíquenos la dirección de correo electrónico al final del presente cuestionario si desea recibir una copia de los principales resultados de la investigación.

**1. Señale su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones teniendo en cuenta que 1 = nivel de acuerdo muy bajo (no se corresponde en absoluto con su percepción) y 7 = nivel de acuerdo muy alto (se corresponde totalmente con su percepción):**

Crear una spin-off...	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo			Muy Alto			
...me reportaría más ventajas que inconvenientes(v1 +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... me resulta una idea muy poco atractiva (v2 -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...me supondría una gran satisfacción (v3 +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... me gustaría, si tuviese la oportunidad y los recursos (v4 +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...sería para mi una alternativa de carrera muy deseable (v5 +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Si usted no perteneciera a la comunidad universitaria, ¿qué otra ocupación elegiría preferentemente? (v6)**

- Trabajo asalariado
- Profesional independiente
- Empresario

**3. ¿Cree que la ocupación empresarial se valora mejor que otras actividades o profesiones? Señale el nivel de valoración según el entorno:**

	<u>Nivel de valoración</u>						
	Mucho peor			Mucho mejor			
En mi país (v7)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mi región (v 8 )	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mi entorno laboral (v 9)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En mi entorno familiar (v10)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. ¿Trabaja o ha trabajado alguna vez como empleado en la empresa privada? (v11)**

Sí     No

En caso afirmativo,

4.1 ¿Durante cuánto tiempo en total (número de años)? (v12)

4.2 ¿En qué puesto? (Si ha trabajado en varios, señale el de mayor nivel jerárquico) (v13)

4.3 ¿En qué sector y subsector de actividad? Por ejemplo, sector “industria” y subsector “fabricación de productos farmacéuticos” (Si ha trabajado en varios, señale en el que estuvo más tiempo) (v14)

Agricultura y  Ganadería     Hostelería  
 pesca     Comercio     Industria  
 Construcción     Transporte     Banca     Servicios a empresas  
 Otro (especificar)

Subsector (*indique cuál*): (v15)

4.4. Indique el número de empleados de la empresa en la que ha estado más tiempo (v16)

4.5. Indique el número de empleados de la mayor empresa en la que ha trabajado (v17)

**5. ¿Tiene o ha tenido alguna vez una empresa propia?  Sí  No (v18)**

En caso afirmativo,

5.1. ¿Durante cuánto tiempo (número de años)? (v19)

5.2. ¿En qué sector y subsector de actividad? (v 20)

Agricultura y  Ganadería     Hostelería  
 pesca     Comercio     Industria  
 Construcción     Transporte     Banca     Servicios a empresas  
 Otro (especificar)

Subsector (*indique cuál*): (v21)

5.3. ¿Cuál es el número de trabajadores con que cuenta o contaba la empresa? (v22)

5.4. ¿Puede esta empresa considerarse una *spin-off*?  Sí  No (v23)

6. Indique la frecuencia con que usted y/o su grupo de investigación llevan a cabo las siguientes actividades. (Marque con un cero aquellas actividades que nunca han realizado)

	Frecuencia							
	Nula						Muy Alta	
Participación en proyectos de investigación aplicada (orientada a las necesidades del mercado) (v24)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación en proyectos de investigación básica (v25)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividades profesionales (asesoría y consultoría a empresas, informes técnicos a empresas, ensayos, homologaciones, etc.) (v26)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación en proyectos de colaboración con empresas (v27)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intercambio de personal entre el grupo y empresas nacionales o extranjeras durante periodos definidos de tiempo (aprendizaje de una técnica, puesta en marcha de un proceso, etc.) (v28)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicaciones de carácter científico (artículos, libros, etc.) (v29)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentación de trabajos en congresos científicos (v30)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asistencia a foros o encuentros universidad-empresa (v31)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro de propiedad industrial (patentes, marcas, modelos de utilidad, licencias, etc.) (v32)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación en comités y representaciones nacionales e internacionales (comités científicos asesores, de sociedades científicas, editoriales, etc.) (v33)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades ( <i>indique cuáles</i> ) (v34 b)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(V34)

7. Señale el grado de aprobación que los siguientes grupos de personas mostrarían si usted decidiera crear una *spin-off*:

	Nivel de aprobación						
	Muy Bajo			Muy Alto			
Su familia directa(v35)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus amigos (v36)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus compañeros de trabajo (v37)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**8. Conteste a las siguientes cuestiones:**

	Respuesta		En caso afirmativo, ¿cómo ha sido la experiencia?	
	Sí	No	Positiva	Negativa
¿Conoce a algún familiar que haya creado una empresa propia? (v39)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoce a algún amigo que haya creado una empresa propia? (v41)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Alguna vez ha participado en la creación de una <i>spin-off</i> o es socio de alguna de ellas? (v43)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoce algún compañero de trabajo que haya creado una <i>spin-off</i> o que sea socio de alguna de ellas? (v44 b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoce alguna otra persona que haya creado una <i>spin-off</i> o que sea socio de alguna de ellas? (v 45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Señale su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:**

	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo						Muy Alto
Tengo los conocimientos y habilidades necesarios para crear una <i>spin-off</i> (v47. C +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nunca he considerado seriamente crear una <i>spin-off</i> (v48 I -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que puedo controlar el proceso de creación de una <i>spin-off</i> (v49 C +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me esforzaré parar crear mi propia <i>spin-off</i> (v50 I +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo la firme intención de crear una <i>spin-off</i> algún día (v51 I +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conozco los detalles prácticos necesarios para crear una <i>spin-off</i> (v52 C +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantener una <i>spin-off</i> en funcionamiento sería difícil para mí (v53 C -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con mucha probabilidad crearé una <i>spin-off</i> en un futuro (v54 I +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si intentase crear una <i>spin-off</i> , tendría una alta probabilidad de lograrlo (v55 C +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estoy dispuesto a hacer lo que haga falta para crear una <i>spin-off</i> (v56 I +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que existen numerosos factores que escapan a mi control en el proceso de creación de una <i>spin-off</i> (v57 C -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mi objetivo es llegar a crear una <i>spin-off</i> (v58 I +)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**10. En los últimos años ¿ha percibido alguna oportunidad de negocio? (v59)**

Sí     No (pase a la pregunta 14)

**11. ¿Qué tipo de oportunidad ha percibido? (v60)**

Una oportunidad relacionada con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías de mi área de investigación o afín. (No cumplimente la pregunta 13)

Una oportunidad no relacionada con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías de mi área de investigación o afín. (Pase a la pregunta 13)

Ambos tipos de oportunidades.

**12. En cuanto a las oportunidades de negocio relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías en su área de investigación o afín,**

12.1. ¿Cuántas de ellas ha percibido? (v61)

1-2     3-4     5-10     Más de 10

12.2. ¿Qué porcentaje considera que podrían tener éxito de explotarse comercialmente? (v62)

0%     25%     50%     75%     100%

12.3. ¿En cuántas ha invertido tiempo? (v63)

0     1-2     3-4     5-10     Más de 10

12.4. ¿En cuántas ha invertido dinero? (v64)

0     1-2     3-4     5-10     Más de 10

12.5 ¿Qué tipo de oportunidad/es ha percibido? (*Marque más de una casilla si es necesario*)

Oportunidad/es relacionada/s con un conocimiento adquirido dentro mi área de investigación (v 65 a)

Oportunidad/es relacionada/s con una tecnología (v 65 b)

Oportunidad/es relacionada/s con el resultado de una investigación (v 65 c)

Otro tipo de oportunidad/es (*indique cuál*) (v 65 d)    (v 65 e)

**13. En cuanto a las oportunidades de negocio no relacionadas con los conocimientos, resultados de investigación y/o tecnologías en su área de investigación o afín,**

13.1. ¿Cuántas de ellas ha percibido? (v66)

1-2     3-4     5-10     Más de 10

13.2. ¿Qué porcentaje de ellas considera que podrían tener éxito de explotarse comercialmente? (v67)

0%     25%     50%     75%     100%

13.3. ¿En cuántas ha invertido tiempo? (v68)

0     1-2     3-4     5-10     Más de 10

13.4. ¿En cuántas ha invertido dinero? (v69)

0      1-2      3-4      5-10      Más de 10

13.5. ¿Qué tipo de oportunidad/es ha percibido? (Marque *más de una casilla si es necesario.*)

Oportunidad/es relacionada/s con mi experiencia laboral fuera de la universidad (v 70 a)

Oportunidad/es relacionada/s con otra área de investigación (v 70 b)

Oportunidad/es relacionada/s con mis conocimientos y capacidades (v 70 c)

Otro tipo de oportunidad/es (*indique cuál*) (v 70 d)      (v 70 e)

**14. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:**

La universidad a la que pertenezco...	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo			Muy Alto			
...está más orientada hacia la investigación básica y la formación que a la investigación aplicada y la comercialización de los resultados de sus investigaciones(v71-)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...permite compaginar fácilmente las responsabilidades académicas con las responsabilidades de una posible <i>spin-off</i> (v72+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...da prioridad a otras formas de comercializar los resultados de las investigaciones (licencias, patentes, convenios de colaboración con empresas, etc.) frente a la creación de <i>spin-offs</i> (v73 -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...tiene una clara política respecto al establecimiento y desarrollo de <i>spin-offs</i> (v74+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... posee un sistema de retribuciones adicionales que fomenta la creación de <i>spin-offs</i> (v75+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...posee la infraestructura adecuada (viveros de empresas, laboratorios especializados, etc.) para fomentar y apoyar las <i>spin-offs</i> (v76+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...cuenta con el personal y los recursos necesarios para el asesoramiento en materia de <i>spin-offs</i> , patentes, licencias, etc. (v77+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... estimula a los profesores e investigadores a constituir su propia <i>spin-off</i> como alternativa a su carrera profesional (v78+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... puede ayudar a financiar una posible <i>spin-off</i> (v79+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ofrece una formación que prepara al académico en las capacidades básicas para crear y dirigir una <i>spin-off</i> (v80+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...cuenta con un criterio de evaluación de méritos personales que no valora la creación de <i>spin-offs</i> y la transferencia de conocimientos (v81 -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Valore las siguientes afirmaciones:**

En mi entorno académico y universitario más inmediato la creación de una spin-off...	Nivel de acuerdo						
	Muy Bajo			Muy Alto			
...se considera una actividad muy arriesgada para merecer la pena (v82-)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...se valora positivamente (v83+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... se considera una actividad poco aceptable para un investigador (v84-)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...choca con la “cultura” de mi universidad (v85-)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...es una actividad que está bastante reconocida (v86+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. Indique la frecuencia con que usted y/o su grupo mantienen algún tipo de contacto con los siguientes agentes sociales, organismos e instituciones. (Marque con un cero aquellos con los que no mantiene ningún tipo de contacto)**

	Frecuencia							
	Nula	Muy Alta						
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) (v87)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cámara de comercio (v88)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expertos y profesionales de la empresa (asesores, consultores...) (v89)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresas de base tecnológica y <i>spin-offs</i> (v90)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incubadoras o viveros de empresa (v91)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicios universitarios de apoyo a la comercialización (v92)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foros de inversión de empresas de base tecnológica (v93)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros grupos de investigación (v94)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras Universidades (v95)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeñas y medianas empresas (v96)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grandes empresas nacionales o internacionales (v97)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros de investigación, institutos universitarios y/o parques tecnológicos (v98)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oficina de patentes y marcas (v99)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entidades de capital – riesgo (v100)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes de contacto de su experiencia laboral fuera de la Universidad (clientes, proveedores, etc.) (v101)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros ( <i>indique cuál</i> ) (v102)	0	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. ¿Ha considerado usted seriamente crear una *spin-off*? (v103)  Sí  No

En caso afirmativo,

17.1 ¿A cuánto tiempo vista? (v 104. solo marcar una)

En uno o dos años vista  De tres a cinco años vista  En más de cinco años vista

17.2 ¿Con qué dedicación? (v105. solo marcar una)

A tiempo completo  A tiempo parcial

18. En relación a su capacidad para acumular, transformar y seleccionar información en la que pueda percibir potenciales oportunidades de negocio, señale su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	<u>Nivel de acuerdo</u>						
	Muy Bajo			Muy Alto			
Cuando busco información, siempre estoy atento a nuevas oportunidades de negocio (v106+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo un “olfato” especial para descubrir potenciales oportunidades de negocio (v107+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soy bueno conectando distintas situaciones (v108+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siempre estoy buscando nueva información en la que pueda percibir oportunidades de negocio (v109+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo capacidad para distinguir entre oportunidades de negocio rentables de otras no tan rentables (v110+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encuentro relaciones entre hechos aparentemente no relacionados (v111+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interactúo frecuentemente con otras personas para obtener nueva información (v112+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No tengo una capacidad innata para detectar oportunidades de negocio (v113 -)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Busco información vorazmente (v114+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando me enfrento a múltiples oportunidades, soy capaz de elegir la mejor (v115+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leo revistas, periódicos y/o cualquier tipo de publicación con el fin de hacerme con nueva información (v116+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo una habilidad especial para detectar oportunidades de negocio rentables (v117+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con frecuencia encuentro conexiones entre ámbitos de información previamente no conectados (v118+)	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**19. Indique cuáles son a su juicio los factores que favorecerían la creación de *spin-offs*. (Marque primero con un siete aquellas que considera de máxima prioridad. Valore a continuación las restantes)**

	<b>Nivel de acuerdo</b>						
	<b>Muy Alto</b>	<b>Muy</b>				<b>Bajo</b>	
Facilidades para la compatibilización del trabajo entre la universidad y la <i>spin-off</i> (v119)	1	2	3	4	5	6	7
Incorporar la creación de <i>spin-offs</i> como criterio relevante para evaluar méritos de personal (v120)	1	2	3	4	5	6	7
Incluir la creación de <i>spin-offs</i> como actividad susceptible de programas de incentivos y retribuciones adicionales (v121)	1	2	3	4	5	6	7
Aumento de la comunicación y colaboración entre la universidad y el mundo empresarial (v122)	1	2	3	4	5	6	7
Seminarios, premios, jornadas, etc. que fomenten las actitudes positivas hacia la creación de <i>spin-offs</i> (v123)	1	2	3	4	5	6	7
Información y orientación sobre aspectos específicos y generales del proceso de creación de una <i>spin-off</i> (incompatibilidades, procedimientos, etc.) (v124)	1	2	3	4	5	6	7
Asesoramiento para la realización de análisis de viabilidad y redacción del plan de empresa (v125)	1	2	3	4	5	6	7
Ayuda en la búsqueda de la forma de financiación más adecuada para el proyecto (entidades de capital-riesgo, subvenciones, ayudas, etc.) (v126)	1	2	3	4	5	6	7
Participación de la universidad mediante aportaciones al capital de la nueva <i>spin-off</i> (v127)	1	2	3	4	5	6	7
Realización de cursos en materia de creación y gestión de empresas (v128)	1	2	3	4	5	6	7
Ayudas económicas para la realización de análisis de viabilidad y puesta en marcha (v129)	1	2	3	4	5	6	7
Acceso a contactos de interés para el proyecto empresarial (clientes, proveedores, etc.) (v130)	1	2	3	4	5	6	7
Facilidades de acceso a infraestructuras adecuadas (viveros de empresa, laboratorios especializados, etc.) (v131)	1	2	3	4	5	6	7
Otros ( <i>indique cuál</i> ) (v132 b)	1	2	3	4	5	6	7
	(v132)						

**Por favor, cumplimente la siguiente información personal. Los datos serán tratados de forma confidencial y sólo a efectos estadísticos.**

**20. Universidad a la que está adscrito:** (v133)

**21. Centro de investigación, instituto universitario o departamento al que está adscrito su grupo de investigación:** (v134)

**22. Grupo de investigación al que pertenece:** (v136)

**23. ¿Cuántos años hace que está adscrito a dicho grupo de investigación? (considere también el número de años que ha estado como becario si fuera el caso)** (v137)

**24. ¿Ha pertenecido a otros grupos de investigación?**  Sí  No (v138)

En caso afirmativo,

¿A qué grupo de investigación y de qué centro, instituto universitario o departamento?

(v139)

¿Durante cuántos años? (v140)

**25. Relación laboral que mantiene con su universidad:**(v141)

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Profesor ayudante  | <input type="checkbox"/> Profesor ayudante doctor   | <input type="checkbox"/> Profesor contratado doctor                      |
| <input type="checkbox"/> Profesor asociado  | <input type="checkbox"/> Profesor colaborador       | <input type="checkbox"/> Becario o personal investigador en formación    |
| <input type="checkbox"/> Titular de escuela | <input type="checkbox"/> Catedrático de universidad | <input type="checkbox"/> Titular de universidad o catedrático de escuela |
| <input type="checkbox"/> Profesor visitante | <input type="checkbox"/> Profesor emérito           | <input type="checkbox"/> Otro (indique cuál)                             |

**26. Indique el tipo de contrato que mantiene con su universidad:** (v 142)

- Indefinido  Temporal

**27. Indique su jornada laboral:** (v 143)

- A tiempo completo  A tiempo parcial

**28. Marque lo que más se ajuste a su situación dentro del grupo de investigación** (v 144)

Director del grupo de investigación  Director de proyectos asociados al grupo de investigación

Miembro del grupo de investigación  Becario de investigación

Otro (*indique cuál*)

**29. Sexo:**  Hombre  Mujer (v145)

**30. Edad:** (v 146)

**31. Indique el nivel máximo de estudios que ha terminado:** (v 147)

Estudios universitarios de nivel medio (diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico)

Estudios universitarios de nivel superior (licenciado, ingeniero o arquitecto)

Doctor

**SI DESEA UNA COPIA DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO, POR FAVOR  
INDIQUE SU NOMBRE Y DIRECCIÓN:**

**Nombre y Apellidos:** (v148)

**Dirección:** (v149)

**Correo electrónico:** (v150)

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## **ANEXO 6. CARTA DE PRESENTACIÓN A PRIMER CUESTIONARIO *ON-LINE***



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

Estimado compañero/a,

Desde el Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria estamos llevando a cabo un proyecto de investigación para conocer los factores que influyen en la creación de empresas desde la universidad.

Para poder cubrir el objetivo de nuestro proyecto es necesario que los miembros de grupos de investigación de la Universidad -- respondan el cuestionario que se enlaza a continuación. Si es tan amable, su cumplimentación solo le llevará unos minutos y para nosotros sería de gran ayuda.

Por otra parte le solicitamos que le haga llegar el presente correo a los becarios de investigación y profesores visitantes que formen parte de su grupo de investigación, pues no contamos con los datos de contacto de este colectivo y sería de gran interés incorporarlos a nuestro estudio.

Para cualquier duda o aclaración que le surja durante la lectura del cuestionario, no dude en contactar con Ana Isabel Lemes Hernández en el teléfono xxx xxx xxx o a través del correo electrónico [alesmes@dede.ulpgc.es](mailto:alesmes@dede.ulpgc.es).

Finalmente indicarle que las respuestas se tratarán anónimamente y todos los datos serán analizados de forma agregada.

Agradeciendo de antemano su colaboración, se despide atentamente:

Rosa María Batista Canino

Ana Isabel Lemes Hernández

Departamento de Economía y Dirección de Empresas

Enlace a cuestionario: <http://www.personales.ulpgc.es/rbatista.dede/form.php>



**ANEXO 7. SEGUNDO CUESTIONARIO**

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

Estimado/a compañero/a,

En el año 2009, desde el Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, contactamos con usted para que colaborara en un proyecto de investigación cuya finalidad era conocer en mayor profundidad los factores que influyen en la creación de empresas desde la universidad. Hoy contactamos con usted con el fin de solicitarle nuevamente su colaboración en el seguimiento de dicho proyecto, para lo cual solo debe contestar a siete sencillas cuestiones que se formulan a continuación.

No olvide: Para enviar el cuestionario no guarde directamente. Haga clic en Archivo - Guardar como – Guarde en su ordenador (en mis documentos o escritorio, donde prefiera) – reenvíe el e-mail con el cuestionario como fichero adjunto. Gracias.

**1. En los últimos cinco años, ¿ha creado una empresa usted sólo o con otros socios? (v151)**

<input type="checkbox"/>	Sí
<input type="checkbox"/>	Actualmente me encuentro en proceso de creación de una empresa
<input type="checkbox"/>	No (pase a la pregunta 4)

**2. ¿La empresa creada o en proceso de creación es una *spin off* académica? (v152)**

*Spin-off* académica es aquella empresa creada por uno o varios miembros de la comunidad investigadora universitaria (personal docente e investigador, estudiante de doctorado, investigador o becario de investigación) para explotar comercialmente algún conocimiento, tecnología y/o resultado de una investigación desarrollada dentro de la universidad.

<input type="checkbox"/>	Sí
<input type="checkbox"/>	No (pase a la pregunta 4)

**3. En caso afirmativo, la *spin-off* académica creada o en proceso de creación está basada en.... (v153)**

<input type="checkbox"/>	a) Un resultado de investigación de su área de investigación o afín
<input type="checkbox"/>	b) Una tecnología de su área de investigación o afín
<input type="checkbox"/>	c) Un resultado de investigación y/o una tecnología de un área de investigación distinto al suyo
<input type="checkbox"/>	d) Sus conocimientos y capacidades adquiridos como investigador universitario
<input type="checkbox"/>	e) Otro (indique cuál)

**4. ¿Cuántos sexenios de investigación tiene actualmente? (v154)**

<input type="checkbox"/>	a) Uno
<input type="checkbox"/>	b) Dos
<input type="checkbox"/>	c) Tres
<input type="checkbox"/>	d) Cuatro
<input type="checkbox"/>	e) Más de cuatro
<input type="checkbox"/>	f) No tengo ningún sexenio de investigación

**5. ¿Cuántos sexenios de investigación tenía en el año 2009? (v155)**

<input type="checkbox"/>	a) Uno
<input type="checkbox"/>	b) Dos
<input type="checkbox"/>	c) Tres
<input type="checkbox"/>	d) Cuatro
<input type="checkbox"/>	e) Más de cuatro
<input type="checkbox"/>	f) No tenía ningún sexenio de investigación

**6. ¿Cuántas patentes tiene actualmente? (v156)**

<input type="checkbox"/>	a) Una
<input type="checkbox"/>	b) Dos
<input type="checkbox"/>	c) Tres
<input type="checkbox"/>	d) Cuatro
<input type="checkbox"/>	e) Cinco
<input type="checkbox"/>	f) Más de cinco
<input type="checkbox"/>	g) No tengo ninguna patente

**7. ¿Cuántas patentes tenía en el año 2009? (V157)**

<input type="checkbox"/>	a) Una
<input type="checkbox"/>	b) Dos
<input type="checkbox"/>	c) Tres
<input type="checkbox"/>	d) Cuatro
<input type="checkbox"/>	e) Cinco
<input type="checkbox"/>	f) Más de cinco
<input type="checkbox"/>	g) No tenía ninguna patente

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 8. EFECTOS SOBRE LAS VARIABLES ENDÓGENAS Y RESULTADOS DEL MODELO ESTRUCTURAL

**Tabla 1. Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 2: con variable OP2)**

Actitud hacia el Emprendimiento Académico	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,313	0,187			
H1d: NS			0,398	0,477	18,98%
H2a: EEp			0,145	0,212	3,06%
H2b: EEn			0,054	0,069	0,37%
H2e: Rol1p			0,028	0,124	0,34%
H2f: Rol1n			-0,072	-0,093	0,67%
H3a: Rol2p			0,028	0,081	0,23%
H3b: Rol2n			-0,018	-0,016	0,03%
H4a: VEP			0,088	0,218	1,91%
H4c: VEG			0,034	0,029	0,10%
H4e: CU			0,005	0,127	0,07%
H5a: AF			0,049	0,001	0,00%
H7a: OP2			0,164	0,267	4,36%
EI			-0,074	-0,152	1,12%
G			0,007	0,064	0,04%
<i>Control Percibido sobre el Comportamiento</i>	<b>0,337</b>	<b>0,199</b>			
H1e: NS			0,283	0,385	10,87%
H2c: EEp			0,197	0,288	5,68%
H2d: EEn			0,125	0,146	1,82%
H2i: Rol1p			0,079	0,098	0,78%
H2j: Rol1n			0,072	0,029	0,21%
H3e: Rol2p			0,085	0,218	1,85%
H3f: Rol2n			-0,013	-0,006	0,01%
H5c: AF			0,064	0,120	0,77%
H7c: OP2			0,253	0,379	9,60%
EI			-0,017	-0,013	0,02%
G			0,111	0,193	2,14%
<i>Normas Sociales Percibidas</i>	<b>0,251</b>	<b>0,148</b>			
H2g: Rol1p			0,088	0,139	1,23
H2h: Rol1n			-0,042	-0,040	0,17
H3c: Rol2p			0,101	0,183	1,85
H3d: Rol2n			-0,041	-0,088	0,36
H4b: VEP			0,188	0,292	5,50
H4d: VEG			0,063	0,127	0,80
H4f: CU			0,256	0,304	7,79
H5b: AF			0,074	0,095	0,70
H7b: OP2			0,142	0,174	2,47
EI			-0,193	-0,204	3,94
G			0,046	0,065	0,30
<i>Intención Empresarial</i>	<b>0,514</b>	<b>0,399</b>			
H1a: A			0,3676	0,597	21,95%
H1b: CP			0,4303	0,6302	27,12%
H1c: NS			0,037	0,3834	1,42%
H7d: OP2			0,0314	0,299	0,94%

**Tabla 1 (Continuación). Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 2: con variable OP2)**

Alerta Empresarial	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,147	0,095			
H9a: EP1			0,041	0,049	0,20%
H9b: EP2			0,064	0,085	0,55%
H9c: EP3			0,124	0,138	1,71%
H10a: R1			0,225	0,341	7,67%
H10b: R2			0,138	0,323	4,45%
H10c: R3			0,013	0,119	0,15%
<i>Oportunidad Percibida 2</i>	<b>0,103</b>	<b>0,099</b>			
H8: AE			0,322	0,322	10,36%

**Tabla 2. Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 3: con variable OP3)**

<i>Actitud hacia el Emprendimiento Académico</i>	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,320	0,190			
H1d: NS			0,394	0,477	18,81%
H2a: EEp			0,120	0,212	2,54%
H2b: EEn			0,053	0,069	0,36%
H2e: Rol1p			0,031	0,124	0,39%
H2f: Rol1n			-0,072	-0,093	0,67%
H3a: Rol2p			0,033	0,081	0,26%
H3b: Rol2n			-0,012	-0,016	0,02%
H4a: VEP			0,085	0,218	1,85%
H4c: VEG			0,033	0,029	0,10%
H4e: CU			0,003	0,127	0,04%
H5a: AF			0,046	0,001	0,00%
H7a: OP3			0,189	0,301	5,71%
EI			-0,080	-0,152	1,22%
G			0,005	0,064	0,03%
<i>Control Percibido sobre el Comportamiento</i>	<b>0,334</b>	<b>0,198</b>			
H1e: NS			0,279	0,385	10,75%
H2c: EEp			0,169	0,288	4,86%
H2d: EEn			0,126	0,146	1,83%
H2i: Rol1p			0,084	0,098	0,82%
H2j: Rol1n			0,072	0,029	0,21%
H3e: Rol2p			0,079	0,218	1,72%
H3f: Rol2n			-0,018	-0,006	0,01%
H5c: AF			0,061	0,120	0,74%
H7c: OP3			0,255	0,403	10,29%
EI			-0,010	-0,013	0,01%
G			0,113	0,193	2,19%

**Tabla 2 (Continuación). Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 3: con variable OP3)**

<i>Normas Sociales Percibidas</i>	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,253	0,150			
H2g: Rol1p			0,091	0,139	1,27%
H2h: Rol1n			-0,042	-0,040	0,17%
H3c: Rol2p			0,095	0,183	1,73%
H3d: Rol2n			-0,045	-0,088	0,40%
H4b: VEP			0,186	0,292	5,42%
H4d: VEG			0,064	0,127	0,82%
H4f: CU			0,249	0,304	7,55%
H5b: AF			0,072	0,095	0,68%
H7b: OP3			0,153	0,191	2,93%
EI			-0,199	-0,204	4,05%
G			0,046	0,065	0,30%
<i>Intención Empresarial</i>	<b>0,517</b>	<b>0,401</b>			
H1a: A			0,361	0,597	21,51%
H1b: CP			0,416	0,630	26,22%
H1c: NS			0,038	0,383	1,44%
H7d: OP3			0,072	0,356	2,57%
<i>Alerta Empresarial</i>	<b>0,147</b>	<b>0,095</b>			
H9a: EP1			0,041	0,049	0,20%
H9b: EP2			0,064	0,085	0,55%
H9c: EP3			0,124	0,138	1,71%
H10a: R1			0,225	0,341	7,67%
H10b: R2			0,138	0,323	4,45%
H10c: R3			0,013	0,119	0,15%
<i>Oportunidad Percibida 3</i>	<b>0,118</b>	<b>0,113</b>			
H8: AE			0,344	0,344	11,82%

Tabla 3. Efectos sobre las variables endógenas (Modelo 4: con variable OP4)

<i>Actitud hacia el Emprendimiento Académico</i>	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	Efecto directo	Correlación	Varianza explicada
	0,317	0,184			
H1d: NS			0,397	0,477	18,92%
H2a: EEp			0,125	0,212	2,66%
H2b: EEn			0,049	0,069	0,34%
H2e: Rol1p			0,024	0,124	0,29%
H2f: Rol1n			-0,074	-0,093	0,69%
H3a: Rol2p			0,025	0,081	0,21%
H3b: Rol2n			-0,013	-0,016	0,02%
H4a: VEP			0,089	0,218	1,94%
H4c: VEG			0,034	0,029	0,10%
H4e: CU			0,004	0,127	0,05%
H5a: AF			0,048	0,001	0,00%
H7a: OP4			0,181	0,294	5,33%
EI			-0,075	-0,152	1,14%
G			0,005	0,064	0,03%
<i>Control Percibido sobre el Comportamiento</i>	<b>0,326</b>	<b>0,193</b>			
H1e: NS			0,285	0,385	10,98%
H2c: EEp			0,179	0,289	5,16%
H2d: EEn			0,122	0,146	1,78%
H2i: Rol1p			0,074	0,098	0,73%
H2j: Rol1n			0,071	0,029	0,21%
H3e: Rol2p			0,089	0,218	1,94%
H3f: Rol2n			-0,016	-0,006	0,01%
H5c: AF			0,060	0,121	0,72%
H7c: OP4			0,234	0,381	8,90%
EI			-0,017	-0,013	0,02%
G			0,114	0,193	2,20%
<i>Normas Sociales Percibidas</i>	<b>0,251</b>	<b>0,149</b>			
H2g: Rol1p			0,086	0,140	1,19%
H2h: Rol1n			-0,041	-0,040	0,16%
H3c: Rol2p			0,102	0,183	1,86%
H3d: Rol2n			-0,045	-0,088	0,39%
H4b: VEP			0,190	0,292	5,54%
H4d: VEG			0,063	0,127	0,80%
H4f: CU			0,248	0,303	7,52%
H5b: AF			0,073	0,094	0,69%
H7b: OP4			0,145	0,184	2,66%
EI			-0,195	-0,204	3,97%
G			0,046	0,065	0,30%
<i>Intención Empresarial</i>	<b>0,517</b>	<b>0,400</b>			
H1a: A			0,361	0,597	21,55%
H1b: CP			0,421	0,631	26,57%
H1c: NS			0,037	0,383	1,42%
H7d: OP4			0,066	0,339	2,24%
<i>Alerta Empresarial</i>	<b>0,147</b>	<b>0,095</b>			
H9a: EP1			0,041	0,049	0,20%
H9b: EP2			0,064	0,085	0,55%
H9c: EP3			0,124	0,138	1,71%
H10a: R1			0,225	0,341	7,67%
H10b: R2			0,138	0,323	4,45%
H10c: R3			0,013	0,119	0,15%
<i>Oportunidad Percibida 4</i>	<b>0,105</b>	<b>0,100</b>			
H8: AE			0,3249	0,3249	10,55%

Tabla 4. Resultados del modelo estructural (con variables *OP2*, *OP3* y *OP4*)

Hipótesis	Efecto sugerido	Coeficiente path	Estadístico t ( <i>bootstrap</i> )	Percentil <i>bootstrap</i> Intervalo de confianza 95%		Hipótesis soportada
				Inferior	Superior	
H7a: OP2 ->A	+	0,164***	4,156	0,083	0,234	Sí
H7a: OP3 ->A	+	0,189***	5,007	0,111	0,255	Sí
H7a: OP4 ->A	+	0,181***	4,837	0,095	0,238	Sí
H7b: OP2 -> NS	+	0,142***	3,557	0,055	0,206	Sí
H7b: OP3 -> NS	+	0,153***	3,590	0,065	0,210	Sí
H7b: OP4 -> NS	+	0,145***	3,844	0,061	0,207	Sí
H7c: OP2 ->CP	+	0,253***	6,595	0,181	0,333	Sí
H7c: OP3 ->CP	+	0,255***	6,630	0,185	0,334	Sí
H7c: OP4 ->CP	+	0,234***	5,612	0,164	0,327	Sí
H7d: OP2 -> I	+	0,031 <sup>ns</sup>	0,908	-0,034	0,096	No
H7d: OP3 -> I	+	0,072 <sup>ns</sup>	1,751	-0,008	0,160	No
H7d: OP4 -> I	+	0,066 <sup>ns</sup>	1,803	-0,039	0,111	No
H8: AE -> OP2	+	0,322***	7,921	0,243	0,404	Sí
H8: AE -> OP3	+	0,344***	8,583	0,268	0,423	Sí
H8: AE -> OP4	+	0,325***	8,1636	0,244	0,404	Sí

\*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; ns: no significativo (basado en una distribución t (4999) de Student de una cola). t (0,05;4999)=1,645; t(0,01;4999)=2,327; t (0,001;4999)=3,092