



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DOBLE GRADO EN DERECHO Y ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TRABAJO FIN DE GRADO

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE 2018

**FACTORES FACILITADORES Y OBSTACULIZADORES DEL
ÉXITO Y ESTADO DE DESARROLLO DE LAS SPIN-OFF DE
LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

Tutor

Carmen Barroso Castro

Alumno

Marina González Granado

RESUMEN

La creación de empresas basadas en el conocimiento en el seno de las universidades se ha convertido en los últimos años en uno de los mecanismos más eficaces de transferencia de conocimientos y tecnología desde los centros de investigación universitarios al sector productivo. Como consecuencia, este tipo de empresas está siendo motivo de estudio por el importante papel que se les atribuye en el crecimiento y desarrollo económico de la región en la que actúan.

Debido al hecho de que la creación de estas empresas es un fenómeno relativamente reciente en nuestro país, los estudios de investigación sobre factores de éxito de las spin-off en nuestro contexto han analizado empresas de trayectorias bastante reducidas. Por ello, el objetivo de este trabajo ha sido comprender mejor el proceso de desarrollo y consolidación de las spin-off académicas, como un tipo particular de empresa basada en la transferencia del conocimiento y la tecnología, y explorar qué posibles factores inciden en su proceso de crecimiento y consolidación. Para ello se han encuestado a cuatro spin-off que se encuentran en diferentes momentos de su trayectoria.

Los resultados obtenidos nos han permitido sopesar la contribución de ciertos indicadores para estimar el grado de éxito y el nivel de desarrollo de cada una de estas empresas y explorar las coincidencias y divergencias en su recorrido en relación a los factores obstaculizadores y facilitadores relativos a los recursos humanos, las redes sociales, la financiación, los recursos organizativos y tecnológicos, centrándonos fundamentalmente en la percepción que tienen los responsables de aquellos elementos que han actuado como fortalezas y como debilidades al crecimiento y éxito de la empresa.

Además, nos llevan a concluir acerca del carácter dinámico o fluido del concepto de éxito de una empresa y la dificultad para establecer de manera categórica niveles de logro. A su vez, se han detectado factores condicionantes que son comunes a todas las spin-off, sean consolidadas o estén en fase de desarrollo y con éxito notable o tibio; otras que afectan a la longevidad de la empresa y otras que varían según lo destacado de su éxito. Por tanto, sería necesario seguir profundizando en el estudio de la evolución de las spin-off para analizar cómo los elementos que afectan al desarrollo y éxito de la empresa van cambiando a lo largo de su trayectoria.

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
3. REVISION DE LA LITERATURA.....	9
3.1. El papel de la universidad en la creación de spin-off.....	9
3.2. Concepto, características y tipos de spin-off.....	11
3.3. El éxito de las spin-off: factores facilitadores y obstaculizadores....	15
4. METODOLOGIA.....	18
4.1. Muestra: criterios de selección y descripción de casos.....	18
4.2. Instrumento.....	20
4.3. Procedimiento.....	23
4.4. Análisis de los datos.....	24
5. RESULTADOS.....	24
5.1. Análisis individual de los casos.....	24
5.1.1. Caso A.....	24
5.1.2. Caso B.....	27
5.1.3. Caso C.....	29
5.1.4. Caso D.....	32
5.2. Análisis comparado de los casos.....	35
6. CONCLUSIONES.....	42
7. BIBLIOGRAFIA.....	47
8. ANEXO 1: CUESTIONARIO.....	49

1. INTRODUCCIÓN

El reciente auge investigador que existe hoy en día en torno a las spin-off universitarias se debe a la importancia que tienen estas en las economías actuales ya que contribuyen al crecimiento y al desarrollo económico, así como a la transferencia de conocimiento desde las Universidades a las empresas. Por ello, las administraciones públicas españolas, conscientes de la importancia que la generación de capital intelectual tiene en la mejora de la competitividad de las empresas y en el crecimiento económico de una nación, se han comprometido a promover la implicación de la institución universitaria en el desarrollo social y económico de la región a la que pertenecen, incluso añadiendo en la propia legislación universitaria como objetivo "contribuir al avance del conocimiento, a la innovación, a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y a la competitividad de las empresas" (art 41.1 LOU) (Román y Gómez, 2014).

De esta forma surge el concepto de "universidad emprendedora" que es el término que se utiliza para definir a la universidad que tiene la capacidad de adaptarse y responder a las demandas sociales (Rodeiro, Fernández, Rodríguez y Otero, 2010).

Para llevar a cabo la transferencia de conocimiento, la universidad tiene diferentes recursos. Las patentes y los contratos de investigación son los instrumentos más utilizados para transferir la tecnología de la Universidad a las empresas; sin embargo, en los últimos años está creciendo el método de creación de organizaciones (Rodeiro, Fernández, Rodríguez y Otero, 2010).

El hecho de que se utilice la fundación de nuevas empresas para transferir el conocimiento es muy reciente; por ello, los estudios que se han encargado de analizar los factores característicos de las spin-off se han centrado en las organizaciones con una corta trayectoria. Esta es la razón por la cual desconocemos aquellos elementos que facilitan el mantenimiento y la consolidación de las spin-off en el mercado en el que actúan.

Por consiguiente, consideramos necesario estudiar los factores que facilitan u obstaculizan el desarrollo y el éxito de este tipo de organizaciones, ya que los resultados que obtengamos nos permitirán comprender con mayor profundidad el fenómeno de las spin-off basadas en la transferencia de conocimiento y extraer conclusiones que nos permitan ayudar y orientar a este tipo de empresas para que sean capaces de superar la fase de desarrollo inicial y alcanzar la fase de consolidación. Igualmente, este estudio se encargará de analizar si entre las spin-off longevas y las de reciente creación existen elementos comunes o diferenciadores a la hora de hablar del grado de desarrollo y el éxito que han alcanzado.

El presente trabajo ha consistido en seleccionar diferentes spin-off surgidas de la Universidad de Sevilla que se encuentran en diferentes momentos de su trayectoria para estimar su grado de desarrollo y éxito y conocer aquellos factores que han estado presentes en la trayectoria de unos y de otros al objeto de explorar si existen coincidencias o divergencias en estos recorridos en función de su grado de éxito o en función del momento en el que se encuentran.

Para ello, hemos encuestado a los responsables de cuatro empresas surgidas de la Universidad de Sevilla que se encuentran en distintos momentos de su trayectoria a través de un cuestionario. Gracias a la revisión de la literatura hemos determinado los posibles indicadores del éxito y del grado de desarrollo en el que se encuentran las organizaciones. Con los resultados obtenidos, hemos conseguido estimar el nivel de éxito en el que se encuentran, ubicar a las empresas en su grado de desarrollo y establecer los factores condicionantes del éxito de la empresa en relación a los recursos humanos, a las redes sociales académicas e industriales, a la financiación utilizada por las spin-off, a los recursos tecnológicos y a los recursos organizativos referentes a la preparación de los trabajadores, al mercado al que van destinados los productos y servicios, a la organización que existe en el seno de la empresa y a las estrategias que utilizan para diferenciarse de sus principales.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo ha sido comprender mejor el proceso de desarrollo y consolidación de las spin-off académicas como un tipo particular de empresa basada en la transferencia del conocimiento y la tecnología y explorar qué posibles factores inciden en su proceso de crecimiento y consolidación. Este objetivo general puede concretarse en los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el proceso de desarrollo de las spin-off al objeto de delimitar y caracterizar las distintas etapas o fases en la evolución de las mismas.
- Determinar qué indicadores permiten establecer el nivel de éxito alcanzado por este tipo de empresa y su estado de crecimiento.
- Detectar posibles factores que actúan como facilitadores o inhibidores del éxito de las spin-off académicas y comprobar si coinciden o difieren en momentos distintos de la trayectoria de crecimiento de la empresa.

Para responder a estos objetivos se ha procedido a la revisión de los estudios de investigación realizados en nuestro país en torno a la caracterización y evolución de las spin-off académicas

y se ha realizado un estudio descriptivo de varias spin-off surgidas de la Universidad de Sevilla, que se encuentran en momentos diferentes de su trayectoria empresarial, para explorar la perspectiva de sus responsables acerca de los factores condicionantes del éxito y desarrollo de sus empresas.

3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

3.1. EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD EN LA CREACIÓN DE SPIN-OFF

El papel de la Universidad ha sufrido una gran transformación a lo largo de los últimos años. De esta manera, a su misión tradicional de generar conocimientos y difundirlo, se ha incorporado una nueva función, la de transferir al mercado nuevos conocimientos, experiencias y tecnologías (Bergegal-Mirabent, Lafuente y Solé, 2013).

El modo a través del cual las spin-off transfieren sus conocimientos al mercado ha sido uno de los temas más abordados en los últimos años. Son muchos los autores que han estudiado el origen de las spin-off, y que afirman que este tipo de organización suele tener su origen en el desarrollo de una tecnología, que posteriormente es aplicada en el mercado. La universidad, gracias a su actividad investigadora, desarrolla un conocimiento o encuentra una solución científica, y posteriormente, busca como generar una oportunidad de negocio donde aplicar esos nuevos conocimientos hallados (Fuentelsaz, González, Maícas y Mata, 2017).

Para trasladar los hallazgos de las investigaciones generadas en el seno de la universidad al mercado, esta institución cuenta con tres opciones diferentes: la concesión de patentes y licencias a empresas ya existentes, para que estas puedan explotar los conocimientos desarrollados en los equipos de investigación universitarios; establecer acuerdos de cooperación entre sus centros de investigación y empresas afianzadas en su sector, que faciliten la transferencia de conocimientos al mercado; y, por último, la creación de empresas a partir de los equipos de investigación, denominadas spin-off, para explotar los conocimientos desarrollados por ellos mismos. Esta última opción está adquiriendo un interés creciente en Europa dando lugar al concepto de 'universidad emprendedora' (Etzkowitz, Wester, Gebhardt y Cantisano, 2000).

En Europa, el papel de la universidad emprendedora se afianzó en la mitad de los años ochenta; sin embargo, en España, este fenómeno es relativamente reciente. En el año 1988, el gobierno español creó las OTRI como un recurso para establecer vínculos entre las universidades y las empresas al objeto de facilitar la integración de las nuevas tecnologías

creadas por las universidades en el ámbito empresarial. Gracias a ello, actualmente la gran mayoría de las universidades de nuestro país cuenta con programas de apoyo a la creación de empresas y concretamente, a la creación de las denominadas spin-off (León, 2003; Perelló-Margalef, 2004).

Así, los datos estadísticos confirman que, en nuestro país, existe una tendencia de crecimiento positiva de spin-off universitarias en los últimos años que ha conseguido que España supere la media europea de creación de spin-off: la media de creación de este tipo de empresas en España es de 2,4 por universidad frente a un 1,6 que representa la media europea (Iglesias, Jambrino, Peñafiel, 2012).

No obstante, la institución universitaria española se ha encontrado con problemas que han dificultado el desarrollo de las spin-off a lo largo de los años, como la aparición de la legislación para la explotación de los resultados obtenidos o las dificultades para obtener instrumentos de apoyo para este tipo de empresas. Precisamente, estos obstáculos han generado en el seno de las universidades una actitud motivadora encaminada a incentivar a los colectivos universitarios a crear empresas basadas en el conocimiento o en la tecnología sin demasiados recursos, a descubrir nuevas oportunidades, a desarrollar servicios de asesoramiento especializados, lo que ha supuesto un impulso a la creación de empresas desde la universidad con la ayuda de la administración pública (Iglesias, Jambrino y Peñafiel, 2012). Los parques tecnológicos, las incubadoras y los centros de negocios son ejemplos de iniciativas que se han llevado a cabo, tanto por el sector público como por el privado, para que este tipo de empresas pueda desarrollar sus actividades en un entorno adecuado a fin de conseguir que su proyecto resulte exitoso (Ortín, Salas, Trujillo y Vendrell, 2008).

Son muchas las universidades que han establecido programas de fomento y ayuda a las iniciativas emprendedoras ya sean a título individual, como redes universitarias o como proyectos apoyados por la administración. González y Álvarez (2005) destacan el proyecto INNOVA de la Universidad Politécnica de Cataluña y el proyecto UNI-EMPRENDE de la Universidad de Santiago de Compostela. También hacen mención a programas desarrollados por un conjunto de universidades para apoyar la creación de empresas, como es el caso de la RATRI (Red Andaluza de transferencia de resultados de investigación). Y, como ejemplo de proyecto donde la administración pública se ha sumado a esta iniciativa de fomentar el emprendimiento en el seno de las universidades, señalan el Vivero Virtual de Empresas de la Comunidad de Madrid, la iniciativa NEOTEC, que asesora y financia a estas nuevas empresas en sus primeras fases de desarrollo y FUTURINNOVA, un programa impulsado por la Junta de Castilla y León que estimula la creación de empresas tecnológicas.

Los datos recogidos por los informes de la RedOTRI Universidades (2005, 2012) y por el estudio realizado por Gómez-Miranda y Román-Martínez (2016) en España, fijan en torno a mil empresas el número de spin-off surgidas de la universidad que se encuentran desarrollando sus conocimientos en el sector empresarial. Este dato refleja la atención creciente que han tenido este tipo de empresas en las últimas décadas por parte de las instituciones universitarias y los responsables políticos.

Más concretamente, el informe IUNE correspondiente al año 2017 establece que en España se ha constituido un total de 1.069 spin-off promovidas por la comunidad universitaria entre los años 2006 y 2015. En el 2006 se crearon 119 y, en 2015, esta cifra desciende a 108 empresas, es decir, una diferencia de un 9,24%, por lo que el crecimiento acumulativo medio ha sido ligeramente negativo.

Este informe recoge el número de spin-off que han sido creadas por las universidades públicas y privadas de España. De un total de 53 universidades, destaca la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con un total de 145 spin-off creadas en el período analizado, seguida de la Universidad de Granada (UGR) con 86 y la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) con 82. La Universidad de Sevilla (US) se encuentra situada en la séptima posición del ranking con un total de 39 spin-off, siendo el 2010 el año en el que más empresas se crearon (un total de 12 spin-off).

Por último, destacar que, entre las 10 primeras universidades del ranking, encontramos 3 universidades andaluzas: la Universidad de Granada (UGR), la Universidad de Sevilla (US) y la Universidad de Almería (UAL); esta última ocupa la novena posición.

3.2. CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE SPIN-OFF

El concepto genérico de spin-off parece presentar cierta ambigüedad ya que es aplicado a una amplia variedad de fenómenos. Por ello, son muchos los autores que han tratado de encontrar una definición clara.

El trabajo realizado por los autores Beraza y Rodríguez (2012a) trata de hallar los rasgos comunes que presenta una serie de definiciones recogidas en diferentes trabajos de diversos autores que han tratado de delimitar este concepto. De este estudio, los autores concluyen que para que una empresa sea considerada spin-off debe presentar tres condiciones: la spin-off debe generarse a partir de una organización existente, es decir, el nacimiento de este tipo de empresa debe producirse en el seno de otra organización consolidada en el mercado.

Además, debe concernir a uno o varios miembros de la organización madre, es decir, el nuevo conocimiento tiene que haber sido generado por uno o varios de los individuos que trabajan en la empresa matriz. Por último, debe suponer la salida de estos individuos de la organización para la creación de una nueva empresa que se dedique a transformar los conocimientos generados en productos y tecnologías comercializables, que produzcan valor añadido para la nueva organización. También consideran necesario que, para que un fenómeno sea calificado como spin-off, debe existir cierta relación entre la actividad desarrollada por la organización madre y la realizada por la nueva organización.

La spin-off universitaria es una variedad del concepto genérico de spin-off. Así, Beraza y Rodríguez (2012a), consideran que han de darse dos características para que una spin-off sea considerada universitaria. En primer lugar, es necesario que la nueva empresa tenga una personalidad jurídica propia, es decir, que no sea parte integrante de la universidad de la que deriva y que, por tanto, pueda organizarse de la forma más oportuna en función de las necesidades que requiera. En segundo lugar, se requiere que la nueva organización haya sido creada para explotar los conocimientos y las tecnologías desarrolladas en el seno del equipo de investigación de la universidad.

La principal diferencia que encontramos entre la spin-off universitaria y la spin-off genérica es que esta última implica la salida de alguno de sus miembros de la empresa matriz para dedicarse expresamente al desarrollo de los nuevos conocimientos hallados; sin embargo, en la spin-off universitaria, no es necesario que alguno de sus individuos se desvincule de la comunidad universitaria para desarrollar el nuevo proyecto (Bernasconi y Jolly, 2007). Por lo tanto, mientras que la spin-off universitaria pone su énfasis en la transferencia del conocimiento, la spin-off genérica se centra en la transferencia de personal entre la nueva empresa y la empresa de la que deriva (Beraza y Rodríguez, 2012a).

A la hora de establecer cuáles son los elementos claves de las spin-off universitarias que nos permiten caracterizar este tipo de empresas, destacaremos los siguientes:

- En cuanto a su dimensión, las spin-off están consideradas normalmente como pequeñas empresas o microempresas por su número reducido de empleados. El estudio de Ortín, analizado por Iglesias, Jambrino y Maldonado (2012), indica que el 50% de las spin-off de nuestro país tiene menos de 5 empleados. En este sentido, la dimensión de este tipo de organizaciones ha sido considerada una debilidad para el desarrollo de las mismas (Chiesa y Piccaluga, 2000); no obstante, su equipo humano,

que está formado principalmente por doctores y tecnólogos, va a permitir solventar la debilidad de su pequeña dimensión.

- En cuando a su madurez, destacamos la juventud de la mayor parte de las spin-off españolas. En España el 75% de las spin-off tienen menos de 5 años (Iglesias, Jambrino y Peñafiel, 2012; Informe Red OTRI, 2007, 2008).
- Las spin-off han estado siempre caracterizadas por tener un alto componente tecnológico que ha supuesto su principal ventaja en el mercado. León (2003) indica que estas organizaciones destacan por la cantidad de proyectos innovadores que llevan a cabo en cortos periodos de tiempo y por generar un alto valor añadido en la actividad económica.
- Otro de los elementos claves que favorece el desarrollo de este tipo de organizaciones es la tendencia a constituir redes de colaboración con otras empresas e incluso con otros países. Son muchas las spin-off que llevan a cabo alianzas para aprovechar las sinergias y para compartir los costes y los riesgos, sobre todo con la universidad madre que va a tener un papel importante a la hora de conceder ayudas a estas nuevas instituciones.
- La naturaleza de este tipo de organizaciones genera, a la misma vez, una serie de dificultades y facilidades que les permiten acceder a la financiación. Las spin-off son consideradas empresas con una elevada actividad de I+D+i, lo que favorece la obtención de financiación por parte de las instituciones públicas a través de subvenciones y ayudas. Sin embargo, el periodo que requieren para la obtención de beneficio es muy amplio y esto supone un elevado riesgo para las instituciones que invierten en ellas lo que supone un obstáculo para acceder a la financiación (Fariñas y López, 2006).

De las múltiples combinaciones que resultan de las posibles opciones en que cada una de estas características se concreta, se deriva una enorme diversidad de spin-off. Esta variabilidad ha llevado a muchos autores a explorar tipos de spin-off atendiendo al modo en que esas variables se combinan en cada caso, con el convencimiento de que eso permitirá entender el funcionamiento de estas nuevas instituciones y desarrollar mecanismos de apoyo para cada tipo específico de spin-off.

Así, atendiendo al estudio realizado por Beraza y Rodríguez (2012b) podemos establecer cuatro tipos de spin-off.

- a) Spin-off independiente: En estas organizaciones, el nuevo conocimiento es desarrollado, normalmente, por un único investigador universitario que va a ser quien

lleve a cabo la creación de la spin-off para poder explotar el conocimiento generado por él mismo. Este tipo de empresa está financiada principalmente con el capital aportado por el emprendedor y su entorno y no requiere de la ayuda externa; sin embargo, carece de recursos suficientes para poder establecer una estrategia de crecimiento. Por ello, los autores consideran que el objetivo perseguido por el investigador es el de obtener una rentabilidad. Por último, hemos de destacar la relación de carácter informal que se desarrolla entre la universidad y la nueva organización, a diferencia del resto de spin-off que veremos a continuación.

- b) Spin-off vinculada: En este tipo de spin-off, es la propia universidad la que promueve el nacimiento de una nueva empresa para explotar comercialmente el nuevo conocimiento desarrollado en los centros de investigación de la universidad, buscando un emprendedor externo que sea el que lleve a cabo el desarrollo de la spin-off. La relación que se establece entre la nueva empresa y la universidad es bastante estrecha, ya que esta última va a aportar todos los recursos financieros necesarios para el desarrollo de la actividad, así como servicios de incubación, asesoramiento, formación, etc. En este tipo de spin-off, los investigadores universitarios se limitarán a aportar sus conocimientos y a asesorar tecnológicamente al emprendedor externo, pero no gestionarán la nueva empresa. Al igual que en la spin-off independiente, se carece de los recursos necesarios para establecer una estrategia de crecimiento.
- c) Joint Ventures: En este caso, la universidad es quien impulsa la creación de la spin-off para explotar la nueva tecnología desarrollada, pero una de las principales diferencias que encontramos en este tipo de empresas es que la universidad va a establecer una joint venture con una o varias organizaciones asentadas en el mercado, para que estas aporten todos los recursos necesarios de los que carece la universidad para alcanzar el éxito. La mayor parte de los recursos financieros provienen de los socios; sin embargo, tanto la universidad como sus investigadores pueden participar en el capital de la nueva empresa. Las relaciones con la universidad van a ser estrechas, ya que la universidad se encargará de desarrollar las actividades de I+D. Este tipo de spin-off, al tener capacidad de gestión, puede generar los recursos suficientes para poder entablar una estrategia de crecimiento.
- d) Spin-off subsidiaria: En este tipo de spin-off podemos encontrar dos situaciones diferentes. Puede ser la propia universidad la que busque un socio industrial que aporte los recursos necesarios para poder desarrollar la nueva tecnología y comercializarla posteriormente o puede ser el mismo socio industrial quien busque esa nueva

tecnología universitaria para explotarla. En ambos casos, la nueva empresa es creada por una organización existente y la universidad se limitará a conceder licencias de explotación. Por lo tanto, el control de la spin-off quedará en manos de la empresa preexistente. En cuanto a la financiación, la gran parte de los recursos financieros necesarios son aportados por la empresa existente y la universidad colaborará desarrollando las actividades de I+D y permitiendo que sus miembros de la comunidad científica, trabajen, de forma temporal o permanente, en la nueva spin-off.

3.3. EL ÉXITO DE LAS SPIN-OFF: FACTORES FACILITADORES Y OBSTACULIZADORES

La aparición de las spin-off ha suscitado cierto interés entre los teóricos e investigadores del campo empresarial. Son muchos los trabajos que se han centrado en analizar cuáles son los factores o elementos que condicionan el éxito de este tipo de empresas.

Definir el éxito de una spin-off no es una tarea sencilla. Algunos autores consideran que el éxito de la spin-off debe estimarse utilizando indicadores similares a los de cualquier otra empresa. De este modo, hay quien considera su permanencia en el mercado como criterio de éxito (Zhang, 2009). Otros, centrándose en la vertiente financiera de la empresa, establecen que el éxito puede medirse a través del volumen de negocios de la organización (Bolzani, Fini, Grimaldi y Sobrero, 2014). El éxito también puede ser estimado, según indican algunos autores, como el impacto en la región en la que se establece la empresa, utilizando como indicador el número de trabajadores que tiene la misma (Zhang, 2009).

Atendiendo a la naturaleza particular de las spin-off, como mecanismo de transferencia de conocimiento y tecnología, un criterio de éxito podría ser su capacidad para el desarrollo de actividades de I+D+i y de generar resultados a partir de esas actividades. En este sentido, el trabajo realizado por Iglesias, Jambrino y Peñafiel (2012) obtiene una clasificación de spin-off centrada en esta capacidad, que lleva a establecer 3 niveles de desarrollo de spin-off:

- Spin-off consolidada: este tipo de organización tiene una alta capacidad para desarrollar actividades de I+D+i y una alta capacidad para generar resultados. Se caracteriza por tener un gran equipo humano propio y externo para desarrollar nuevos proyectos, así como por tener la capacidad de autofinanciarse.
- Spin off en crecimiento: este tipo de empresas tienen, al igual que las spin-off consolidadas, una alta capacidad para desarrollar actividades de I+D+i, sin embargo,

los resultados obtenidos están más limitados. Se caracteriza por tener cierta dependencia del capital externo para financiarse y por tener pocas redes de colaboración con equipos externos para desarrollar nuevos proyectos.

- Spin off start-up: es un tipo de empresas que está iniciando la actividad de I+D+i. Estas spin-off carecen de un equipo capacitado para desarrollar proyectos, lo que les hace tener una gran dependencia del apoyo externo, tanto en el ámbito financiero como en el ámbito personal, para poder llevar a cabo su actividad y para poder desarrollar nuevos proyectos.

Distintos estudios han analizado los factores que de una manera u otra parecen estar actuando como facilitadores u obstaculizadores del éxito de este tipo de organizaciones. Estos factores pueden organizarse en cinco dimensiones: tecnología, recursos humanos, redes sociales, financiación y recursos organizativos.

La dimensión tecnológica hace referencia a los recursos tecnológicos de las empresas, es decir, aquellos productos y servicios específicos que se desarrollan en la organización y la tecnología que utilizan para ello.

Con respecto a los factores relativos a los recursos humanos, la variable más estudiada hace referencia a las características individuales del fundador de la organización, ya que es considerado como un factor que puede condicionar el éxito de la organización. Su motivación, su formación o su experiencia profesional son algunos de los indicadores estudiados como posibles indicadores de éxito (Criaco, Minola, Migliorini y Serarols-Tarrés, 2014; Walter, Auer y Ritter, 2006). Así mismo, la capacidad técnica de los trabajadores y del equipo directivo, son elementos considerados, por los autores Serarols, Cayón y Criaco (2011), como claves para el correcto desempeño de las spin-off.

No obstante, la falta de experiencia empresarial del fundador puede convertirse en un problema a la hora de establecer una buena gestión empresarial en el seno de la organización que permita alcanzar sus objetivos. Por ello, el equipo de emprendedores suele reclutar a profesionales para que desempeñen esta tarea. Igualmente, la falta de personal cualificado, puede obstaculizar el desarrollo de la spin-off (Rodeiro, Calvo y Fernández, 2010).

La tercera dimensión de factores facilitadores u obstaculizadores del éxito de este tipo de empresas es el relativo a las redes sociales que es capaz de establecer; varios autores afirman que esta red de relaciones tiene bastante relevancia para la supervivencia y éxito de las spin-off. Los estudios de Fernández-Alles, Camelo-Ordaz y Franco-Leal (2014) y Franco-Leal (2016) se centran en analizar qué agentes proporcionan a las spin-off académicas aquellos recursos

que resultan necesarios para competir en dos etapas diferentes de su evolución, la etapa de creación y desarrollo inicial y la etapa de consolidación.

En primer lugar, estos autores señalan las redes industriales, que son aquellas relaciones que se establecen con empresas pertenecientes al sector que contribuyen a la conversión del conocimiento en un producto o un servicio comercializable, juegan un papel muy importante en las dos etapas de evolución citadas. En segundo lugar, analizan la influencia de las redes académicas, las cuales hacen referencia a las relaciones establecidas con la universidad madre. Esta apoya a la nueva empresa aportando recursos financieros, asesorando en la actividad de I+D+i o cediendo espacios físicos para que la spin-off pueda desarrollar sus actividades de investigación. Según los resultados de los estudios antes citados, las redes académicas juegan un papel crítico en la etapa de creación y desarrollo inicial, por lo que dejan de ser necesarias en la etapa de consolidación de la organización. Por último, estos autores señalan, dentro de las redes sociales de las spin-off académicas, las redes de comercialización y financieras, como los Joint Venture o Entidades de Capital Riesgo, que son actores relevantes del mercado que ofrecen, no solo recursos financieros, sino también credibilidad en el mercado para conseguir la consolidación de estas organizaciones y que resultan imprescindibles tanto en la etapa inicial de creación y desarrollo como en la etapa de consolidación.

En cuanto a la cuarta dimensión, la relativa a los modos de financiación, Serarols, Cayón y Criaco (2011) concluyen en su estudio que la facilidad de acceso a fuentes de financiación es otro de los factores que más puede afectar al éxito de las spin-off. Más concretamente, Powers y McDougall (2005) consideran el acceso al capital riesgo como un factor clave para el desarrollo de estas organizaciones. Sin embargo, estas empresas consideran que la falta de recursos financieros es el principal problema con el que se encuentran en el momento de la fundación, y, por tanto, esa escasez de recursos, puede suponer un obstáculo para alcanzar el éxito en un futuro. Ante esta situación, estas empresas suelen acudir a fuentes de financiación cercanas, como familiares o amigos, en sus primeros años de vida (Rodeiro, Calvo y Fernández, 2010).

Finalmente, la dimensión de los recursos organizativos hace referencia a la estructura organizativa y los procesos y relaciones que se desarrollan en la propia empresa y a la estructura de apoyo externo a la empresa (Serarols, Cayón y Criaco, 2011).

En relación a la estructura y procesos organizativos cabe destacar la importancia que tiene la orientación al mercado en el seno de estas empresas. El estudio realizado por Fuentelsaz, González, Maícas y Mata (2017) afirma que aquellas organizaciones que integran la orientación

al mercado en su cultura organizacional obtienen mejores resultados, ya sean medidos en tasas de rentabilidad, en el aumento de las ventas o en el lanzamiento de nuevos productos que se asientan en el mercado. La mayoría de las spin-off universitarias carece de una orientación al mercado; sin embargo, esa ausencia se matiza cuando los emprendedores reúnen ciertas características. Por ejemplo, la experiencia previa en el sector en el que se va a desarrollar la actividad empresarial es uno de los factores que facilitan el descubrimiento de oportunidades, de nuevos mercados y que permiten identificar las necesidades de los clientes. Así mismo, aquellos individuos que han trabajado en diferentes áreas tienen los conocimientos e instrumentos necesarios para resolver problemas con mayor facilidad.

Por último, en lo referente a la estructura de apoyo, Beraza y Rodríguez (2014) afirman que, en España, el número de actividades que promocionan la transferencia de conocimiento y tecnología al mercado es muy reducido, y concluyen diciendo que es necesario tener un entorno innovador para favorecer los resultados de los programas de apoyo a la creación de spin-off.

4. METODOLOGÍA

El objetivo de este estudio consiste en comprender mejor el proceso de desarrollo y consolidación de este tipo de empresas y detectar posibles elementos que actúen como facilitadores o inhibidores del éxito de las spin-off académicas. Para ello, se decidió realizar un estudio descriptivo de la trayectoria seguida por varias spin-off académicas de la Universidad de Sevilla, que se encontraran en momentos distintos de su desarrollo, al objeto de conocer qué factores han estado afectando su proceso de crecimiento y los resultados obtenidos desde la perspectiva de sus responsables.

4.1. MUESTRA: CRITERIOS DE SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Para llevar a cabo nuestro estudio, nos pusimos en contacto con nueve spin-off vinculadas con la Universidad de Sevilla. La elección de las mismas radica en la voluntad de escoger empresas que se encuentren en distintos estados de desarrollo; se pretendía que hubiera empresas representantes de la fase de inicio, de la fase de crecimiento y de la fase de madurez o consolidación, siguiendo la clasificación apuntada por Iglesias, Jambrino y Peñafiel (2012). Finalmente, solo obtuvimos respuestas de cuatro de ellas, que son las que vamos a estudiar detenidamente; este pequeño número de casos limita considerablemente las posibilidades de

análisis de los tres estados de desarrollo, por lo que se decidió utilizar la propuesta de otros autores que organizan la trayectoria evolutiva de este tipo de empresas en dos: la etapa de creación y desarrollo inicial y la etapa de consolidación (Fernández-Alles, Carmelo-Ordaz y Franco-Leal, 2014; Franco-Leal, 2016).

La denominación social y la información relativa a los entrevistados permanecerán en el anonimato, expresándose únicamente una breve descripción de su actividad, el año en el que se fundaron y el valor de su activo. Esta información ha sido obtenida gracias al cuestionario que hemos realizado y a las páginas webs de las organizaciones.

Dichas empresas, se identificarán como Spin-off A, B, C y D.

➤ Spin-off A

Bajo la denominación de Sociedad Limitada, esta empresa se fundó en el año 2002, y su principal actividad consiste en elaborar soluciones tecnológicas para alcanzar un desarrollo energético sostenible a través de las energías renovables. Principalmente, sus soluciones están enfocadas a la integración en red de energía solar y eólica, así como a la estabilidad de la red y el transporte energético. Actualmente cuenta con un valor del activo de casi 56 millones de euros.

➤ Spin-off B

Esta organización, con personalidad jurídica de Sociedad Limitada, fue fundada en el año 2006 y se encarga de proporcionar soporte técnico a la industria aeronáutica realizando pruebas mecánicas, físicas, químicas y estructurales tanto en materiales como en componentes de los instrumentos que son utilizados en la industria. Cuenta actualmente con un activo de 5 millones de euros.

➤ Spin-off C

Esta empresa fue creada en el año 2011 bajo la denominación de Sociedad Limitada. Se encarga de llevar a cabo diversas actividades como la realización de estudios de viabilidad, auditoría, servicios financieros, mantenimiento y desarrollo de proyectos para otras organizaciones. Su activo está valorado actualmente en 2 millones de euros.

➤ Spin-off D

Esta Sociedad Limitada surgió en el año 2014 y está especializada en inteligencia artificial aplicada al sector agrario y ganadero. Ha desarrollado su propia tecnología y Big Data para ayudar a las compañías agroindustriales y ganaderas en sus procesos de toma de decisiones

estratégicas, comerciales y de gestión agronómica. Hoy en día, tiene un activo de 400.000 euros.

En función de los años de vida de las empresas, consideraremos que la spin-off A y la spin-off B se encuentran en la etapa de consolidación, y la spin-off C y la spin-off D en la etapa de creación y desarrollo inicial. Posteriormente, los resultados obtenidos nos permitirán profundizar en esa caracterización.

4.2. INSTRUMENTO

Para recabar información sobre los indicadores de éxito, nivel de desarrollo y los factores facilitadores y obstaculizadores del mismo que afectan a las spin-off universitarias, se optó por utilizar el cuestionario como técnica de encuesta. El instrumento fue elaborado *ad hoc* a partir de los indicadores que emergen de los estudios revisados y otros que hemos considerado que podrían ayudar a responder a los objetivos de este estudio. Este instrumento puede consultarse en el Anexo 1.

El instrumento elaborado consta de 29 ítems que recoge datos categóricos, ordinales y cuantitativos en función de la variable estudiada. En cuanto a la estructura del cuestionario, los ítems se organizan en cuatro apartados. El primero de ellos recoge datos de identificación de la empresa, que son utilizados para describir los casos que forman la muestra de spin-off estudiada. Comprende desde el ítem 1 al ítem 5 del instrumento. Estos datos apelan al año de fundación de la empresa, su personalidad jurídica, el sector de actividad económica a la que pertenece y el producto o servicio que ofrece.

El segundo apartado pretende recabar información sobre las coordenadas que caracterizan los inicios de la empresa (ítems 6-11), mientras que el tercer apartado se centra en conocer su situación actual (ítems 12-21). El contraste entre ambos momentos de la trayectoria de la empresa nos va a permitir conocer ciertas variables que orientan la estimación del grado de éxito atribuible a cada spin-off y su nivel de desarrollo. El cuarto apartado busca conocer las variables que han estado condicionando el proceso de crecimiento y éxito de la empresa durante su trayectoria. Para ello, se incluyen dos cuestiones de respuesta múltiple y escala de respuesta ordinal en que se les pide a los representantes de la empresa que valoren en qué medida una serie de factores han actuado como obstáculos y/o fortalezas de la empresa durante su devenir; también se les pide que seleccionen, entre un conjunto dado, las estrategias utilizadas por la empresa para diferenciarse de sus posibles competidores. El resto

de cuestiones de esta dimensión se centra en la capacidad de I+D+i desarrollada por la empresa. Esta dimensión incluye desde el ítem 22 al 29 del instrumento.

Con respecto a las variables estudiadas, estas giran en torno a los elementos claves de este estudio: el grado de éxito atribuible a la empresa, su grado de desarrollo actual y los factores condicionantes de ambos, es decir, los factores facilitadores u obstaculizadores de su éxito y evolución.

Con respecto al grado de éxito atribuible a cada spin-off, se han estudiado ciertos indicadores como los años de permanencia en el mercado y el incremento del número de trabajadores (Zhang, 2009), la variación del alcance del mercado y el volumen de negocios alcanzado (Bolzani et al., 2014) preguntando por el total de activo en el momento actual y el volumen de ventas de los últimos tres años; la variación de este último nos permitirá conocer si se halla en un momento de estancamiento, crecimiento o decrecimiento fuerte o moderado.

Para estimar el nivel de desarrollo alcanzado por la spin-off, se analiza el cambio en el peso de distintas fuentes de financiación y su capacidad para el desarrollo de actividades de I+D+i (Jambrino y Peñafiel, 2012), concretándola en la importancia dada a la inversión en esta y la valoración que de esta inversión hace la empresa, por una parte, y la introducción de innovaciones en el producto/servicio que dio origen a la empresa y el desarrollo de nuevos productos/servicios, por otra.

En cuanto a los factores condicionantes del éxito y desarrollo de la spin-off, se han considerado diversas variables correspondientes a las dimensiones propuestas por Serrasols, Cayón y Criaco (2011). Respecto a la dimensión relativa a los recursos humanos, se han incorporado cuestiones relativas a los socios fundadores para conocer los posibles cambios que se hayan podido producir a lo largo de la singladura de la empresa respecto de este factor, que la literatura señala como un condicionante clave del éxito de las spin-off; de este modo se interpela por el número de socios que fundaron la empresa y su continuidad, su ocupación laboral y su formación y experiencia empresarial previas (Criaco et al., 2014; Serrasols, Cayón y Criaco, 2011; Walter, Auer y Ritter, 2006) y el puesto que actualmente ocupan.

Por su parte, respecto a dimensión relativa a las redes sociales, se incluyen cuestiones acerca de la continuidad de la vinculación de la empresa con la universidad de origen en el momento actual al objeto de conocer si se mantienen las redes académicas (Fernández-Alles, Carmelo-Ordaz y Franco-Leal, 2014; Franco-Leal, 2016). Respecto a las redes industriales, se añadió una cuestión que interpela por el porcentaje de facturación que procede de proyectos públicos y otra relativa a las relaciones establecidas por la empresa con entidades públicas y privadas

para la generación de proyectos de I+D+i. También se les pregunta si la falta de colaboración con agentes externos o la falta de relación con un centro de investigación han constituido obstáculos al éxito de la spin-off.

La dimensión financiación apela a la facilidad de acceso a esta; este indicador se concreta en las cuestiones que interrogan por los obstáculos y fortalezas que son percibidos por la empresa en su desarrollo. Las variables objetivas sobre fuentes de financiación también ayudan a caracterizar esta dimensión. Se añade una cuestión que busca detectar el grado de internacionalización del capital inversor, preguntando sobre qué porcentaje del capital inversor actual sigue siendo de origen nacional y cuál de origen internacional.

Respecto de la dimensión relativa a los recursos organizativos, se proponen diversos indicadores relativos tanto a los obstáculos y fortalezas percibidos (en concreto, la preparación técnica de los trabajadores y el mercado al que están orientados), como a la cuestión relativa a las estrategias empleadas por la spin-off para diferenciarse de sus competidores.

Finalmente, respecto a la dimensión tecnológica, se incluye la percepción que la empresa tiene de su capacidad para innovar sus productos o servicios, el dato objetivo de si realmente se han producido innovaciones en el producto/servicio inicial y se han generado otros nuevos, y el uso de esta capacidad innovadora como estrategia para competir en el mercado.

Tabla 1

Relación de dimensiones, indicadores e ítems del cuestionario elaborado

Dimensión	Indicadores	Ítems
Éxito	Años de permanencia	2
	Variación alcance del mercado	6, 21
	Incremento nº trabajadores	7, 12
	Total activo	15
	Volumen ventas-Variación 2015-18	18
Grado de desarrollo	Variación peso fuentes de financiación	10, 11, 16
	Desarrollo I+D+i	22, 23, 27, 28

Factores facilitadores/ obstaculizadores	Recursos Humanos: socios fundadores (formación, experiencia, ocupación)		8, 9, 13, 14
	Redes Sociales	Académicas	20, 25h
		Industriales	19, 29, 24g, 24i
	Financiación		24a, 25a, 16, 17
	Recursos organizativos	Preparación trabajadores	24b, 24f, 25b
		Mercado	24c, 24d, 24e, 24h, 25e
		Organización	25c, 25d
		Estrategias	26
	Recursos tecnológicos		25f, 25g, 26f, 22, 23

4.3. PROCEDIMIENTO

Para la recogida de datos, el instrumento se envió por correo electrónico a los responsables de las spin-off seleccionadas por la OTRI de la Universidad de Sevilla. En la introducción del instrumento, se informaba a los sujetos respondientes de los objetivos del estudio y se les aseguraba la confidencialidad de los datos suministrados. A pesar de realizar varios recordatorios, solo respondieron cuatro de las empresas a las que se les envió inicialmente el cuestionario. Aunque en un principio se pensó en completar la información recogida por este instrumento mediante una entrevista personal a los responsables de las spin-off, estos no dieron siquiera pie a tal encuentro.

Por otro lado, se obtuvo información acerca de las spin-off que constituyen la muestra a través de sus páginas web, en las cuales aparecen datos sobre los productos/servicios que ofrecen y que vienen a completar los obtenidos a través del cuestionario.

4.4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos obtenidos a través del cuestionario administrado han sido analizados, en un primer momento, por cada uno de los casos que forman parte de la muestra. La descripción de los resultados obtenidos en cada caso es organizada en torno a las tres grandes dimensiones consideradas en el instrumento: nivel de éxito, grado de desarrollo y factores facilitadores y obstaculizadores de ambos. Por cada dimensión, se describen los datos obtenidos para las variables que conforman la dimensión y que han sido descritas en el apartado anterior (ver Tabla 1). El análisis de los datos es descriptivo, puesto que analizamos casos singulares.

Una vez descritos los resultados obtenidos por cada paso, vamos a agrupar los casos en función de su nivel de desarrollo, para buscar coincidencias y discrepancias entre las spin-off estudiadas que responden a un momento o estado de consolidación y aquellas que se encuentran en un momento o estado de desarrollo inicial y crecimiento, utilizando la diferenciación que establecen Fernández-Alles, Camelo-Ordaz y Franco-Leal (2014). Ello nos va a permitir conocer en qué medida los factores condicionantes del éxito y evolución de la empresa son similares o, por el contrario, difieren según el estado de desarrollo en que se encuentran; en caso contrario, podremos ver si las diferencias que se detecten son singulares, es decir, responden las particularidades de cada spin-off y no a su estado de crecimiento. Evidentemente, dado el tamaño de la muestra, no se pueden establecer diferencias estadísticamente significativas, pero los datos descriptivos siempre permiten comprender mejor ciertos procesos y alumbrar nuevas hipótesis.

5. RESULTADOS

5.1. ANALISIS INDIVIDUAL DE LOS CASOS

Antes de analizar caso por caso, hemos de aclarar que las cuatro spin-off son consideradas independientes ya que, el conocimiento que dio origen a la sociedad fue desarrollado por uno o varios individuos que están relacionados de alguna forma con la Universidad. Además, en su fundación, las empresas se financiaron principalmente con el capital aportado por los socios emprendedores y por su entorno, es decir, no contaban con financiación externa para la creación de la spin-off. Por último, la relación que se ha desarrollado entre las organizaciones y la universidad es de carácter informal o incluso inexistente.

A continuación, los resultados obtenidos se van a ir exponiendo en función de cada caso organizado a través de las tres dimensiones que hemos considerado en la Tabla 1 que son el éxito, el grado de desarrollo y los factores obstaculizadores y facilitadores, en función de los indicadores que definen cada una de estas dimensiones.

5.1.1. Caso A

a. Respecto del éxito de la empresa

Esta sociedad limitada fue fundada en el año 2002 y contaba en sus inicios con siete trabajadores. Actualmente, esta cifra se ha multiplicado por ocho, de modo que un total de 58 empleados trabajan en la empresa. El valor del activo de la empresa a día de hoy está estimado en 55.904.850 millones de euros.

En sus inicios, el mercado al que iban destinados los servicios de nuestra spin-off era el mercado nacional, sin embargo, tras 16 años de vida, la empresa ha conseguido insertarse en la economía mundial desarrollando sus productos en países como Sudáfrica, EEUU, Brasil o Puerto Rico.

En cuanto al volumen de ventas de la spin-off tenemos que decir que este ha ido decreciendo en los últimos tres años, ya que, en el año 2015, se facturó un volumen de ventas de casi 25 millones de euros y, en el 2017, esa cifra descendió a los 18 millones de euros.

Teniendo en cuenta los años de vida, el incremento que ha experimentado el número de trabajadores, el alcance y desarrollo del mercado en el que se mueve la empresa y el valor actual de su activo, podemos concluir, que esta organización, ha alcanzado un gran éxito. Sin embargo, su volumen de ventas se encuentra en receso ya que ha ido disminuyéndose progresivamente durante los últimos 3 años.

b. Grado de desarrollo de la empresa

Con respecto a la variación en el peso de las fuentes de financiación utilizadas, en sus inicios la sociedad se financió únicamente con fondos aportados por los propios socios; sin embargo, en la actualidad, solo un 4% de la financiación es aportada por los fundadores de la organización. Las fuentes que actualmente tienen más peso son los proveedores con un 27%, las subvenciones y ayudas públicas que representan un 24%, los créditos con entidades financieras que suponen un 23% y por último los recursos propios generados por la empresa

que representan un 22% sobre el activo. Además, tenemos que destacar que, hoy en día, el capital inversor de la sociedad procede únicamente de fondos de origen nacional.

Otro de los factores que refleja el crecimiento de la empresa es el desarrollo experimentado en I+D+i. Nuestra spin-off considera bastante importante este tipo de inversión, por ello, a lo largo de sus años de vida, se han ido introduciendo innovaciones en los productos/servicios que dieron origen a la empresa, y, además, se han desarrollado nuevos proyectos que han permitido a la organización asentarse en el mercado. Por ello, la sociedad valora como destacada la inversión que realiza en investigación, desarrollo e innovación.

Por tanto, en cuanto al grado de desarrollo experimentado por la organización, podemos concluir que esta empresa se encuentra en la fase de consolidación, principalmente porque ha desarrollado su capacidad para autofinanciarse. Como acabamos de ver, la spin-off empezó financiándose únicamente con fondos aportados por los fundadores. Sin embargo, en la actualidad, los fondos de los socios son prácticamente insignificantes ya que casi una cuarta parte de su activo está financiado a través de los recursos propios generados en el seno de la empresa.

c. Factores facilitadores y obstaculizadores del éxito y desarrollo

En lo referente a los socios fundadores, como elemento nuclear de la dimensión relativa a los **recursos humanos**, la spin-off fue creada por seis socios de los cuales tres eran profesores de la Universidad de Sevilla y los tres restantes sus respectivos cónyuges. Para llevar a cabo las actividades de gestión empresarial, tuvieron la suerte de que los fundadores contaban con experiencia previa, por lo que no tuvieron que recibir formación ni contratar expertos para ello. Hoy en día, solo permanecen en la empresa cuatro de ellos que forman parte del Consejo de Administración de la organización.

Respecto de las **redes sociales** de la empresa, hemos de distinguir las redes académicas y las industriales. En cuanto a las académicas, la sociedad sigue manteniendo actualmente relación con su universidad de origen, lo que es considerada por sus fundadores como una de sus principales fortalezas. Y en cuanto a las industriales, la organización ha establecido relaciones con empresas privadas y públicas para generar I+D+i. Sin embargo, la spin-off considera que dos de sus principales obstáculos han sido la falta de colaboración con un agente externo y la falta de relación con el centro de investigación.

En cuanto a los factores condicionantes del éxito de las spin-off referidos a la **financiación**, el 100% de los fondos con los que cuenta la empresa es de origen nacional. Sin embargo, el principal obstáculo al que se ha enfrentado, a juicio de sus fundadores, es la dificultad para acceder a los recursos financieros necesarios para la misma.

Con respecto a los **recursos organizativos**, la spin-off destaca, como una de sus principales fortalezas, la capacidad técnica de sus trabajadores, por lo que, ni la falta de experiencia empresarial ni la falta de personal cualificado ha supuesto un obstáculo para la empresa.

Por otro lado, sí han supuesto un obstáculo al desarrollo y éxito de la empresa la falta de un mercado objetivo, así como el pequeño tamaño del mismo. Sin embargo, las posibilidades de ampliación del mercado que estiman los socios fundadores como una fortaleza de la sociedad permitirían salvar ese obstáculo inicial.

Otras fortalezas destacadas por los responsables de la organización son la buena coordinación que se ha desarrollado entre las distintas áreas de la empresa y la tenencia de un buen equipo de gestión y ventas.

Para diferenciarse de sus principales competidores, la organización ha llevado a cabo diferentes estrategias. Ofrece productos y servicios de buena calidad y adaptables a las necesidades de sus clientes. Así mismo, para poder ofrecer a los demandantes productos y servicios únicos en el mercado, llevan a cabo innovaciones constantes en los mismos. Por ello, la organización señala como otras de sus principales fortalezas la diversidad de productos y servicios ofertados a los clientes y la continua inversión en I+D+i, constituyendo ambos factores claves relativos a los **recursos tecnológicos** de la spin-off.

5.1.2. Caso B

a. Respecto del éxito de la empresa

Esta spin-off fue creada en el año 2006. En un primer momento contaban solamente con cinco trabajadores, pero tras 12 años desarrollando su actividad en el mercado, cuenta con un total de 59 empleados. Actualmente, el activo de la organización está valorado en 5 millones de euros.

En lo referente al mercado, la empresa no ha experimentado ninguna modificación ya que, desde el momento de su fundación, sus servicios estaban destinados al mercado internacional.

En cuanto al volumen de ventas, este va aumentando, aunque de manera poco destacable ya que, en el 2015, tuvieron un volumen de ventas de 4 millones de euros y, en el 2017, esta cifra ascendió a 4,2 millones de euros.

Teniendo en cuenta todos los aspectos mencionados anteriormente, consideramos que el grado de éxito de la organización es moderado ya que, a pesar de tener un gran incremento en el número de trabajadores y llevar 12 años compitiendo en el mercado, el valor del activo no es muy elevado y, además, el volumen de ventas se encuentra prácticamente estancado puesto que ha oscilado, en los últimos tres años, en torno a las mismas cantidades.

b. Grado de desarrollo de la empresa

Para fundar la organización se utilizaron diferentes fuentes de financiación. Los fondos aportados por los socios fundadores fueron los que menor relevancia tuvieron, puesto que, para poder desarrollar su actividad, fueron necesarios los préstamos con entidades bancarias y las ayudas y subvenciones públicas. Actualmente, la financiación de la empresa ha sufrido algunas modificaciones; los fondos aportados por los socios siguen representando una parte mínima del activo de la empresa, más concretamente, suponen un 10% del mismo, pero el 90% restante está financiado con préstamos concedidos por entidades financieras, sin cabida a las subvenciones públicas.

La empresa le da mucha importancia a la inversión de I+D+i para el desarrollo de la empresa por lo que el gasto que destinan a esta en el seno de la organización es muy destacado. Esto es fácilmente apreciable ya que, a lo largo de sus 12 años de vida, se han llevado a cabo modificaciones en los servicios que ofrecían al público en el momento de su fundación y han creado nuevos productos para poder competir en el mercado.

El grado de desarrollo experimentado por la empresa es elevado, puesto que, a pesar de tener cierta dependencia del capital externo, ha conseguido reducir la dependencia con respecto a las fuentes de financiación aportadas por los socios fundadores. Además, nuestra spin-off ha generado una alta capacidad para desarrollar actividades de investigación, desarrollo e innovación, por lo que podemos concluir que se encuentra en la etapa de consolidación.

c. Factores facilitadores y obstaculizadores del éxito y desarrollo

En cuanto a los **recursos humanos** de la spin-off, más concretamente de sus fundadores, la empresa fue creada por dos profesores de la Universidad de Sevilla, los cuales recibieron formación para poder llevar a cabo las actividades de gestión empresarial; no contaban con experiencia empresarial previa. En mayo del 2017, la spin-off fue adquirida por un grupo multinacional por lo que, actualmente, ninguno de los socios fundadores permanece en ella.

En cuanto a las **redes sociales**, en concreto, a las académicas, hemos de decir, que, a pesar de la venta de la organización, una de las fortalezas con las que cuenta es que sigue manteniendo vinculación con su universidad de origen. Además, para la generación de I+D+i, la spin-off ha establecido relaciones con entidades tanto públicas como privadas, es más, un 10% de su facturación, procede de proyectos públicos. Por ello, la empresa descarta como obstáculos la falta de relación con los centros de investigación y la falta de colaboración con un agente externo.

Respecto de la **financiación**, debido a la venta de la spin-off a un grupo multinacional, el 100% de sus fondos son de origen internacional. Por ello, el acceso a recursos financieros no ha supuesto un obstáculo para la organización, la cual incluso considera una fortaleza el fácil acceso al capital financiero.

Dentro de los **recursos organizativos**, la organización considera que una de sus principales fortalezas es la capacidad técnica de sus trabajadores, es decir, que cuenta con un personal muy cualificado y que además cuenta con experiencia empresarial.

A pesar de que la empresa no ha tenido grandes obstáculos, la existencia de fuertes competidores, la falta de información del mercado, así como su pequeño tamaño han podido dificultar el desarrollo de su tarea. Sin embargo, la organización ha sabido hacer frente a estas dificultades, potenciando las posibilidades de ampliación del mercado.

Dentro de sus principales fortalezas organizativas, la organización destaca la buena coordinación existente entre sus diferentes áreas y el buen equipo de gestión y ventas con el que cuentan.

Finalmente, para poder hacer frente a sus principales competidores, la spin-off ofrece al mercado productos y servicios de gran calidad, adaptables a las necesidades de los clientes y con una buena relación de calidad-precio. Para poder abordar esas estrategias, la spin-off se apoya en la diversificación de los productos y servicios, así como en la continua inversión en I+D+i, dentro de los factores asociados a los **recursos tecnológicos**, que han supuesto grandes fortalezas para competir en el mercado durante 12 años.

5.1.3. Caso C

a. Respecto del éxito de la empresa

Este proyecto empresarial se inició en el año 2011 en un espacio de trabajo denominado CREA (Centro de Recursos Empresariales Avanzados) del Ayuntamiento de Sevilla. Este centro dispone de espacios complementarios para fomentar el desarrollo de actividades relacionadas con la promoción económica de la ciudad; además proporciona asesoramiento y formación a aquellos individuos que deseen crear su propia empresa.

En sus siete años de vida, la empresa ha crecido lentamente ya que no ha aumentado mucho su número de trabajadores. En el momento de la fundación, la organización contaba con seis empleados y actualmente esa cifra ha aumentado a doce. Tampoco su activo se ha incrementado mucho en sus años de vida puesto que su valor actual es de 2 millones de euros.

En lo referente al mercado, en sus años de vida, la organización no ha llevado a cabo ninguna modificación; desde un primer momento, sus servicios iban destinados al mercado global, por lo que no han experimentado una expansión en el alcance del mercado.

En cuanto al volumen de venta obtenido por la spin-off durante los últimos tres años, hemos de decir que ha ido en ligero aumento, ya que en 2015 facturaron 1,2 millones de euros, en 2016, 1,32 millones de euros, y en 2017, 1,4 millones de euros.

El éxito de esta organización es moderado ya que, el número de empleados no se ha incrementado mucho en sus años de vida. Además, el valor del activo es bastante reducido para llevar siete años compitiendo en el mercado y el volumen de ventas crece, pero muy lentamente.

b. Grado de desarrollo de la empresa

En sus inicios, la empresa se financió únicamente con fondos aportados por los socios fundadores, pero la situación no ha cambiado mucho desde entonces. Actualmente, un 95% del activo sigue financiándose a través de los fondos provenientes de los fundadores, por lo que esta sigue siendo su principal fuente de financiación. Sin embargo, hoy en día, los proveedores financian una pequeña parte del activo de la empresa, exactamente el 5% restante.

La organización valora solo como aceptable la inversión que se realiza en I+D+i a pesar de considerarla un aspecto muy importante para su desarrollo, por ello, uno de sus principales objetivos para los años venideros es aumentar la inversión en investigación, desarrollo e innovación. Aun así, a lo largo de sus siete años de vida, la empresa ha realizado modificaciones e innovaciones en sus principales productos y ha creado nuevos servicios para poder competir mejor en el mercado.

En cuanto a su grado de desarrollo, podríamos decir que esta organización se encuentra en la etapa de desarrollo inicial y crecimiento, puesto que aún tiene cierta dependencia de las fuentes financieras aportadas por los fundadores, ya que, como hemos visto anteriormente, el 95% de su activo está financiado únicamente con fondos de los socios. Lo que sí consideran los responsables de la spin-off es que han logrado en sus años de existencia una alta capacidad para desarrollar proyectos de I+D+i, que no se corresponde con la valoración de la inversión que realizan que adjetivan de moderada.

c. Factores facilitadores y obstaculizadores del éxito y desarrollo

Respecto a los **recursos humanos**, la spin-off C fue creada por dos egresados de la Universidad de Sevilla, que, en el momento previo a su fundación, eran empleados de una empresa que llevaba a cabo una actividad similar a la que desarrolla actualmente nuestra organización. Ambos fundadores tuvieron que recibir la formación necesaria para poder llevar a cabo las actividades de gestión empresarial, ya que ninguno tenía experiencia previa en este ámbito. Hoy en día los socios siguen formando parte de la sociedad, uno ejerciendo el puesto de Jefe de Operaciones y el de Director Ejecutivo.

En la actualidad, respecto de las **redes sociales**, la organización no mantiene vinculación con la Universidad de Sevilla, por lo que carece de redes académicas. Sin embargo, en cuanto a las redes industriales que ha desarrollado, la spin-off solo mantiene relación con entidades privadas para la generación de I+D+i, por lo que, al no tener relación alguna con entidades de carácter público, de su facturación total no hay nada que provenga de proyectos públicos. Sin embargo, en ningún momento, la falta de colaboración con agentes externos ni la falta de relación con los centros de investigación, ha supuesto un obstáculo para la sociedad a juicio de los responsables.

En cuanto a la **financiación**, la totalidad de los fondos de la empresa son de origen nacional y, tenemos que destacar, que el acceso a los recursos financieros no ha sido ni un obstáculo ni una fortaleza para esta spin-off para los fundadores.

En relación a los factores relativos a los **recursos organizativos**, la falta de personal cualificado ha sido uno de los principales obstáculos a los que ha tenido que hacer frente la organización; sin embargo, a su misma vez, los responsables juzgan la capacidad técnica de los trabajadores como una de las fortalezas más significativas. Esta aparente contradicción puede explicarse por el hecho de que, entre los trabajadores de la empresa, tengan personal más y menos preparado para hacer frente a las tareas empresariales.

Para la empresa, no ha sido un obstáculo ni la falta de información del mercado ni el tamaño del mismo, sin embargo, la falta de un mercado objetivo ha sido un obstáculo al que ha tenido que hacer frente porque, además, la posibilidad de ampliar el mercado no ha supuesto una fortaleza para ella.

Respecto a los **recursos organizativos**, la buena coordinación entre las distintas áreas de la organización ha jugado a su favor, ya que es considerada por la misma como una de sus principales fortalezas. Sin embargo, la spin-off no cuenta con un buen equipo de gestión y ventas que favorezca el desarrollo de la actividad empresarial.

Para diferenciarse de sus principales competidores, esta organización ofrece productos de buena calidad a un buen precio. Además, la flexibilidad que tienen a la hora de adaptar sus productos a las necesidades de los clientes es otra de las fortalezas destacadas por la spin-off.

Por último, en lo referente a los **recursos tecnológicos** desarrollados en el seno de la empresa, tanto la continua inversión en I+D+i, como la diversidad de productos y servicios que se ofertan, han ayudado a la organización a asentarse en el mercado porque, como ya hemos citado anteriormente, la sociedad desde su fundación ha introducido innovaciones en sus servicios y ha desarrollado nuevos productos para hacerse más competitiva.

5.1.4. Caso D

a. Respecto del éxito de la empresa

Esta empresa es la más joven de todas ya que fue fundada en el año 2014. Tras estos 4 años de vida, la spin-off ha conseguido obtener un activo valorado en 400.000 euros.

La plantilla ha aumentado considerablemente durante estos años, ya que, en sus inicios, la organización contaba únicamente con dos trabajadores, sin embargo, hoy en día, esta cifra se ha multiplicado por 8, ya que cuentan con 16 empleados.

En lo referente al mercado al que van dirigidos sus productos, este no ha sufrido modificación alguna. Desde el momento de su fundación, la inteligencia artificial desarrollada por la spin-off era ofrecida a un mercado global.

Aunque la spin-off D tenga pocos años de vida, el volumen de ventas que obtiene cada año aumenta a una gran velocidad. En el año 2015, recién fundada la empresa, el volumen de ventas que obtuvieron fue de 8.000 euros. Un año después esta cifra ascendió a 160.000 euros, y en 2017, la cantidad obtenida fue de 700.000 euros. Esto nos hace pensar que la empresa está creciendo a gran escala.

Esta organización, a pesar de tener únicamente cuatro años de vida, ha logrado un gran éxito tanto por el incremento del número de empleados que ha experimentado como por la velocidad a la que aumenta el volumen de ventas cada año. Por ello, podríamos decir que esta spin-off está creciendo rápidamente.

b. Grado de desarrollo de la empresa

Para la creación de la empresa, se utilizaron principalmente fondos aportados por los socios fundadores y ayudas o subvenciones públicas. Ambas fuentes fueron necesarias para desarrollar el proyecto que tenían en mente los fundadores. Actualmente, el sistema de financiación no ha experimentado apenas modificaciones; un 20% del activo está financiado con fondos aportados por los propios socios y un 40% por el entorno de los mismos. Así mismo, las subvenciones y ayudas públicas consiguen financiar un 30% del activo, por lo que podríamos decir que el 90% del total es financiado por las mismas fuentes que lo hicieron en el momento de la fundación de la spin-off. Sin embargo, la única modificación que apreciamos con respecto a los inicios de la organización, es que el 10% restante es financiado a través de los principales proveedores de la misma.

En cuanto al grado de desarrollo de la I+D+i, hemos de indicar que la spin-off D le da mucha importancia, por eso, la inversión que realizan en el seno de la empresa es destacada. A pesar de contar con solo cuatro años de vida, la empresa ha introducido modificaciones en los productos iniciales y ha creado nuevos proyectos para mejorar su posición en el mercado.

El grado de desarrollo alcanzado por la empresa es moderado, ya que, a pesar de haber obtenido un gran éxito en sus años de existencia, aún tiene cierta dependencia a financiarse a través de los fondos aportados por los socios fundadores, aunque, poco a poco, están

consiguiendo reducirla. Sin embargo, la organización ha conseguido generar una alta capacidad para producir actividades de I+D+i y para generar resultados.

c. Factores facilitadores y obstaculizadores del éxito y desarrollo

En cuanto a los **recursos humanos**, en concreto a los socios fundadores, la spin-off fue fundada por dos socios egresados y profesores a tiempo parcial de la Universidad de Sevilla, que eran empleados de una empresa cuya actividad no estaba relacionada con la actividad actual de la spin-off. Ambos contaban con experiencia previa en la gestión empresarial, por lo tanto, no les resultó necesario contratar especialistas externos o recibir formación para ello. Actualmente ejercen el cargo de Director ejecutivo y de Director de tecnología, siendo a su vez este último, Presidente de la organización.

En lo referente a las **redes sociales** de la empresa, hemos de indicar que nuestra empresa no mantiene ningún tipo de vínculo con la Universidad de Sevilla; sin embargo, sí que ha establecido relaciones con entidades privadas y públicas para la generación de I+D+i. Es más, un 20% de la facturación que obtiene la sociedad procede de proyectos públicos. A pesar de ello, tanto la falta de relación con los centros de investigación como la falta de colaboración con agentes externos han supuesto un gran obstáculo para la organización a juicio de sus fundadores.

Respecto de la **financiación**, los fondos con los que cuenta la empresa para financiarse son en su totalidad de origen nacional. Para esta spin-off, el acceso a recursos financieros ha supuesto un pequeño obstáculo en sus primeros años de vida; sin embargo, en el año 2017, ha captado un millón de inversores, por lo que esta facilidad que tienen actualmente para captar recursos financieros es considerada por la organización como una fortaleza.

Dentro de los **recursos organizativos**, los trabajadores son calificados de manera positiva por los fundadores de la sociedad ya que la capacidad técnica de los trabajadores ha sido otra de sus fortalezas. Los responsables consideran que estos están cualificados para su puesto de trabajo y no carecen de experiencia empresarial.

El mercado al que han ido destinados los productos y servicios era de pequeño tamaño, lo que supuso un pequeño obstáculo para nuestra spin-off; sin embargo, el mercado objetivo estaba claramente determinado y además los fundadores contaban con toda la información sobre el mismo. Por ello, la organización ha conseguido ampliar su mercado, lo que ha supuesto desarrollar una fortaleza para superar el obstáculo relativo al tamaño del mercado.

Dos de las principales fortalezas destacadas por la organización han sido la buena coordinación de las áreas de la empresa y el desarrollo de un buen equipo de gestión y ventas. Sin embargo, el principal obstáculo al que tienen que hacer frente cada día en el seno de la organización es que cuentan con un ciclo de venta largo, esto quiere decir que desde que empieza el primer contacto con el cliente potencial hasta que se llega a la etapa de post venta transcurre mucho tiempo y esto puede suponer un inconveniente a la hora de aumentar la productividad de la organización.

Para diferenciarse de sus competidores principales, la sociedad ofrece a sus clientes unos productos de gran calidad y adaptables a sus necesidades. Además, debido a la gran importancia que le dan al I+D+i, la continua innovación en sus productos y servicios hace que puedan diferenciarse de la competencia con mayor facilidad.

Finalmente, respecto a los **recursos tecnológicos**, tenemos que comentar que la continua inversión en investigación, desarrollo e innovación es considerada por la empresa como otra de sus principales fortalezas. Igualmente, la diversidad de productos y servicios ofertados al mercado supone una gran ventaja, ya que acaban ofreciendo a los clientes productos y servicios únicos que le hacen posicionarse en un lugar estratégico en el mercado.

5.2 ANALISIS COMPARADO DE LOS CASOS

Para llevar a cabo el análisis comparado, agruparemos por un lado las spin-off A y B porque son las empresas que se encuentran en la etapa de consolidación, y, por otro lado, las spin-off C y D, ya que son las que se encuentran en la etapa de desarrollo inicial y crecimiento.

Tabla 2

Tabla comparativa del éxito y del grado de desarrollo de las spin-off

Dimensión	Spin-off A	Spin-off B	Spin-off C	Spin-off D
Éxito	16 años	12 años	7 años	4 años
	De 7 a 58 trabajadores	De 5 a 59 trabajadores	De 6 a 12 trabajadores	De 2 a 16 trabajadores
	Del mercado nacional al mercado global	Se mantiene en el mercado internacional	Se mantiene en el mercado global	Se mantiene en el mercado global
	Valor activo	Valor activo	Valor activo	Valor activo

	56 millones €	5 millones €	2 millones €	400.000 €
	Volumen ventas $\bar{X}_{(2015-17)} =$ 21 millones € Decrece	Volumen ventas $\bar{X}_{(2015-17)} =$ 4,2 millones € Estancado	Volumen ventas $\bar{X}_{(2015-17)} =$ 1,3 millones € Crece poco	Volumen ventas $\bar{X}_{(2015-17)} =$ 300.000 € Crece mucho
Grado de desarrollo	Diversidad en las fuentes de financiación no teniendo dependencia de los fondos de los socios y dependencia ayudas públicas	Poca dependencia de los fondos de los socios y mucha dependencia de las entidades financieras	Gran dependencia de los fondos de los socios	Gran dependencia de los fondos de los socios y dependencia de ayudas públicas
	Alta capacidad para generar I+D+i	Alta capacidad para generar I+D+i	Alta capacidad para generar I+D+i	Alta capacidad para generar I+D+i

Analizando el conjunto de indicadores que estiman el éxito de las spin-off, no se puede afirmar de manera categórica que una spin-off sea más exitosa que otra, ya que todas ellas tienen rasgos característicos del éxito y algunos indicios que llevan a dudar de este.

La spin-off A lleva 16 años compitiendo en el mercado, su número de trabajadores se ha ido incrementando a gran escala durante todos estos años y, además, ha conseguido expandirse en el mercado. Sin embargo, su volumen de ventas merma paulatinamente en los últimos años. Por otro lado, la spin-off B tiene un mayor incremento del número de trabajadores, pero, por el contrario, el valor de su activo no llega a la décima parte del activo de la spin-off A y el volumen de ventas se halla prácticamente estancado. Por lo tanto, es difícil afirmar que una organización sea más exitosa que otra.

La spin-off C ha experimentado un incremento en el número de trabajadores muy leve, pero su volumen de ventas ha ido creciendo a lo largo de sus 7 años de vida, aunque su crecimiento resulta inapreciable. Sin embargo, comparándola con la Spin-off D, esta última parece que ha obtenido un mayor éxito, siendo la más joven, ya que, en menos tiempo, ha conseguido tener un mayor número de empleados. Además, su volumen de ventas tiene un rápido crecimiento en comparación con el resto de empresas.

En definitiva, consideramos que las cuatro spin-off han alcanzado el éxito, aunque sea a distintos niveles.

En cuanto al grado de desarrollo, resultan más evidentes las diferencias entre los distintos casos. Podemos apreciar como las spin-off C y D tienen una gran dependencia de los fondos aportados por los socios fundadores; la spin-off D, incluso, también depende de las subvenciones y ayudas públicas. Sin embargo, las spin-off A y B no tienen dependencia alguna de los fondos suministrados por los socios y su entorno; esto supone un rasgo característico de las empresas que tienen cierto grado de consolidación en el mercado.

Lo que sí tienen todas en común es la alta capacidad que han desarrollado para generar I+D+i, señal de que, aunque estén en diferentes grados de desarrollo, todas han ido creciendo en su sector para hacerse más competitivas.

A continuación, analizaremos cómo los responsables de nuestras empresas perciben los obstáculos a los que han tenido que hacer frente y las fortalezas con las que ha contado durante la trayectoria de vida de la organización.

Tabla 3

Percepción de los obstáculos por parte de los responsables de las spin-off

	Obstáculos	Spin-off A	Spin-off B	Spin-off C	Spin-off D
Redes sociales	Falta colaboración agente externo	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue
	Falta relación centro de investigación	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue
Recursos financieros	Acceso a recursos financieros	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue
Recursos organizativos: preparación trabajadores	Falta de experiencia empresarial	Light Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
	Falta personal cualificado	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Light Blue
	Falta de información del mercado	Light Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
	Pequeño tamaño del mercado	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Dark Blue

Recursos organizativos: Mercado	Falta de un mercado objetivo	●	●	●	●
	Existencia de competidores	●	●	●	●

● Fuerte obstáculo ● Medio obstáculo ● No ha sido un obstáculo

En la tabla podemos observar que, por lo general, nuestras spin-off no han tenido que enfrentarse a fuertes obstáculos.

En lo referente a las redes sociales, y más concretamente, a la falta de estas, las empresas que han tenido mayores dificultades han sido la spin-off A y la spin-off D. Sin embargo, para las otras dos organizaciones, esta falta de relaciones no ha supuesto en ningún momento un obstáculo.

En cuanto al acceso a los recursos financieros, nuevamente vemos como las empresas que consideran que este ha sido un obstáculo para ellas son la spin-off A y D, siendo para la primera de estas, uno de las mayores dificultades a las que ha tenido que enfrentarse a lo largo de sus años de vida. Por el contrario, tanto la Spin-off B como la spin-off C, han tenido bastantes facilidades a la hora de conseguir recursos financieros.

Con respecto a la preparación de los trabajadores, las organizaciones que han experimentado dificultades han sido las spin-off B y C, siendo para esta última, la falta de personal cualificado uno de sus principales obstáculos. Sin embargo, para las spin-off A y D, la formación y la capacitación de sus trabajadores, ha contribuido de manera positiva en el desarrollo de las mismas.

En lo referente al mercado en el que las organizaciones desarrollan sus actividades, vemos como todas ellas han tenido en cierta medida dificultades en cuanto al pequeño tamaño del mismo. Sin embargo, parece que la mayoría de ellas, contaban con la información necesaria que les permitiese competir en el mercado. Cabe destacar la gran dificultad que ha sido para la spin-off C determinar su mercado objetivo.

Por último, en cuanto a la existencia de fuertes competidores, vemos como la spin-off A es la que tiene mayor dificultad en este aspecto. Esto puede deberse a que es la organización más antigua. Por el contrario, la empresa D considera que apenas tiene fuertes competidores, ya que la inteligencia artificial que han creado es pionera en el sector, y al llevar pocos años

desarrollando su actividad, las empresas existentes en su mercado no han encontrado aún el modo de hacerle la competencia.

La percepción de las principales fortalezas que han ayudado a las spin-off a obtener resultados por parte de los miembros responsables de las mismas, es otro de los elementos que hemos considerado interesante de analizar. Para ello, nos ayudaremos de la siguiente tabla.

Tabla 4

Percepción de las principales fortalezas por parte de los responsables de las spin-off

	Fortalezas	Spin-off A	Spin-off B	Spin-off C	Spin-off D
Redes sociales	Vinculación con la Universidad de origen				
Recursos financieros	Facilidad para captar recursos financieros				
Recursos organizativos: Preparación trabajadores	Capacidad técnica de los trabajadores				
Recursos organizativos: Mercado	Posibilidad de ampliación del mercado				
Recursos organizativos: Organización	Buena coordinación entre las áreas de la empresa				
	Buen equipo de gestión y de ventas				
Recursos organizativos:	Diversidad de productos y servicios				

Recursos tecnológicos	Continua inversión en I+D+i				
-----------------------	-----------------------------	--	--	--	--

● Gran fortaleza
● Fortaleza
● No ha sido una fortaleza

Con respecto a las redes sociales académicas, sabemos que las únicas spin-off que siguen manteniendo relación con su universidad de origen son la A y la B, que corresponden a las empresas que hemos categorizado como consolidadas, y como apreciamos en la tabla anterior, ambas consideran que esta relación ha supuesto una fortaleza para ellas, aunque con diferente nivel de intensidad. Por el contrario, las spin-off C y la D no perciben que esta relación constituya una de sus fortalezas. Recordemos que entre los socios fundadores de las dos empresas más longevas se hallan profesores universitarios funcionarios, lo que facilita esa vinculación con la universidad.

En cuanto a la financiación, la empresa B, como dijimos anteriormente, fue adquirida por un grupo multinacional, por lo tanto, entiende que esa facilidad con la que cuenta actualmente para captar recursos financieros puede ser una fortaleza moderada para ellos. Igualmente, la spin-off D sabemos que ha captado un millón de inversores en este último año, por ello también considera este uno de sus puntos fuertes. Sin embargo, para las otras dos organizaciones, la captación de recursos financieros no está entre una de sus principales fortalezas.

Dentro de los recursos organizativos, la capacidad técnica de los trabajadores, ha supuesto una gran fortaleza para tres de nuestras empresas. También lo ha sido para la spin-off D, pero en menor medida.

En lo referente al mercado, para tres de nuestras empresas, la posibilidad de ampliar su mercado ha sido una ventaja moderada, ya que gracias a su constante inversión en I+D+i, han sido capaces de abrirse a nuevos sectores, pero al tratarse de productos o servicios tecnológicos muy especializados, el mercado no puede ser muy amplio. Sin embargo, para la empresa C no ha constituido, en medida alguna, una fortaleza y esto puede deberse a su principal dificultad, la falta de un mercado objetivo.

Dentro de los aspectos organizativos, la buena coordinación entre las distintas áreas de la empresa ha sido una fortaleza moderada para la spin-off A, a pesar de ser la que más tiempo lleva funcionando, pero, para el resto de organizaciones, ha sido uno de sus principales puntos

fuertes. Igualmente, las empresas B y D contaban con un gran equipo de gestión y ventas, lo que les ha supuesto otra de sus grandes fortalezas. Para la empresa A, su equipo de gestión y ventas ha sido una fortaleza, pero no está dentro de las más destacadas. Finalmente, los responsables de la organización C consideran que esta no ha sido uno de sus puntos claves.

Por último, haciendo referencia a los recursos tecnológicos, la continua inversión en investigación, desarrollo e innovación en el seno de nuestras organizaciones, así como la diversidad de productos y servicios que ofrecen a sus clientes son consideradas por los responsables de la spin-off A como dos de sus principales fortalezas. Para las empresas B y C, la diversidad de productos que ofrecen al mercado es uno de sus puntos fuertes, pero la continua inversión en I+D+i no lo es tanto; sin embargo, para la empresa D, la inversión en I+D+i es una de sus grandes fortalezas, pero la diversidad de productos y servicios es aún un apoyo moderado al crecimiento de la empresa, dada su escasa trayectoria.

Por tanto, vemos que la capacidad técnica de los trabajadores y la diversidad de productos y servicios que ofrecen son fortalezas que caracterizan a las empresas de mayor longevidad. Por otro lado, la vinculación con la universidad de origen parece venir asociada, no al grado de desarrollo de la spin-off sino a la vinculación laboral de los socios fundadores con la universidad de origen. Por último, la continua inversión en investigación, desarrollo e innovación constituye una fortaleza compartida por las cuatro empresas estudiadas, más acusada en la más antigua y en la más nueva, que también coinciden con las de un crecimiento más acusado, aunque la primera se halle en receso en los últimos años, debido probablemente al surgimiento de nuevos competidores en el mercado. Es de destacar que son los factores de éxito asociados a los recursos tecnológicos los que son más valorados como puntos fuertes por los responsables de estas empresas.

En última instancia, veremos cuáles han sido las estrategias que han desarrollado nuestras spin-off para poder diferenciarse de sus principales competidores e intentar ganar cuota de mercado y mejorar sus resultados.

De todas las estrategias que fueron propuestas a los responsables de las empresas en la encuesta, hay tres de ellas que son llevadas a cabo por todas las spin-off. Todas ofrecen productos y servicios de gran calidad y han desarrollado la capacidad para adaptar sus productos a las necesidades de los clientes. Además, la continua inversión que realizan las organizaciones en investigación, desarrollo e innovación, de la que hemos hablado anteriormente, ha contribuido fuertemente al crecimiento de todas las empresas.

Las spin-off A y D también coinciden en el uso de la oferta de productos y servicios únicos en el mercado como estrategia para competir. Es preciso señalar, que estas dos organizaciones son las que han establecido como una de sus principales fortalezas, la continua inversión en I+D+i, y seguramente eso les ha permitido llevar a cabo este tipo de estrategia consistente en presentar ofertas singulares en el mercado.

La estrategia en la que coinciden las spin-off B y C es la de establecer una buena relación calidad-precio de sus productos y servicios para intentar abarcar una mayor cuota de mercado, ofreciendo productos de buena calidad con un precio asequible.

Finalmente, cabe destacar que, aunque las empresas A, B y C consideraban que una de sus principales fortalezas ha sido la de ofrecer una gran diversidad de productos y servicios, solo la spin-off B la lleva a cabo como una estrategia para distinguirse de los fuertes competidores del sector.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio ponen en evidencia el carácter dinámico o fluido del concepto de éxito de una empresa y la dificultad para establecer de manera categórica niveles de logro. Los indicadores considerados aportan datos que ayudan a analizar esta dimensión y permiten obtener una instantánea de la situación que atraviesa la empresa en el presente, pero la singularidad de las trayectorias seguidas y el estado de desarrollo en que se encuentran hacen que sea muy complejo afirmar con rotundidad si una empresa ha alcanzado o no qué nivel de éxito. El hecho de haber comparado spin-off con trayectorias más y menos largas lleva a pensar que los criterios para calibrar el nivel de éxito alcanzado deben variar en función del momento de la trayectoria seleccionado. Esto es, un gran éxito en los momentos iniciales puede ser menor que un éxito más discreto tras muchos años de permanencia en el mercado; al fin y al cabo, resulta más difícil mantenerse y seguir creciendo tras un tiempo, cuando el número de competidores y la fortaleza de estos pueden ir creciendo y generando un obstáculo cada vez mayor al continuo desarrollo de la empresa. Esto parece especialmente relevante en el caso de las spin-off académicas, puesto que, al estar basadas en el conocimiento, surgen como una innovación en el campo empresarial en el que actúan; esa novedad lleva a que, en los momentos iniciales de la spin-off, no existan competidores o, de haberlos, sean aún débiles, pero pronto empezarán a surgir y a hacerse cada vez más fuertes. Esta situación se aprecia claramente en el caso de las spin-off A y D analizadas; la primera, que es sin duda una empresa de gran éxito, se halla en un momento de recesión en su volumen de ventas que coincide con

la afirmación, por parte de los responsables, de que la existencia de competidores constituye un fuerte obstáculo para ellos. Por el contrario, la spin-off D, que presenta también un crecimiento espectacular en sus pocos años de vida, no cuenta aún con fuertes competidores, lo que le facilita en gran medida ese crecimiento.

Por otro lado, el contexto socioeconómico en que se han desenvuelto estas empresas de trayectorias más o menos dilatadas también ha sido diferente y ello ha podido influir en el tamaño de los obstáculos que han tenido que solventar; las empresas que han sufrido más directamente las consecuencias de la crisis, tanto a nivel de mercado como de obtención de financiación pública y privada, y las han superado añaden un valor cualitativo al nivel de éxito que hoy en día, a la luz de los datos que nos ofrecen, podamos estimar.

Pero también en estos años han ido cambiando otras coordenadas que afectan a este tipo de empresas y, por consiguiente, al análisis de su éxito y de los factores condicionantes de los mismos. Un ejemplo de esto podemos verlo en el hecho de que la empresa más longeva de las analizadas es la única cuyo mercado inicial era de alcance nacional; estos últimos años, la presión por la internacionalización de las empresas, como estrategia para garantizar su sostenimiento y posible crecimiento, parece haber llevado a que las spin-off más recientes hayan comenzado su andadura apostando desde el principio por un mercado internacional e, incluso, global.

También se observa un cierto cambio en esas coordenadas que definen el contexto en que las spin-off surgen y crecen en lo relativo a su vinculación con la universidad de origen. Son las spin-off que hemos categorizado como consolidadas, los casos A y B, las que mantienen una relación estrecha con la institución universitaria de la que emergen; la razón puede encontrarse en el hecho de que los socios fundadores de estas dos empresas eran y son profesores estables de la universidad madre, mientras que, en el caso de las spin-off que se hallan en la fase inicial y de crecimiento, los socios fundadores son egresados o profesores a tiempo parcial de la universidad de origen. Es posible que, en estos años, se haya producido una ampliación del colectivo que se plantea embarcarse en la creación de spin-off académicas con respecto a los momentos iniciales del surgimiento de este fenómeno en nuestro contexto.

Es necesario mencionar que debido al hecho de que la creación de estas empresas basadas en el conocimiento que emergen de la universidad sea un fenómeno relativamente reciente en nuestro país, los estudios de investigación sobre factores de éxito de las spin-off en nuestro contexto han analizado empresas de trayectorias bastante reducidas. Por ejemplo, en el estudio de Rodeiro, Fernández, Rodríguez y Otero (2010), las 72 empresas españolas

analizadas contaban alrededor de 5 y 7 años de vida, tenían una media de 8 trabajadores y un volumen de ventas medio que no alcanzaban los 300.000 euros; en el estudio de Román Martínez y Gómez Miranda (2014), realizado sobre 70 spin-off andaluzas, la edad media de vida de los casos era de 3,5 años, el número de trabajadores medio era de 7,6 y la media de activos giraba en torno a los 900.000 euros. Estos datos se encuentran más cerca de los que arrojan nuestros casos más jóvenes, aunque estos cuenten con un número de trabajadores bastante superior al de la media de estos estudios. Con ello queremos indicar que los estudios de referencia con los que contamos se han centrado en analizar criterios y factores condicionantes del éxito de las spin-off pero en momentos de su trayectoria más cercanos a su creación y crecimiento que a su consolidación, por lo que carecemos de referentes para analizar los casos de spin-off más longevas de nuestro estudio.

Respecto del grado o estado de desarrollo de la empresa, se consideraron dos criterios de estimación siguiendo a Iglesias, Jambrino y Peñafiel (2012), la capacidad para generar investigación, desarrollo e innovación y la capacidad de autofinanciarse. En nuestro se observa que las cuatro spin-off dicen contar con una alta capacidad para generar I+D+i, mientras que, con respecto al segundo criterio se aprecia claramente que las dos empresas más jóvenes dependen todavía en gran medida de los ahorros personales aportados por los socios y su entorno, mientras que la más longeva no presenta dependencia alguna de estos y la segunda más antigua ha disminuido considerablemente esta fuente de financiación. Ahora bien, se observa que en nuestro caso A, las fuentes de financiación se han ido diversificando y es el único caso que apunta a recursos propios generados por la actividad de la empresa como fuente de financiación; el caso B, por su parte, depende fundamentalmente de la financiación por parte de entidades bancarias, luego presenta un menor nivel de consolidación que el caso A. Serasols, Cayón y Criaco (2011) recomienda, precisamente, promover la variedad de fuentes de financiación para mejorar las posibilidades de éxito de las spin-off. Por otro lado, estos mismos autores comprueban que la dependencia de ayudas públicas correlaciona negativamente con el crecimiento de las ventas, algo que explican por el hecho de que esa dependencia merma la orientación comercial de la empresa, por lo que podríamos considerarlo también como un criterio de dependencia que retrasa el desarrollo y consolidación de la spin-off. Sin embargo, en nuestro estudio la dependencia de estas ayudas públicas afecta a la empresa más longeva y a las más joven, que son precisamente las que ostenta un éxito más notable. Podría ser una posible amenaza a estas dos empresas hacer depender demasiado su permanencia en el mercado de la financiación pública.

En cuanto a los factores obstaculizadores percibidos por los responsables de las spin-off estudiadas, se observa que las variables relativas al mercado son señaladas por estas empresas a medida que crecen sus trayectorias; es decir, parece que, según la empresa crece, observa o se percata de las limitaciones que el mercado impone a su desarrollo y consolidación. Esto es evidente, y ya fue comentado anteriormente, en el caso de la existencia de fuertes competidores en el mercado: en los inicios de una spin-off, el carácter innovador de sus productos conlleva la inexistencia o escasez de competidores que irán surgiendo y planteando dificultades al crecimiento de la empresa que dio origen al producto o servicio. Las tres empresas de base tecnológica comparten como limitación el pequeño tamaño del mercado, algo que puede ser consustancial a lo especializado de los productos y servicios que ofrecen. Por otro lado, los obstáculos asociados a las redes sociales y a la financiación afectan más a las empresas más longeva y más joven que son, a su vez, las que presentan un mayor nivel de éxito. Quizás este conlleve una comprensión más profunda y objetiva de las limitaciones que imponen ambos conjuntos de factores a su desarrollo. Por último, en relación a los recursos humanos de la empresa, es la empresa que no es de base tecnológica la única que apunta a la falta de personal cualificado como un gran obstáculo.

En cuanto a sus fortalezas, se observa que son los factores asociados a los recursos tecnológicos de las empresas, en concreto, la diversidad de productos y servicios ofrecidos y la continua inversión en I+D+i, y los factores asociados a la organización, dentro de los recursos organizativos, como la coordinación y el equipo de gestión y ventas, los que son percibidos en mayor medida como puntos fuertes en el conjunto de las spin-off estudiadas. También es digno de mencionar el hecho de que las posibilidades de ampliación del mercado no sea una gran fortaleza para ninguno de los cuatro casos; como indicábamos antes respecto de la limitación que supone el tamaño del mercado al que van dirigidos los productos y servicios de las spin-off, este tipo de empresa no va dirigido a amplios mercados lo que lleva a que, probablemente, están destinadas a ser pymes. Tampoco la facilidad para captar recursos financieros es una gran fortaleza en ninguno de los casos estudiados; en el estudio realizado con 94 spin-off universitarias por Serasols, Cayón y Criaco (2011), el acceso a la financiación es, precisamente, el principal obstáculo al éxito de las spin-off. Por su parte, la vinculación con la universidad de origen es adjetivado como fortaleza solo por aquellas spin-off que siguen manteniendo su relación con ella, a través de sus socios fundadores, profesores universitarios, y que se corresponden con las más antiguas. Luego, no es un factor asociado al grado de consolidación de la empresa sino a las características particulares de sus fundadores. Finalmente, es de destacar que la spin-off que presenta un éxito más tibio, el caso C, es el que menor número de fortalezas señala.

Por último, respecto de las estrategias utilizadas por las spin-off para competir en el mercado, todas comparten la de ofrecer productos de calidad, la adaptabilidad a las necesidades de los clientes y la continua innovación. Estas tres estrategias parece que han sido claves durante la creación, crecimiento y consolidación de las spin-off académicas. Ahora bien, las empresas de éxito más tibio apuestan también por la relación calidad-precio mientras que las de mayor éxito coinciden en la singularidad de sus productos como herramienta fundamental para competir en el mercado. Evidentemente, el tipo de estrategias utilizadas depende del producto y servicio ofrecido y del tipo de mercado, pero, en este tipo de empresas muy basadas en la innovación, la unicidad de sus productos es una baza importante que solo puede ser sostenida mediante una fuerte inversión en I+D+i.

Una de las limitaciones de este estudio ha sido el pequeño número de casos estudiados; el bajo nivel de respuesta de los responsables de las spin-off a los que se les envió el cuestionario ha mermado los resultados obtenidos y, con ello, ha dificultado concluir con mayor peso de datos acerca de las coincidencias y discrepancias entre las empresas consolidadas y en estado de desarrollo y crecimiento con diferentes niveles de éxito.

Es, por tanto, necesario seguir profundizando en el estudio de las spin-off comparando trayectorias de empresas que se hallen en momentos distintos de su proceso de creación, crecimiento y consolidación por varias razones. En primer lugar, porque se observa, que las empresas más longevas afrontan retos diferentes a las que se hallan al principio o a medio camino y que no han sido analizadas hasta ahora, por la propia juventud de este tipo de empresas. En segundo lugar, porque hemos encontrado indicios de que las coordenadas en que nacen y crecen estas empresas cambian y con ello se modifican los factores que les afectan y elementos que han sido considerados como claves hasta el momento, como pueden ser las características de los socios fundadores, pueden dejar de serlo si el perfil de los emprendedores de este tipo de empresa cambia. En tercer lugar, porque el éxito de una spin-off es algo en continuo cambio, es un estado temporal que puede prolongarse de llevar a cabo las estrategias oportunas y ello requiere realizar estudios sincrónicos de la evolución de este tipo de empresas. Por último, porque se ha detectado que hay factores condicionantes que son comunes a todas las spin-off, sean consolidadas o se encuentren en la fase de desarrollo y con éxito notable o tibio; otras que afectan a la longevidad de la empresa y otras que varían según lo destacado de su éxito, y, por ello, se requieren datos que permitan hacer comparaciones entre todas estas circunstancias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beraza, J.M. & Rodríguez, A. (2012a). Conceptualización de la spin-off universitaria. Revisión de la literatura. *Economía industrial*, 384, 143-152.
- Beraza, J.M & Rodríguez, A. (2012b). Tipología de las spin-offs en un contexto universitario: una propuesta de clasificación. *Cuadernos de Gestión*, 12, 39-57.
- Beraza, J.M & Rodríguez, A. (2014). Los programas de apoyo a la creación de spin-offs universitarias en el Reino Unido y España: Una tipología. *Economía mundial*, 36, 181-209.
- Berbegal-Mirabent, J., Lafuente, E. & Solé, F. (2013). The pursuit of knowledge transfer activities: An efficiency analysis of Spanish universities. *Journal of Business Research*, 66, 2051-2059.
- Bernasconi, M. & Jolly, D. (2007). The size and the characteristics of the high-tech spin-off phenomenon in Sophia Antipolis. En *Thérin, F (Eds): Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship*. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham.
- Bolzani, D., Fini, R., Grimaldi, R. & Sobrero, M. (2014). University Spin-Offs and Their Impact: Longitudinal Evidence from Italy. *Economia e Política Industriale*, 41 (4), 237-263.
- Chiesa, V. & Piccaluga, A. (2000). Exploitation and diffusion of public research: the case of academic spin-off companies in Italy. *R&D Management*, 30, 329-339.
- Criaco, G., Minola, T., Migliorini, P. & Serarols-Tarrés, C. (2014). To have and have not: founders' human capital and university start-up survivals. *Journal of Technology Transfer*, 39, 567-593.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C. & Cantisano, B.R. (2000). The future of the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29, 313-330.
- Fariñas, J.C. & López, A. (2006). Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: delimitación, evolución y características. *Madrid: Dirección general de la Política de la Pequeña y Mediana Empresa*.
- Fernández-Alles, M., Camelo-Ordaz, C. & Franco-Leal, N. (2014). Key resources and actors for the evolution of academic spin-offs. *The journal of Technology Transfer*, 40 (6), 976-1002.
- Franco-Leal, N. (2016). *La influencia de las redes en el éxito de las spin-offs académicas de las universidades españolas*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Cádiz.
- Fuentelsaz, L., González, C., Maicas, J.P. & Mata, P. (2017). ¿Qué fue antes, la ciencia o el mercado? La orientación al mercado de las spin-offs universitarias. *Economía industrial*, 404, 53-62.
- Gómez-Miranda, M.E. & Román-Martínez, I. (2016). Las spin-off universitarias españolas: análisis económico-financiero y factores que condicionan su cifra de negocios. *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics*, 217, 131-155.
- González, O. & Álvarez, J.A. (2005). Las spin off en la estrategia de transferencia de conocimientos de las universidades españolas. *XII Jornadas de Economía de la Educación, Oviedo*.

- Iglesias, P., Jambrino, C. & Peñafiel, A. (2012). Caracterización de las Spin-Off universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología a través de un análisis clúster. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 21, 240-254.
- Informe IUNE (2017) extraído de <http://www.iune.es/es/ES/innovacion/spin-off/universidades-publicas-y-privadas>.
- León, G. (2003). *La creación de empresas de base tecnológica desde el sistema público. Nuevos mecanismos de transferencia tecnológica*. Madrid: Fundación COTEC.
- Ortín, P., Salas, V., Trujillo, M.V. & Vendrell, F. (2008). La creación de spin-off universitarias en España. Características, determinantes y resultados. *Economía industrial*, 368, 79-95.
- Perelló Margalef, J. (2004). Identificación de los modelos de las unidades de creación de empresas desde las universidades en España. *Proyecto Fin de Carrera, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona*.
- Powers, J. B., Mcdougall, P. P. (2005). University Start-up Formation and Technology Licensing with Firms that Go Public: A Resource-based view of Academic Entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 20, 291-311.
- Red OTRI Universidades (2005). *Informe Red OTRI Universidades 2004, Madrid*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Red OTRI Universidades (2008). *Informe Red OTRI Universidades 2007, Madrid*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Red OTRI Universidades (2009). *Informe Red OTRI Universidades 2008, Madrid*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Red OTRI Universidades (2012). Informe de la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2011, Madrid. *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)*.
- Rodeiro, D., Calvo, N. & Fernández, S. (2010). La gestión empresarial como factor clave de desarrollo de las spin-offs universitarias. Análisis organizativo y financiero. *Cuadernos de gestión*, 12 (1), 59-81.
- Rodeiro, D., Fernández, S., Rodríguez, A. & Otero, L. (2010). Obstáculos para las spin-off universitarias en España e en Galicia. *Revista Galega de Economía*, 19(1), 1-24.
- Roman, I. & Gomez, M.E. (2014). Las spin-off Universitarias en Andalucía: Caracterización económico-financiera. *Revista de estudios regionales*, 99, 75-101.
- Serarols, C., Cayón, M. & Criaco, G. (2011). Factores de éxito y financiación de las spin-offs universitarias. *Revista de Contabilidad y dirección*, 12, 165-182.
- Walter, A., Auer, M. & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21, 541-567.
- Zhang, J. (2009). The performance of university spin-offs: an exploratory analysis using venture capital data. *Journal of Technology Transfer*, 34, 255-285.

ANEXO 1: CUESTIONARIO

Estudio de la evolución de las spin-off de la Universidad de Sevilla

Este cuestionario pretende recabar información sobre los factores que caracterizan el proceso de evolución de las spin-offs universitarias que se encuentran en diferentes momentos de su trayectoria empresarial. Este estudio se enmarca en la realización de un trabajo de fin de grado de la Universidad de Sevilla en el grado de Derecho y Administración y Dirección de Empresas realizado por Marina González Granado.

Solicito su colaboración en la cumplimentación de este cuestionario y agradezco de antemano su ayuda.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1. Nombre actual de la empresa: _____
2. Año de fundación de la empresa: _____
3. Personalidad jurídica de la empresa: _____
4. Sector de actividad económica al que pertenece su empresa: _____
5. Producto o servicio que ofrecen: _____

II. LOS INICIOS DE LA EMPRESA

6. ¿Hacia qué mercado iba dirigido el producto/servicio en el momento de la creación de la empresa?
 - Mercado local
 - Mercado regional
 - Mercado nacional
 - Mercado internacional
 - Mercado global
7. Número de trabajadores en su fundación: _____
8. Indique la ocupación del fundador/es en el momento en el que decidieron crear la empresa (ocupación inmediatamente previa a la creación de la empresa). En caso de que haya varios fundadores, indique el número en cada categoría.

Número de fundadores: _____

- Empleado en una empresa relacionada con la actividad actual
- Empleado en una empresa no relacionada con la actividad actual
- Profesor o investigador funcionario
- Profesor o investigador contratado
- Becario doctoral o postdoctoral
- Estudiante
- Otros (especificar):

9. Para llevar a cabo las actividades de gestión empresarial, ¿en cuál de las siguientes situaciones se encontraba su empresa?

- Contábamos con fundadores especialistas en gestión empresarial
- Contratamos especialistas externos
- Algún o varios de los miembros fundadores recibieron formación
- Nuestros fundadores contaban con experiencia previa

10. Qué fuentes de financiación se utilizaron para crear la empresa (varias respuestas son posibles).

- Fondos aportados por los socios fundadores
- Fondos aportados por familiares y amigos
- Préstamos bancarios
- Joint Venture (acuerdo comercial de inversión entre varias empresas)
- Business Angels (empresa que financian start-up)
- Ayudas o subvenciones públicas
- Otro (especificar): _____

11. La financiación más importante fue la aportada por:

- Los socios
- Préstamos privados
- Financiación pública

III. MOMENTO ACTUAL DE LA EMPRESA

12. Número de trabajadores en el momento actual: _____

13. Número de fundadores que permanecen actualmente en la empresa: _____

14. ¿Qué puesto o actividad desarrollan los socios fundadores que permanecen actualmente en la empresa?

15. Total de activo en el balance de la empresa en este momento: _____

16. Indique de forma aproximada la proporción que representan sobre el activo las siguientes fuentes de financiación.

Fuentes de financiación	Porcentaje de financiación
Fundadores	%
Círculo familiar / Amigos	%
Entidad financiera	%
Joint Venture	%
Subvenciones o ayudas públicas	%
Proveedores	%
Otros: _____	%
_____	%

17. Indique de forma aproximada la proporción del capital inversor de su empresa que procede de:

Fondos de origen nacional	%
Fondos de origen internacional	%

18. Indique el volumen de ventas de los últimos tres años.

Año	Volumen de ventas

2015	
2016	
2017	

19. ¿Qué porcentaje aproximado de la facturación de su empresa procede de proyectos públicos? _____

20. ¿Sigue manteniendo su empresa vinculación con la Universidad de origen?

- Sí
- No

21. ¿Hacia qué mercado va dirigido su producto o servicio actualmente?

- Mercado local
- Mercado regional
- Mercado nacional
- Mercado internacional
- Mercado global

IV. A LO LARGO DE LA TRAYECTORIA DE LA EMPRESA

22. ¿Se ha introducido alguna innovación en el producto/servicio que dio origen a la empresa?

- Sí
- No

23. ¿Han desarrollado nuevos productos o servicios a lo largo de la trayectoria de la empresa?

- Sí
- No

24. ¿Cuáles han sido los principales obstáculos a los que se han enfrentado? (Señale con un círculo, siendo 1: No ha sido un obstáculo y 3: Ha sido un gran obstáculo).

- | | | | |
|---|---|---|---|
| a) Acceso a recursos financieros | 1 | 2 | 3 |
| b) Falta de experiencia empresarial | 1 | 2 | 3 |
| c) Falta de información del mercado | 1 | 2 | 3 |
| d) Pequeño tamaño del mercado | 1 | 2 | 3 |
| e) Falta de un mercado objetivo | 1 | 2 | 3 |
| f) Falta personal cualificado | 1 | 2 | 3 |
| g) Falta de colaboración con un agente externo | 1 | 2 | 3 |
| h) Existencia de fuertes competidores | 1 | 2 | 3 |
| i) Falta de relación con el centro de investigación | 1 | 2 | 3 |
| j) Otros (especificar): _____ | 1 | 2 | 3 |

25. ¿Cuáles piensan que han sido las principales fortalezas de su empresa? (Señale con un círculo, siendo 1: No es una fortaleza de la empresa y 3: Es una de las principales fortalezas de la empresa).

- | | | | |
|--|---|---|---|
| a) Facilidad para captar recursos financieros | 1 | 2 | 3 |
| b) La capacidad técnica de los trabajadores | 1 | 2 | 3 |
| c) Buena coordinación de las áreas de la empresa | 1 | 2 | 3 |
| d) Contar con un buen equipo de gestión y ventas | 1 | 2 | 3 |
| e) Posibilidades de ampliación del mercado | 1 | 2 | 3 |
| f) Diversidad de productos/servicios ofertados | 1 | 2 | 3 |
| g) Continua inversión en I+D+i | 1 | 2 | 3 |
| h) Vinculación con la universidad de origen | 1 | 2 | 3 |
| i) Otros (especificar): _____ | 1 | 2 | 3 |

26. ¿Qué estrategia han desarrollado para diferenciarse de sus principales competidores? (Son posibles varias respuestas).

- Calidad del producto o servicio
- Diversificación del producto o servicio
- Bajos precios

- Relación calidad-precio
- Adaptabilidad a las necesidades de los clientes
- Ofrecer productos o servicios únicos en el mercado
- Continua innovación en nuestro producto o servicio
- Otros (especificar): _____

27. ¿Qué importancia le han dado a la inversión en I+D+i?

- Ninguna
- Poca
- Bastante
- Mucha

28. ¿Cómo valora la inversión en I+D+i realizada por parte de la empresa?

- Inexistente
- Insuficiente
- Aceptable
- Destacada

29. ¿Mantiene la empresa relaciones con otras entidades (públicas o privadas) para generar I+D+i?

- No
- Con ambas
- Con entidades públicas
- Con entidades privadas