

Spin-off universitarias y desempeño organizacional: una revisión sistemática de la literatura

Juan Pedro Brandi

Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina

✉ juanpedro.brandi@econo.unlp.edu.ar



Fecha de recepción: 04/11/2022 – Fecha de aceptación: 09/04/2023

Cómo citar este artículo: Brandi, J. P. (2023). *Spin-off* universitarias y desempeño organizacional: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas*. Vol. 13, N° 2 (julio-diciembre). Santa Rosa: FCEyJ (UNLPam); EdUNLPam; pp. 125-142. ISSN 2250-4087, e-ISSN 2445-8566. <http://dx.doi.org/10.19137/perspectivas-2023-v13n2a07>

Resumen: El artículo propone llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura sobre las *spin-off* universitarias. Tanto por motivos teóricos como prácticos, la temática sobre este tipo de empresas ha crecido fuertemente en los últimos años. Luego de presentar los principales indicadores descriptivos, analizamos la revisión desde la óptica del desempeño organizacional, utilizando para ello el enfoque de Jeffrey Pfeffer que clasifica la literatura sobre *spin-off* universitarias a través de la contingencia estructural, la ecología organizacional, los recursos humanos y las redes. Este enfoque nos ha permitido caracterizar cuatro dimensiones analíticas útiles para futuros estudios sobre las *spin-off* universitarias.

Palabras clave: *spin-off* universitarias; desempeño organizacional; revisión sistemática.

University spin-offs and organizational performance: a systematic review of the literature

Abstract: In the paper we carry out a systematic review of the literature on university *spin-offs*. Both for theoretical and practical reasons, the topic of this type of company has grown strongly in recent years. After presenting the main descriptive indicators, we analyze the review from the perspective of organizational performance. We use Jeffrey Pfeffer's approach classifying the literature on university *spin-offs* through structural



Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

contingency, organizational ecology, human resources, and networks. This approach has allowed us to characterize four useful analytical dimensions for future studies on university *spin-offs*.

Keywords: university *spin-offs*; organizational performance; systematic review.

Spin-offs universitários e desempenho organizacional: uma revisão sistemática da literatura

Resumo: Neste artigo, procedemos a uma análise sistemática da literatura sobre *spin-offs* universitários. Por razões teóricas e práticas, o tema das *spin-offs* universitárias tem registado um forte crescimento nos últimos anos. Depois de apresentar os principais indicadores descritivos, analisamos a revisão na perspectiva do desempenho organizacional. Utilizamos a abordagem de Jeffrey Pfeffer, classificando a literatura sobre *spin-offs* universitários através da contingência estrutural, ecologia organizacional, recursos humanos e redes. Esta abordagem permitiu-nos caracterizar quatro dimensões analíticas úteis para futuros estudos sobre *spin-offs* universitários.

Palavras-chave: *spin-offs* universitarias; desempenho organizacional; revisão sistemática.

1. Introducción

En los últimos años ha crecido la temática que trata sobre el nacimiento de empresas, la mayoría de base tecnológica, en el seno de las universidades. Tópico no exento de fuertes controversias, las *spin-off* universitarias (en adelante, SOU) han ganado relevancia por tres factores: la proliferación de casos exitosos empresariales, el desarrollo de políticas universitarias específicas y el crecimiento de estudios sobre la temática (Brandi, 2022). Una de las preguntas de investigación más relevante sobre la materia radica en la necesidad de explicar el nacimiento de este tipo de empresas y su *performance* tanto individual como en comparación con otro tipo de empresas.

La finalidad de este artículo es, entonces, en realizar una revisión sistemática de la literatura sobre las SOU teniendo en cuenta la óptica del desempeño organizacional. El artículo se organiza de la siguiente forma: primero, presentaremos la metodología de la revisión y sus resultados más destacados; luego, llevaremos a cabo una clasificación bajo la óptica del desempeño organizacional; y, finalmente, presentaremos la consideración final.

2. Desarrollo

2.1. Metodología de la revisión sistemática

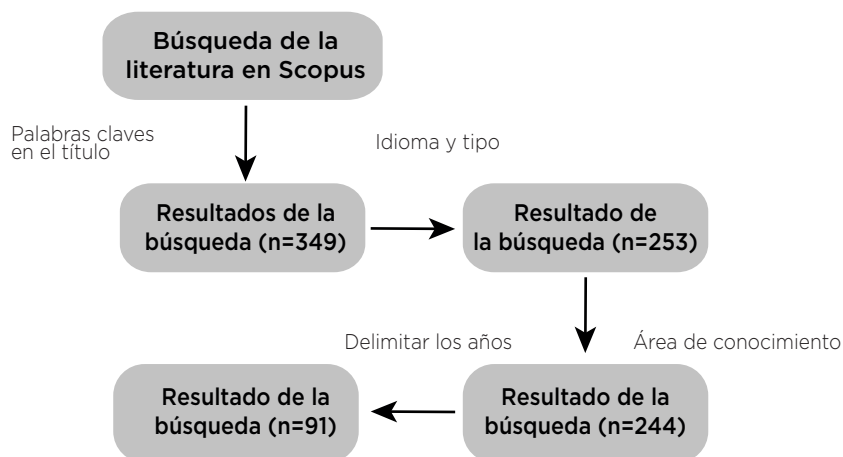
Dentro de la ciencia de la administración, la investigación gira en torno a determinadas circunstancias o situaciones sociales que son únicas, irrepetibles y complejas. No se considera aquí el término evidencia en sentido “clínico” o estricto, ya que la naturaleza de las complejas situaciones sociales hacen que dos organizaciones no sean iguales (Chicaíza-Becerra *et al.*, 2017). Así, la revisión sistemática de la literatura consiste en obtener una comprensión sobre conceptos, herramientas y tópicos identificados.

Partimos de una definición. La *spin-off* consiste en la creación y establecimiento de una nueva unidad económica a partir de una organización existente. Dicha organización sirve de contexto de incubación en el marco del trabajo de un grupo de personas, con o sin ayuda de actores externos; estas personas tienen como objetivo establecer un emprendimiento que tendrá su propia forma jurídica, organizativa y comercial. La *spin-off* **universitaria** o **académica** precisamente tiene por origen una universidad. En la literatura también se utiliza el concepto de *spin-out* para aquellos desprendimientos que tienen por objetivo lograr la independencia de ciertas áreas de una empresa. En el ámbito universitario, en especial en el contexto británico, se utiliza *spin-out* para designar a todas aquellas nuevas empresas que dependen de la concesión de licencias o la cesión de la propiedad intelectual de una universidad para su inicio (Hewitt-Dundas, 2015).

En función a la definición, se procedió a una búsqueda de la literatura en la base de datos Scopus, según el siguiente procedimiento (figura 1):

- 1) se buscaron los artículos cuyo títulos contengan al menos los siguientes conceptos: *academic spin-off*; *university spin-off*; *spin-off* académico; *spin-off* universitario; *academic spin-out* o *university spin-out*. En la literatura, se suele usar indistintamente el vocablo “académico” o “universitario” en idioma inglés para describir este tipo de empresas. El resultado de la búsqueda fue de $n= 349$;
- 2) se limitó la búsqueda a artículos en idioma inglés o español. El resultado de la búsqueda fue de $n= 253$;
- 3) se acotó el área de conocimiento circunscribiéndola a negocios, economía, social y decisional. El resultado de la búsqueda fue de $n= 244$;
- 4) finalmente, se acotó la búsqueda a solo 5 años, desde 2017 al 2021, dando como resultado $n=91$.

Figura 1. Esquema de búsqueda



Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a los descriptores utilizados en el procedimiento de búsqueda, estos pueden encontrarse detallados en la siguiente tabla (tabla 1):

Tabla 1. Descriptores utilizados en el procedimiento de búsqueda en Scopus

| | Descriptores | Resultado extraído de los artículos |
|---|--|--|
| Palabras claves en el título | TITLE ("academic spin-off" OR "university spin-off" OR "spin-off académico" OR "spin-off universitario" OR "academic spin-out" OR "university spin-out") | 349 |
| Delimitar el idioma y la característica de la publicación | TITLE ("academic spin-off" OR "university spin-off" OR "spin-off académico" OR "spin-off universitario" OR "academic spin-out" OR "university spin-out") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish")) | 253 |
| Delimitar el área de conocimiento | TITLE ("academic spin-off" OR "university spin-off" OR "spin-off académico" OR "spin-off universitario" OR "academic spin-out" OR "university spin-out") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ECON") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "DECI")) | 244 |
| Delimitar los años de publicación | TITLE ("academic spin-off" OR "university spin-off" OR "spin-off académico" OR "spin-off universitario" OR "academic spin-out" OR "university spin-out") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "ECON") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "DECI")) AND LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017)) | 91 |

2.2. Resultados de la revisión sistemática

Con relación a la fuente de publicación, encontramos que el *Journal of Technology Transfer* presenta 12 artículos, mientras que el *International Entrepreneurship and Management Journal* presenta 6 artículos. Luego, hay 2 revistas con 4 artículos cada una de ellas y otras 2 revistas con 3 artículos cada una. Finalmente, encontramos 8 revistas con 2 artículos cada una y 43 revistas con un artículo cada una de ellas.

Con relación al período, encontramos 17 publicaciones anuales en 2017, 2018 y 2020; en 2021 encontramos, en cambio, 15 publicaciones. El 2019 es el año más productivo con 25 publicaciones. Con relación al idioma, hay una total predominancia del inglés con 89 publicaciones y solo 2 publicaciones en idioma castellano.

Los 91 artículos contienen 443 *keywords*. Es importante destacar que entre las cinco palabras claves más frecuentes se encuentran no solo las esperables *academic spin-off* o *university spin-off*, sino que también están los vocablos *academic entrepreneurship* y *technology transfer*.

Por el lado de los autores, la búsqueda involucra a 225 investigadores, de los cuales 132 han publicado un artículo y 17 autores, 2 artículos cada uno. Luego, encontramos 11 autores que han escrito por lo menos 3 artículos cada uno. Los autores más productivos han publicado 9 artículos. Analizando los países y los *sponsors* en las investigaciones, queda en claro que la literatura es eminentemente europea, lo que confirma el interés de la temática a partir del impulso de la *third mission* en las casa de estudios europeas (Messina *et al.*, 2022). Cabe señalar, además, que el 81% de las publicaciones son europeas, el 9% americanas y el 10% son asiáticas/australianas.

Por último, teniendo en cuenta los 91 documentos considerados para el índice h, 12 autores han sido citados al menos 12 veces. Medida por cantidad, un artículo ha tenido 69 citas; 6 artículos se encuentran en el rango entre 20 y 39 citas; 10 artículos se encuentran en el rango entre 10 y 19 citas; y el resto de los artículos tiene menos de 9 citas cada uno.

3. Análisis de los SOU y el desempeño organizacional

Luego del resultado descriptivo de la revisión sistemática de la literatura, proponemos una clasificación a partir de la siguiente pregunta específica: ¿cómo se relacionan las SOU con el desempeño organizacional? Para responder a este interrogante adaptaremos un enfoque teórico a fin de clasificar los artículos de la revisión.

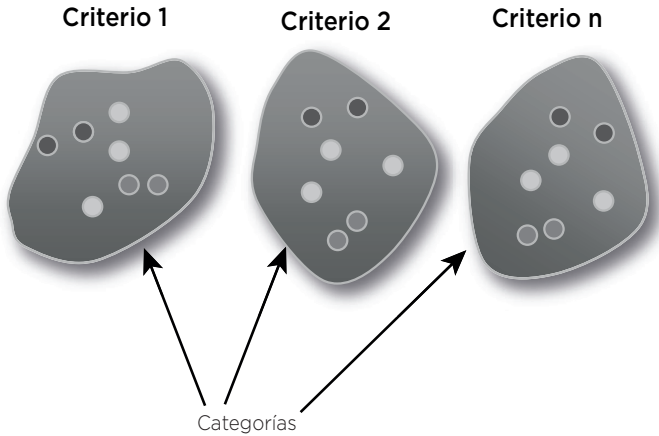
3.1. Modelo de clasificación a partir de la teoría del desempeño organizacional

Uno de los tópicos más importantes en la teoría de la organización consiste en explicar el desempeño, los resultados organizacionales; en otras palabras, se busca entender por qué algunas organizaciones se desarrollan mejor que otras. Como establece Pfeffer (2000), hay un interés teórico para explicar el desempeño, así también como un interés práctico del mundo de los ejecutivos y las empresas. En el caso de las SOU, también el interés es doble: por un lado, la producción bibliográfica trata el desempeño a través de las razones que explican el nacimiento y el desarrollo de las propias SOU y de las métricas habituales de *performance*; y, por otro lado, también hay un enorme interés para desarrollar y gestionar este tipo de empresas.

Para explicar el desempeño organizacional, Pfeffer se centra en cuatro métodos, a saber: la contingencia estructural, la ecología de las poblaciones de organizaciones, los efectos de las prácticas de administración y la posición de la organización en la red de contactos y su relación con fuentes externas de

apoyo. Nosotros vamos a adaptar este enfoque para fijar **cuatro criterios** a fin de clasificar la bibliografía. Luego, dentro de cada criterio, emplearemos categorías sobre la base de las argumentaciones esbozadas en Pfeffer (figura 2).

Figura 2. Desempeño organizacional y clasificación



Fuente: elaboración propia.

En primer lugar, utilizaremos el criterio de la contingencia estructural, que sostiene que no hay una mejor manera de organizar y que no todas las maneras de organizar son igualmente eficaces; es decir, pueden existir algunos factores que afecten la estructura de la organización.⁽¹⁾ En segundo lugar, usaremos la ecología organizacional que estudia las poblaciones y su cambio a través del nacimiento y muerte de las organizaciones;⁽²⁾ a diferencia de la contingencia, en la ecología organizacional el cambio es deudor de las características del ecosistema y no de las decisiones de la empresa en sí. En tercer lugar, consideraremos las divergencias en el desempeño debido a las prácticas de trabajo de alto desempeño adaptadas a las SOU. Por último, contemplaremos los vínculos establecidos a través de redes que influyen directamente en el flujo de recursos y legitimidad de las organizaciones; los lazos en las redes, la posición de la SOU en la red y la calidad de la interacción determinan, a fin de cuentas, el desempeño organizacional.

3.2. Aplicación

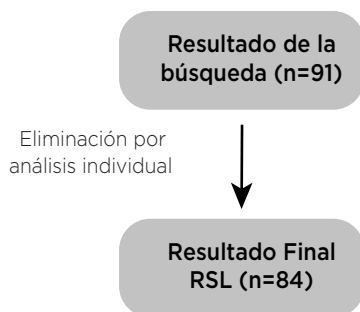
Sobre la base de los 91 artículos seleccionados, descartamos de forma individual 7 papers, ya que presentaban análisis no originales por ser, o bien reviews o

(1) Si bien esta teoría fue fuertemente desarrollada en la década de los 60 y 70, y dejada de lado en la actualidad, nosotros utilizaremos elementos interesantes en la argumentación de Pfeffer (2000) sobre los factores estructurantes para clasificar la bibliografía revisada.

(2) Este argumento es muy potente en la literatura sobre las SOU, ya que gran parte de la bibliografía, explícita o implícitamente, indica que las formas organizacionales mejor adaptadas al ambiente se desempeñan mejor.

revisiones sistemáticas, o bien textos de naturaleza no académica (guías, herramientas para análisis de consultoría, etc.). En consecuencia, nos han quedado 84 artículos (figura 3).

Figura 3. Esquema de búsqueda ajustado



Fuente: elaboración propia.

Los cuatro criterios del modelo clasificatorio adaptados de Pfeffer son la **contingencia estructural**, la **ecología organizacional**, los **recursos humanos** y las **redes**. En la siguiente tabla veremos la cantidad absoluta (Q) y relativa (%) de cada uno de ellos.

Tabla 2. Criterios de clasificación según el desempeño organizacional

| Criterio | Q (Cantidad) | % (Participación) |
|--------------------------|--------------|-------------------|
| Contingencia estructural | 24 | 29% |
| Ecología organizacional | 29 | 35% |
| Los recursos humanos | 16 | 19% |
| Las redes | 15 | 18% |
| Totales | 84 | 100% |

Fuente: elaboración propia.

Pasemos, ahora, a analizar las **categorías** que componen cada uno de los criterios, empezando por el primero de ellos, que es la **contingencia estructural**. Hemos clasificado la bibliografía en base a tres categorías, a saber: la **estrategia**, la **tecnología** y el **contexto universitario**. En el siguiente cuadro podemos ver la cantidad absoluta y relativa de publicaciones.

Tabla 3. Criterios de contingencia estructural por categorías

| Categorías | Q | % | Artículos |
|------------|----|-----|--|
| Estrategia | 10 | 42% | Buratti <i>et al.</i> (2021); Baines y Smith (2019); Nejabat y Van Geenhuizen (2019); Bessière <i>et al.</i> (2017); Kolb y Wagner (2018); Kwiotkowska (2020); Abbate y Cesaroni (2017); Maisyaroh <i>et al.</i> (2017), Migliori <i>et al.</i> (2019) y Neves y Franco (2018) |

| Categorías | Q | % | Artículos |
|------------------------|-----------|-------------|--|
| Tecnología | 6 | 25% | Fernández-López <i>et al.</i> (2020); Teixeira y Ferreira (2019); Gbadegeshin (2017); Jung y Kim (2018); Ferri <i>et al.</i> (2019); Kulkov <i>et al.</i> (2020) |
| Contexto Universitario | 8 | 33% | Fernández-López <i>et al.</i> (2019); Ferretti <i>et al.</i> (2019); Poponi <i>et al.</i> (2017); Rodríguez-Gulías <i>et al.</i> (2017); Baroncelli y Landoni, (2019); Iacobucci <i>et al.</i> (2021); Galati <i>et al.</i> (2017) |
| Total general | 24 | 100% | |

Fuente: elaboración propia.

Dentro de la categoría **estrategia**, encontramos la mayor cantidad de artículos que tratan temas tales como la orientación de oportunidad vs. la orientación al mercado; la asunción de riesgos de las SOU en relación con las elecciones estratégicas; etc. Dentro de la categoría **tecnología**, la mayoría de los artículos tratan sobre la problemática de patentes y derechos de propiedad y, en menor medida, sobre desafíos tecnológicos particulares. Por último, en la categoría **contexto universitario** se destaca la situación de la universidad como condicionante del desempeño de la SOU.⁽³⁾

Veamos a continuación el criterio que explica el desempeño a través de la **ecología organizacional**. Este criterio centra su atención en factores clave para el nacimiento y desarrollo de las SOU, pero sobre los cuales las mismas no tienen mayoritariamente control organizacional.

Tabla 4. Criterios de ecología organizacional por categorías

| Categorías | Q | % | Artículos |
|----------------------|-----------|-------------|--|
| Novedad | 3 | 10% | Rodríguez-Gulías <i>et al.</i> (2018); Guercini y Milanesi (2019); Bagchi-Sen <i>et al.</i> (2020) |
| Tamaño/densidad | 4 | 14% | Rodeiro-Pazos <i>et al.</i> (2021); Ayoub <i>et al.</i> (2017), Corsi y Prencipe (2018b); Francois y Belarouci (2021) |
| Institucionales | 10 | 34% | Corsi y Prencipe (2018a); Calderón-Hernández <i>et al.</i> (2020), Rodríguez-Gulías <i>et al.</i> (2018); Bock <i>et al.</i> (2018); Donatiello y Gherardini (2019); Meoli <i>et al.</i> (2019); Jelfs y Lawton Smith (2021); Pérez-Hernández <i>et al.</i> (2021); Fini <i>et al.</i> (2017) |
| Legitimidad | 2 | 7% | François y Philippart (2019); Jiménez-Zapata y Calderón-Hernández (2018) |
| Ecosistema | 10 | 34% | Link y Scott (2005); Prencipe <i>et al.</i> (2020); Abootorabi <i>et al.</i> (2021); Hunady <i>et al.</i> (2019); Fuster <i>et al.</i> (2019); Vega-Gomez <i>et al.</i> (2018); Gabrielsson <i>et al.</i> (2019); Sheriff y Muffatto (2019); Montiel-Campos (2018); Corsi <i>et al.</i> (2019) |
| Total general | 29 | 100% | |

Fuente: elaboración propia.

(3) El argumento sobre el contexto universitario no está en Pfeffer (2000), pero se asocia a lo que el autor llama "ambiente" en clave contingencial. Nosotros limitamos el análisis al "ambiente universitario", al contexto universitario próximo a la SOU como factor contingente. El contexto universitario que afecta la estructura no sucede dentro de la SOU propiamente dicho, pero dado que la SOU está incubada dentro de la universidad, tomamos al contexto universitario asimilable a un factor contingente ambiental.

En esta instancia, son cinco las categorías. En primer lugar, los artículos que se basan en la **novedad** hacen referencia al sistema de innovación y el rol que tiene en el desempeño. En cuanto al **tamaño** y la **densidad**, se encuentran los artículos que hacen referencia al tamaño de la SOU –cómo evoluciona en el tiempo, el tamaño de las SOU frente al tamaño de otras empresas, etc.– o los artículos que tratan sobre la densidad de las SOU en la población total. Con relación a la categoría **institucional**, encontramos los artículos cuya preocupación más relevante consiste en temáticas como régimen regulatorio, políticas regionales o nacionales, etc. Dos artículos se categorizan en la problemática de la **legitimidad**. Por último, en la quinta categoría encontramos los artículos que tratan sobre elementos constitutivos del **ecosistema**, tales como parques tecnológicos, incubadoras y un grupo heterogéneo de actores y temáticas dentro del ecosistema.⁽⁴⁾

Pasemos ahora a analizar el tercer criterio, el de los **recursos humanos**. En el mundo de las SOU, el alto desempeño lo hemos circunscripto a la naturaleza y cualidad de los fundadores y a los equipos de trabajo. La bibliografía que pone en evidencia el recurso humano como causa del desempeño trata de entender el comportamiento de los fundadores, así como también las particularidades de los equipos con relación al origen universitario. En este sentido, entonces, las categorías asociadas son los **fundadores** y las **características del equipo**.

Tabla 5. Criterio de recursos humanos por categorías

| Categorías | Q | % | Artículos |
|--------------------------------|-----------|-------------|--|
| Las características del equipo | 9 | 56% | Ben-Hafaïedh <i>et al.</i> (2018); Turunen y Hiltunen (2019); Rodríguez-Gulías <i>et al.</i> (2018); Diáñez-González <i>et al.</i> (2021); Ferretti <i>et al.</i> (2020); Almeida y Santos (2021); Sciarelli <i>et al.</i> (2021); Dorner <i>et al.</i> (2017); Almeida (2021) |
| Los fundadores | 7 | 44% | Thomas <i>et al.</i> (2020); Hannibal (2017); Tagliazucchi <i>et al.</i> (2021); Jonsson <i>et al.</i> (2018); Hesse y Sternberg (2017); Huynh <i>et al.</i> (2017) |
| Total general | 16 | 100% | |

Fuente: elaboración propia.

La categoría que hace referencia a los **equipos** es la que agrupa la mayor cantidad de artículos, que tratan sobre temáticas como la conformación de los grupos, los liderazgos, las cuestiones de género, las retribuciones salariales, los jóvenes, entre otras. La categoría sobre los **fundadores**, por su parte, trata sobre las motivaciones, las finalidades, las características personales, entre otros.

(4) Esta categoría no se encuentra en las argumentaciones de Pfeffer, y en nuestro análisis es un **residuo** que engloba varios aspectos. Cuando hablamos de actores o temáticas del ecosistema, excluimos a la universidad en sí (ella fue categorizada como **contexto universitario** en el **criterio contingente**) y excluimos la escala macro, la cual se analiza en la categoría **institucional**. En otras palabras, los temas englobados en el ecosistema se refieren al nivel meso.

Por último, pasemos a ver el cuarto criterio, el de las **redes**. En el caso de las SOU, destacamos el lugar que tiene la empresa en las redes de conocimiento epistémico y la posición en otro tipo de redes;⁽⁵⁾ también consideramos las cuestiones de prestigio como causa del desempeño en una red. Por lo tanto, los criterios asociados son el lugar en la **red de conocimiento**, el **posicionamiento en la red** y el **prestigio** en la red.

Tabla 6. Criterio de las redes por categorías

| Categorías | Q | % | Artículos |
|------------------------------|-----------|-------------|--|
| Red de conocimiento | 5 | 29% | Taheri <i>et al.</i> (2018); Sousa-Ginel <i>et al.</i> (2017); Cho y Sohn (2017); Sousa-Ginel <i>et al.</i> (2021); Taheri y van Geenhuizen (2019) |
| El posicionamiento en la red | 8 | 57% | Prieto y Holgado (2019); Li <i>et al.</i> (2021); Moog y Soost (2020); Ye <i>et al.</i> (2019); Diáñez-González <i>et al.</i> (2021); Bruneel <i>et al.</i> (2020); Khodaei <i>et al.</i> (2020); Laage-Hellman <i>et al.</i> (2020) |
| El prestigio en la red | 2 | 14% | Civera y Meoli (2018); Houweling y Wolff (2020) |
| Total | 14 | 100% | |

Fuente: elaboración propia.

El **posicionamiento en la red** es la categoría más gravitante, ya que trata temas tales como la influencia del capital relacional, la conexión de las redes, la influencia de la estructura social de las redes, entre otros. La categoría del lugar en la **red de conocimiento** es muy similar a la anterior, solo que hace hincapié en el conocimiento como elemento de interacción. Por último, con relación al **prestigio**, esta categoría hace referencia o bien al prestigio que la SOU adquiere de la universidad o bien al prestigio intrínseco de los investigadores que fundan las SOU.

4. Consideración final

Por medio del presente trabajo podemos arribar a tres importantes conclusiones. En primer lugar, la variable geográfica muestra el interés que existe en los autores europeos por sobre los autores de otras zonas, por lo que una interesante línea de investigación consistirá en indagar los factores que explican la posición predominante europea en este tipo de investigación.

En segundo lugar, nos parece sumamente ilustrativo que las *keywords* más relevantes, junto con la idea de *spin-off*, sean *academic entrepreneurship* y *technology transfer*. Esto demuestra que el estudio de las empresas tecnológicas nacidas en el seno de las universidades tiene dos fuentes críticas de análisis,

(5) En rigor, todas serían “redes” en términos analíticos, pero optamos por distinguir la redes de “conocimiento” por la importancia que tiene en el mundo del emprendimiento universitario.

a saber: el fenómeno del emprendimiento universitario y el de la vinculación tecnológica.

En tercero y último lugar, consideramos que la adaptación de Pfeffer (2000) nos ha permitido clasificar la bibliografía de las SOU en clave del desempeño organizacional. Esto tiene un doble impacto. Por un lado, afecta al propio campo sobre el estudio organizacional en sí, colaborando nuestro artículo en la clarificación de dimensiones estratégicas en este tipo de conocimiento disciplinar. Y, por el otro, dichas dimensiones organizacionales ayudan a mejorar el entendimiento específico de las SOU. Por ejemplo, estas dimensiones posibilitan realizar una síntesis entre los abordajes que utilizan procesos dinámicos con aquellos que utilizan análisis de determinantes estáticos en la explicación sobre el desempeño de las SOU.

En pocas palabras, considerar los factores contingentes de la empresa, las características del ecosistema, la importancia del factor humano o el rol de las redes nos ha permitido identificar cuatro dimensiones analíticas útiles para futuros estudios que vinculen el nacimiento y la evaluación de las SOU.

5. Referencias bibliográficas

- Abbate, T. y Cesaroni, F.** (2017). The (needed?) market orientation of academic spin-off firms. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 21(4-5), pp. 395-421. doi.org/10.1504/IJEIM.2017.085690
- Abootorabi, H.; Wiklund, J.; Johnson, A. R. y Miller, C. D.** (2021). A holistic approach to the evolution of an entrepreneurial ecosystem: an exploratory study of academic spin-offs. *Journal of Business Venturing*, 36(5), 106-143.
- Almeida, F.** (2021). Human resource management practices at university spin-offs. *International Journal of Organizational Analysis*. doi.org/10.1108/IJOA-04-2020-2164
- Almeida, F. L. y Santos, J. D.** (2021). Perceptions and role of university spin-offs on the employment of young graduates. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 25(4-5), pp. 279-302. doi.org/10.1504/IJEIM.2021.119177
- Ayoub, M. R.; Gottschalk, S. y Müller, B.** (2017). Impact of public seed-funding on academic spin-offs. *Journal of Technology Transfer*, 42(5), pp. 1100-1124. doi.org/10.1007/s10961-016-9476-5
- Bagchi-Sen, S., Baines, N. y Smith, H. L.** (2020). Characteristics and Outputs of University Spin-offs in the *United Kingdom*. *International Regional Science Review*. doi.org/10.1177/0160017620925129
- Baines, N. y Smith, H. L.** (2019). Key driving factors for product and service innovations in UK university spin-offs. *Industry and Higher Education*, 33(3), pp. 161-171. doi.org/10.1177/0950422219825579

- Baroncelli, A. y Landoni, M.** (2019). Imitation and entrepreneurial learning: Insights from academic spin-offs. *Industry and Higher Education*, 33(4), pp. 233-245. doi.org/10.1177/0950422219832461
- Ben-Hafaïedh, C.; Micozzi, A. y Pattitoni, P.** (2018). Academic spin-offs' entrepreneurial teams and performance: a subgroups approach. *Journal of Technology Transfer*, 43(3), pp. 714-733. doi.org/10.1007/s10961-017-9623-7
- Bessière, V.; Gomez-Breyse, M.; Messegem, K.; Ramaroson, A. y Sammut, S.** (2017). Drivers of growth: The case of French academic spin-off. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 21(4-5), pp. 318-342. doi.org/10.1504/IJEIM.2017.085684
- Bock, C.; Landau, C.; Orendt, M. y Schmidt, M.** (2018). Are public financing schemes beneficial for university spin-offs and the technology transfer of innovations? *International Journal of Innovation Management*, 22(6). doi.org/10.1142/S1363919618500524
- Brandi, J. P.** (2022). Las Spin-Off universitarias. Elementos para un debate necesario. *Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas*, 12(1). cerac.unlpam.edu.ar/index.php/perspectivas
- Bruneel, J.; Clarysse, B.; Bobelyn, A. y Wright, M.** (2020). Liquidity events and VC-backed academic spin-offs: The role of search alliances. *Research Policy*, 49(10). doi.org/10.1016/j.respol.2020.104035
- Buratti, N.; Profumo, G. y Persico, L.** (2021). The impact of market orientation on university spin-off business performance. *Journal of International Entrepreneurship*, 19(1), pp. 104-129. doi.org/10.1007/s10843-020-00282-4
- Calderón-Hernández, G.; Jiménez-Zapata, Y. A. y Serna-Gomez, H. M.** (2020). Barriers to university spin-off creation in an emerging context: an institutional theory of organizations approach. *Minerva*, 58(4), pp. 625-650. doi.org/10.1007/s11024-020-09407-4
- Chicaiza-Becerra, L. A.; Riaño Casallas, M. I.; Rojas-Berrio, S.-P. y Garzón Santos, C.** (2017). Revisión sistemática de la literatura en administración. *Escuela de Administración y Contaduría Pública*, (29), pp. 2-18. fce.unal.edu.co/media/files/CentroEditorial/documentos/documentosEACP/documentos-EACP-29.pdf
- Cho, J. H. y Sohn, S. Y.** (2017). Competing risk model for predicting stabilization period of university spin-off ventures. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(3), pp. 777-796. doi.org/10.1007/s11365-016-0422-7
- Civera, A. y Meoli, M.** (2018). Does university prestige foster the initial growth of academic spin-offs? *Economia e Politica Industriale*, 45(2), pp. 111-142. doi.org/10.1007/s40812-017-0072-y
- Corsi, C. y Prencipe, A.** (2018a). Internal funding, debt and external equity: Which of these effectively improve the growth of university spin-offs? *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(6), pp. 638-662. doi.org/10.1504/IJEV.2018.095315
- . (2018b). The Contribution of University Spin-Offs to the Competitive Advantage of Regions. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), pp. 473-499. doi.org/10.1007/s13132-017-0501-1

- Corsi, C.; Prencipe, A.; Rodríguez-Gulías, M. J.; Rodeiro-Pazos, D. y Fernández-López, S.** (2019). Growth of KIBS and non-KIBS firms: Evidences from university spin-offs. *Service Industries Journal*, 39(1), pp. 43-64. doi.org/10.1080/02642069.2018.1436703
- Diáñez-González, J. P.; Camelo-Ordaz, C. y Fernández-Alles, M.** (2021). Drivers and implications of entrepreneurial orientation for academic spin-offs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(2), pp. 1007-1035. doi.org/10.1007/s11365-020-00652-3
- Donatiello, D. y Gherardini, A.** (2019). All that glitters is not gold: the surrogate use of university spin-offs. Insights from Italy. *Higher Education Policy*, 32(2), pp. 203-226. doi.org/10.1057/s41307-017-0079-z
- Dorner, M.; Fryges, H. y Schopen, K.** (2017). Wages in high-tech start-ups - Do academic spin-offs pay a wage premium? *Research Policy*, 46(1), pp. 1-18. doi.org/10.1016/j.respol.2016.09.002
- Fernández-López, S.; Rodeiro-Pazos, D.; García González, F. y Rodríguez-Gulías, M. J.** (2019). Determinants of high-growth university spin-offs in Spain. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(4), pp. 890-904. doi.org/10.1108/JSTPM-03-2018-0027
- Fernández-López, S.; Rodríguez-Gulías, M. J.; Dios-Vicente, A. y Rodeiro-Pazos, D.** (2020). Individual and joint effect of patenting and exporting on the university spin-offs' survival. *Technology in Society*, 62. doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101326
- Ferretti, M.; Ferri, S.; Fiorentino, R.; Parmentola, A. y Sapio, A.** (2019). Neither absent nor too present: The effects of the engagement of parent universities on the performance of academic spin-offs. *Small Business Economics*, 52(1), pp. 153-173. doi.org/10.1007/s11187-018-0022-8
- (2020). What drives the growth of academic spin-offs? Matching academics, universities, and non-research organizations. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(1), pp. 137-163. doi.org/10.1007/s11365-018-0497-4
- Ferri, S.; Fiorentino, R.; Parmentola, A. y Sapio, A.** (2019). Patenting or not? The dilemma of academic spin-off founders. *Business Process Management Journal*, 25(1), pp. 84-103. doi.org/10.1108/BPMJ-06-2017-0163
- Fini, R.; Fu, K.; Mathisen, M. T.; Rasmussen, E. y Wright, M.** (2017). Institutional determinants of university spin-off quantity and quality: A longitudinal, multilevel, cross-country study. *Small Business Economics*, 48(2), pp. 361-391. doi.org/10.1007/s11187-016-9779-9
- Francois, V. y Belarouci, M.** (2021). Do academic spin-offs outperform young innovative companies? A comparison of survival rates and growth. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. doi.org/10.1108/JSBED-05-2020-0169
- François, V. y Philippart, P.** (2019). A university spin-off launch failure: Explanation by the legitimation process. *Journal of Technology Transfer*, 44(4), pp. 1188-1215. doi.org/10.1007/s10961-017-9648-y
- Fuster, E.; Padilla-Meléndez, A.; Lockett, N. y del-Águila-Obra, A. R.** (2019). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems

tems: The case of Andalusia. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, pp. 219-231. doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.020

Gabrielsson, J.; Politis, D. y Billström, A. (2019). University spin-offs and triple helix dynamics in regional innovation ecosystems: a comparison of technology intensive start-ups in Sweden. *Global Business and Economics Review*, 21(3-4), pp. 362-381. doi.org/10.1504/GBER.2019.099398

Galati, F.; Bigliardi, B.; Petroni, A. y Marolla, G. (2017). Which factors are perceived as obstacles for the growth of Italian academic spin-offs? *Technology Analysis and Strategic Management*, 29(1), pp. 84-104. doi.org/10.1080/09537325.2016.1199853

Gbadegeshin, S. A. (2017). Commercialization process of high technology: A study of Finnish University Spin-off. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 23(2), pp. 1-22.

Guercini, S. y Milanese, M. (2019). Newness and heritage in business networks: Case analysis of university spin-offs. *Industrial Marketing Management*, 80, pp. 139-148. doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.12.013

Hannibal, M. (2017). Enacted identities in the university spin-off process—Bridging an imaginative gap [L'adoption des identités de rôle dans les processus de spin-off universitaires—Comblant un écart imaginaire]. *Journal of International Entrepreneurship*, 15(3), pp. 239-265. doi.org/10.1007/s10843-016-0168-x

Hesse, N. y Sternberg, R. (2017). Alternative growth patterns of university spin-offs: Why so many remain small? *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(3), pp. 953-984. doi.org/10.1007/s11365-016-0431-6

Hewitt-Dundas, N. (2015). Profiling UK University Spin-outs. pure.qub.ac.uk/en/publications/profiling-uk-university-spin-outs

Houweling, S. y Wolff, S. (2020). The influence of scientific prestige and peer effects on the intention to create university spin-offs. *Journal of Technology Transfer*, 45(5), pp. 1432-1450. doi.org/10.1007/s10961-019-09747-8

Hunady, J.; Orviska, M. y Pisar, P. (2019). What matters: The Formation of University Spin-offs in Europe. *Business Systems Research*, 10(1), pp. 138-152. doi.org/10.2478/bsrj-2019-0010

Huynh, T.; Patton, D.; Arias-Aranda, D. y Molina-Fernández, L. M. (2017). University spin-off's performance: Capabilities and networks of founding teams at creation phase. *Journal of Business Research*, 78, pp. 10-22. doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.04.015

Iacobucci, D.; Micozzi, A. y Piccaluga, A. (2021). An empirical analysis of the relationship between university investments in Technology Transfer Offices and academic spin-offs. *R and D Management*, 51(1), pp. 3-23. doi.org/10.1111/radm.12434

Jelfs, P. y Lawton Smith, H. (2021). Financial performance studies of university spin-off companies (USOs) in the West Midlands. *Journal of Technology Transfer*, 46(6), pp. 1949-1972. doi.org/10.1007/s10961-020-09835-0

- Jiménez-Zapata, Y. A. y Calderón-Hernández, G.** (2018). Factores culturales que inciden en la creación de spin-off universitarias. Un estudio en una universidad pública colombiana. *Estudios Gerenciales*, 34(148), pp. 320-335. doi.org/10.18046/j.estger.2018.148.2595
- Jonsson, L.; Santurio, M. y Micucci, P.** (2018). Are there specific factors that increase the possibility of success for university spin-off companies? A longitudinal study of 50 companies over nineteen years. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 17(3), pp. 253-274. doi.org/10.1386/tmsd.17.3.253_1
- Jung, H. y Kim, B.-K.** (2018). Determinant factors of university spin-off: The case of Korea. *The Journal of Technology Transfer*, 43(6), pp. 1631-1646.
- Khodaei, H.; Scholten, V. E.; Wubben, E. F. M. y Omta, S. W. F.** (2020). The role of academic spin-offs facilitators in navigation of the early growth stage critical junctures. *IEEE Transactions on Engineering Management*. doi.org/10.1109/TEM.2020.2995361
- Kolb, C. y Wagner, M.** (2018). How university spin-offs differ in composition and interaction: a qualitative approach. *Journal of Technology Transfer*, 43(3), pp. 734-759. doi.org/10.1007/s10961-017-9629-1
- Kulkov, I.; Berggren, B.; Eriksson, K.; Hellström, M. y Wikstrom, K.** (2020). The importance of financial resources and ownership of intellectual property rights for university spin-offs: The cases of Finland and Sweden. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(7), pp. 1125-1147. doi.org/10.1108/JSBED-09-2019-0308
- Kwiatkowska, A.** (2020). Alternative combinations of determinants creating financial strategy. The case of polish university spin-off companies. *Argumenta Oeconomica*, 1(44), pp. 387-412. doi.org/10.15611/aoe.2020.1.15
- Laage-Hellman, J.; Lind, F.; Öberg, C. y Shih, T.** (2020). Interactions between university spin-offs and academia: A dynamic perspective. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 35(12), pp. 1941-1955. doi.org/10.1108/JBIM-08-2019-0380
- Li, H.; Yang, X. y Cai, X.** (2021). Academic spin-off activities and research performance: the mediating role of research collaboration. *Journal of Technology Transfer*. doi.org/10.1007/s10961-021-09869-y
- Link, A. N. y Scott, J. T.** (2005). Opening the ivory tower's door: an analysis of the determinants of the formation of US university spin-off companies. *Research Policy*, 34(7), pp. 1106-1112. doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.015
- Maisyaroh, A.; Sutopo, W.; Yuniaristanto y Rasli, A. M.** (2017). A competitive analysis and formulation of strategy of university spin off company. *Advanced Science Letters*, 23(9), 8652-8658. https://doi.org/10.1166/asl.2017.9946
- Meoli, M.; Paleari, S. y Vismara, S.** (2019). The governance of universities and the establishment of academic spin-offs. *Small Business Economics*, 52(2), pp. 485-504. doi.org/10.1007/s11187-017-9956-5
- Messina, L.; Miller, K.; Galbraith, B. y Hewitt-Dundas, N.** (2022). A recipe for USO success? Unravelling the micro-foundations of dynamic capability building to overcome critical junctures. *Technological Forecasting and Social Change*, 174. sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162521006910

- Migliori, S.; Pittino, D.; Consorti, A. y Lucianetti, L.** (2019). The relationship between Entrepreneurial Orientation, Market Orientation and Performance in University Spin-Offs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(3), pp. 793-814. doi.org/10.1007/s11365-017-0488-x
- Montiel-Campos, H.** (2018). University spin-offs creation in the Latin American region: An exploratory study. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 10(3), pp. 386-408. doi.org/10.1108/JEEE-02-2018-0011
- Moog, P. y Soost, C.** (2020). Does team diversity really matter? The connection between networks, access to financial resources, and performance in the context of university spin-offs. *Small Business Economics*, 58, pp. 323-351. doi.org/10.1007/s11187-020-00412-1
- Nejabat, R. y Van Geenhuizen, M.** (2019). Entrepreneurial risk-taking in sustainable energy: University spin-off firms and market introduction in northwest Europe. *Sustainability (Switzerland)*, 11(24). doi.org/10.3390/SU11246952
- Neves, M. y Franco, M.** (2018). Academic spin-off creation: Barriers and how to overcome them. *R and D Management*, 48(5), pp. 505-518. doi.org/10.1111/radm.12231
- Pérez-Hernández, P.; Calderón, G. y Noriega, E.** (2021). Generation of university spin off companies: Challenges from México. *Journal of Technology Management and Innovation*, 16(1), pp. 14-22.
- Pfeffer, J.** (2000). *Nuevos rumbos en la teoría de la organización: problemas y posibilidades*. M. del P. Carril Villareal (Trad.). Oxford University Press.
- Poponi, S.; Braccini, A. M. y Ruggieri, A.** (2017). Key success factors positively affecting organizational performance of academic spin-offs. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14(5). doi.org/10.1142/S0219877017500262
- Prencipe, A.; Corsi, C.; Rodríguez-Gulías, M. J.; Fernández-López, S. y Rodeiro-Pazos, D.** (2020). Influence of the regional entrepreneurial ecosystem and its knowledge spillovers in developing successful university spin-offs. *Socio-Economic Planning Sciences*, 72, 100814. doi.org/10.1016/j.seps.2020.100814
- Prieto, M. C. P. y Holgado, M. A. T.** (2019). The influence of relational capital and networking on the internationalization of the university spin-off. *Intangible Capital*, 15(1), pp. 22-37. doi.org/10.3926/ic.1186
- Rodeiro-Pazos, D.; Fernández-López, S.; Rodríguez-Gulías, M. J. y Dios-Vicente, A.** (2021). Size and survival: an analysis of the university spin-offs. *Technological Forecasting and Social Change*, 171. doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120953
- Rodríguez-Gulías, M. J.; Fernández-López, S. y Rodeiro-Pazos, D.** (2018). Gender differences in growth of Spanish university spin-offs. *Gender in Management*, 33(2), pp. 86-103. doi.org/10.1108/GM-04-2017-0040
- Rodríguez-Gulías, M. J.; Fernández-López, S.; Rodeiro-Pazos, D.; Corsi, C. y Prencipe, A.** (2018). The role of knowledge spillovers on the university spin-offs innovation. *Science and Public Policy*, 45(6), pp. 875-883. doi.org/10.1093/SCIPOL/SCY018

- Rodríguez-Gulías, M. J., Rodeiro-Pazos, D. y Fernández-López, S.** (2017). The growth of university spin-offs: a dynamic panel data approach. *Technology Analysis and Strategic Management*, 29(10), pp. 1181-1195. doi.org/10.1080/09537325.2016.1277580
- Rodríguez-Gulías, M. J.; Rodeiro-Pazos, D.; Fernández-López, S.; Corsi, C. y Prencipe, A.** (2018). The role of venture capitalist to enhance the growth of Spanish and Italian university spin-offs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(4), pp. 1111-1130. doi.org/10.1007/s11365-017-0489-9
- Sciarelli, M.; Landi, G. C.; Turriziani, L. y Tani, M.** (2021). Academic entrepreneurship: Founding and governance determinants in university spin-off ventures. *Journal of Technology Transfer*, 46(4), pp. 1083-1107. doi.org/10.1007/s10961-020-09798-2
- Sheriff, M. y Muffatto, M.** (2019). University spin-offs: a new framework integrating enablers, stakeholders and results. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(2). doi.org/10.1142/S0219877019500202
- Sousa-Ginel, E.; Franco-Leal, N. y Camelo-Ordaz, C.** (2017). The influence of networks on the knowledge conversion capability of academic spin-offs. *Industrial and Corporate Change*, 26(6), pp. 1125-1144. doi.org/10.1093/icc/dtx013
- , (2021). Knowledge conversion capability and networks as drivers of innovation in academic spin-offs. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, 59. doi.org/10.1016/j.jengtecman.2021.101615
- Tagliacruzchi, G.; Marchi, G. y Balboni, B.** (2021). A nonlinear relationship between the team composition and performance in university spin-offs. *Technological Forecasting and Social Change*, 172. doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121061
- Taheri, M. y van Geenhuizen, M.** (2019). Knowledge relationships of university spin-off firms: Contrasting dynamics in global reach. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, pp. 193-204. doi.org/10.1016/j.techfore.2019.03.013
- Taheri, M.; Ye, Q. y van Geenhuizen, M.** (2018). University spin-off firms' struggle with openness in early knowledge relationships: In search of antecedents and outcomes. *Technology Analysis and Strategic Management*, 30(11), pp. 1310-1324. doi.org/10.1080/09537325.2018.1459539
- Teixeira, A. A. C. y Ferreira, C.** (2019). Intellectual property rights and the competitiveness of academic spin-offs. *Journal of Innovation and Knowledge*, 4(3), pp. 154-161. doi.org/10.1016/j.jik.2018.12.002
- Thomas, V. J.; Bliemel, M.; Shippam, C. y Maine, E.** (2020). Endowing university spin-offs pre-formation: Entrepreneurial capabilities for scientist-entrepreneurs. *Technovation*, pp. 96-97. doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102153
- Turunen, P. y Hiltunen, E.** (2019). Empowering Leadership in a University Spin-off Project: A Case Study of Team Building. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 8(3), pp. 335-349. doi.org/10.1177/2277977919876734

Vega-Gómez, F.-I.; Miranda, F. J.; Chamorro Mera, A. y Pérez Mayo, J. (2018). The spin-off as an instrument of sustainable development: incentives for creating an academic USO. *Sustainability*, 10(11), article 11. doi.org/10.3390/su10114266

Ye, J.; Wu, Y.; Hao, B. y Chen, Z. (2019). The interplay of external ties and internal knowledge base: Implications for radical innovation in China's university spin-offs. *Chinese Management Studies*, 13(4), pp. 778-801. doi.org/10.1108/CMS-06-2018-0551