

RCS

Revista de Ciencias Sociales

Depósito legal ppi 201502ZU4662
Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
• ISSN: 1315-9518 • ISSN-E: 2477-9431

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXXI, Núm 1

ENERO-MARZO, 2025

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Factores determinantes en la creación de Spin-Off Académicas: Una perspectiva multiteórica

Romero-Sánchez, Alexander*
Perdomo-Charry, Geovanny**
Burbano-Vallejo, Edy Lorena***

Resumen

Este estudio, de carácter descriptivo, analiza los factores clave en la creación de spin-offs académicas, utilizando una perspectiva multiteórica que integra la Teoría de la Universidad Emprendedora, Teoría de la Acción Planificada y la Visión Basada en los Recursos. La metodología de este artículo se fundamenta en un posicionamiento epistemológico racionalista-idealista y se enmarca dentro de un paradigma de investigación interpretativista según Onwuegbuzie y Johnson (2021). Como resultado la Teoría de la Universidad Emprendedora, enfatiza la necesidad de un entorno universitario que promueva la cultura emprendedora y facilite la transferencia de tecnología al mercado. La Teoría de la Acción Planificada, explica la intención emprendedora, influenciada por actitudes, normas sociales y el control percibido, lo que afecta directamente la decisión de los académicos de crear spin-offs académicas. La Visión Basada en los Recursos, se enfoca en la importancia de los recursos internos valiosos, raros, inimitables y no sustituibles, esenciales para la creación de spin-offs. Este enfoque multiteórico permite identificar y evaluar cinco factores cruciales: Intención emprendedora, relaciones universidad-industria, transferencia tecnológica, financiación e incentivos. Se concluye que la adecuada gestión de estos factores, en alineación con las teorías analizadas, puede facilitar la creación de spin-offs académicas, promoviendo el desarrollo económico y social.

Palabras clave: Spin-off académicas; teoría de acción planificada; teoría de universidad emprendedora; teoría de visión basada en recursos; transferencia tecnológica.

* Doctorando de Administración en Negocios en la Universidad San Buenaventura, Cali, Colombia. Magister en Economía, Gestión y Dirección de Empresas. Administrador de Empresas. Vicerrector de Investigación y Proyección Social y Docente Tiempo Completo de la Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá, Valle del Cauca, Colombia. E-mail: aromero@uceva.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1928-7315> Autor de Correspondencia.

** Doctor en Administración. Magister en Gerencia del Talento Humano. Especialista en Derecho Comercial. Administrador de Empresa. Docente Asociado en la Universidad de CEIPA, Medellín, Colombia. E-mail: geovanny.perdomo@ceipa.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4228-1085>

*** Doctora en Ciencias Económicas. Magíster en Economía Aplicada. Directora del Programa de Economía en la Universidad de San Buenaventura, Cali, Colombia. E-mail: elburban@usbcali.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4366-9172>

Determining factors in the creation of academic spin-off: A multi-theoretical perspective

Abstract

This descriptive study analyzes the key factors in the creation of academic spin-offs, using a multi-theoretical perspective that integrates the Entrepreneurial University Theory, the Theory of Planned Action, and the Resource-Based View. The methodology of this article is based on a rationalist-idealist epistemological position and is framed within an interpretivist research paradigm according to Onwuegbuzie & Johnson (2021). As a result, the Entrepreneurial University Theory emphasizes the need for a university environment that promotes entrepreneurial culture and facilitates the transfer of technology to the market. The Theory of Planned Action explains entrepreneurial intention, influenced by attitudes, social norms, and perceived control, which directly affects the decision of academics to create academic spin-offs. The Resource-Based View focuses on the importance of valuable, rare, inimitable, and non-substitutable internal resources, essential for the creation of spin-offs. This multi-theoretical approach allows us to identify and evaluate five crucial factors: entrepreneurial intention, university-industry relations, technology transfer, financing and incentives. It is concluded that the adequate management of these factors, in alignment with the theories analysed, can facilitate the creation of academic spin-offs, promoting economic and social development.

Keywords: Academic spin-off; theory of planned action; entrepreneurial university theory; resource-based vision theory; technology transfer.

Introducción

La transferencia tecnológica se refiere al proceso mediante el cual los conocimientos, innovaciones y tecnologías desarrolladas dentro de las universidades se transfieren al mercado, industria o sociedad, para su comercialización o aplicación práctica. Este proceso implica la colaboración entre universidades y las demás hélices (Mayer et al., 2020; Boruck y Mafra, 2020; Macías et al., 2023; Romero-Sánchez, Perdomo-Charry y Burbano-Vallejo, 2024); las instituciones deben elegir el mecanismo adecuado para lograr una transferencia de tecnología eficaz que cumpla con sus objetivos misionales y económicos.

Esto implica analizar las opciones disponibles, como los servicios de extensión, el licenciamiento y la creación de *spin-off*, aunque el licenciamiento sigue siendo uno de los métodos más utilizados, las *spin-off* se presentan como una opción viable, ofreciendo,

un retorno promedio 10 veces mayor en comparación con el licenciamiento (Castro et al., 2020).

Las *spin-off* universitarias aportan al desarrollo económico y social a nivel global, debido a que se presentan como una alternativa innovadora en el co-diseño de iniciativas empresariales (Poponi et al., 2020; Boruck y Mafra, 2020; Buratti, Profumo y Persico, 2021; Romero et al., 2023; Casanova-Villalba et al., 2024), los roles que desempeñan las universidades en el entorno social, se presentan gradualmente con los cambios ocurridos en la sociedad (Kromydas, 2017).

Además, los recientes avances de políticas nacionales, alientan a las universidades y centros de investigación, a implementar las *spin-off* académicas como su canal principal para la divulgación de ciencia, tecnología e innovación vinculando las N-hélices (Sousa-Ginel, Franco-Leal y Camelo-Ordaz, 2021). El papel de las universidades en el crecimiento económico local ha aumentado, convirtiendo

las *spin-off* académicas en una alternativa para contribuir al desarrollo, especialmente ante la falta de recursos financieros, mediante la cooperación con empresas privadas. Estas *spin-off* son reconocidas como impulsores de la competitividad regional y nacional, debido a su potencial para fomentar la actividad económica (Thomas et al., 2020).

En Colombia por ejemplo, el Decreto 1556 de 2022 reglamenta la Ley 1838 de 2017 sobre la creación de *spin-offs* en Instituciones de Educación Superior (IES), en el Artículo 3, se definen cuatro tipos de *spin-off*: (1) Independientes, creadas por miembros de la comunidad académica sin participación de la IES en la toma de decisiones; (2) Vinculadas, donde la IES participa como socia o en instancias directivas; (3) Alianzas Estratégicas, en las que la IES colabora con actores públicos o privados, o con otras IES; y, (4) Subsidiarias, establecidas por individuos para aprovechar la propiedad intelectual de la IES.

Este artículo aborda una perspectiva multiteórica, orientada por la Teoría de la Universidad Emprendedora, la Teoría de la Acción Planificada (TAP), y la Visión Basada en los Recursos (VBR), para analizar la influencia de factores como la intención emprendedora, las relaciones universidad-industria, la transferencia de tecnología, la financiación y los incentivos en la creación de *spin-off* académicas. Se describe la metodología cualitativa utilizada, basada en un análisis riguroso de fuentes secundarias, y se discuten los resultados, ofreciendo conclusiones sobre cómo estos factores pueden impulsar la creación de *spin-off* en universidades públicas colombianas.

1. Metodología

La metodología de este artículo se fundamenta en un posicionamiento epistemológico racionalista-idealista y se enmarca dentro de un paradigma de investigación interpretativista (Onwuegbuzie y Johnson, 2021). Este posicionamiento establece un enfoque cualitativo que

busca explicar en profundidad cómo las teorías propuestas pueden explicar los factores determinantes en la creación de *spin off* académicas como son la intención emprendedora, las relaciones universidad-industria, la transferencia de tecnología, la financiación y los incentivos, por tanto, en este estudio, se abordó la siguiente pregunta de investigación:

Rq1: ¿Cómo se explican los factores de intención emprendedora, relaciones universidad-industria, transferencia de tecnología, financiación e incentivos desde las perspectivas de la Universidad Emprendedora, la Teoría de la Acción Planificada (TAP) y la Visión Basada en los Recursos (VBR), para impulsar la creación de *spin-off* en el contexto universitario colombiano? Para responder a Rq1, se empleó una metodología de análisis profundo de artículos científicos que abordan el tema de las *spin-off* académicas, utilizando fuentes secundarias de literatura relevante. Este enfoque facilita una exploración holística que no solo describe las características y dinámicas de las *spin-off*, sino que también explica los factores subyacentes que contribuyen a su desarrollo y éxito en el contexto académico y empresarial (Maarouf, 2019).

2. Resultados y discusiones

2.1. Teoría de la Universidad Emprendedora

Para iniciar el abordaje de esta teoría debe tenerse en cuenta la evolución de las misiones institucionales (academia, investigación y extensión); las universidades han evolucionado en respuesta a las demandas del entorno global, comenzando con una primera revolución a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, donde la investigación se añadió como una función complementaria a la academia (Bazan et al., 2022; Caputo, Charles y Fiorentino, 2022).

La segunda, ocurrió a finales de los años noventa, impulsada por universidades como el

MIT y Berkeley (Compagnucci y Spigarelli, 2020); en está, las universidades han asumido una Tercera Misión, desempeñando un papel clave en el desarrollo económico, social y regional; fortaleciendo vínculos con sectores productivos, gubernamentales y académicos (Pugh et al., 2018). Esta misión implica la transferencia de resultados de investigación a través de mecanismos como la venta de derechos de autor, licencias, proyectos de colaboración, y la creación de *spin-off* (Castro et al., 2020).

A medida que las universidades comenzaron a expandir su alcance y a integrar la tercera misión, varios autores comenzaron a utilizar el término “universidad emprendedora” (Calderón-Hernández, Jiménez-Zapata y Serna-Gomez, 2020; Hossinger, Chen y Werner, 2020; Audretsch y Belitski, 2021; Pérez-Hernández, Calderón y Noriega, 2021; Cantillo, Pedraza y Suarez, 2021); sin embargo, sería Clark (1998), quien en su escrito: “La universidad emprendedora: Demanda y respuesta” terminó de popularizar el término. Las universidades emprendedoras se consideran altamente adaptables, capaces de responder estratégicamente y oportunamente a las demandas de su entorno, no temen maximizar el potencial de comercialización de sus ideas y crear valor en la sociedad (Kalar y Antoncic, 2015)

La consolidación de la tercera misión de la universidad desde la extensión, ha traído consigo un cambio en el enfoque de la institución, hacia una universidad que ha modernizado su estrategia y cultura emprendedora, ampliando sus fuentes de financiamiento, adaptando su estructura organizativa (Shepherd y Gruber, 2021) y actualizando sus procesos académicos, administrativos y marco legal para poder responder de manera ágil e innovadora a las demandas de la sociedad y ofrecer soluciones proactivas.

Etzkowitz (2016), comprende que el emprendimiento académico se desarrolla en varias fases que permiten a las universidades asumir un rol más activo y estratégico en la innovación y el desarrollo económico,

describiendo tres fases principales del emprendimiento universitario: Fase inicial, la universidad adopta una visión estratégica para dirigir su desarrollo y comienza a gestionar de manera independiente sus recursos financieros, a través de la diversificación de ingresos como donaciones, tasas de matrícula y subvenciones.

En la segunda fase, la institución asume un rol más activo en la comercialización de la propiedad intelectual generada por sus profesores, investigadores y estudiantes, estableciendo capacidades internas de transferencia tecnológica y creando oficinas especializadas que promueven la creación de *spin-off*, reduciendo así la dependencia de intermediarios externos. Finalmente, en la tercera fase la universidad se convierte en un actor clave en la promoción del desarrollo regional, colaborando con la industria y el gobierno a través de iniciativas estratégicas, impulsando la innovación y el crecimiento económico en su entorno.

Asimismo, la idea de una universidad emprendedora se centra en tres aspectos principales: Primero, la universidad debe adoptar una mentalidad emprendedora como organización (Soetanto y Van Geenhuizen, 2019); segundo, los miembros de la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes, docentes y empleados, deben desarrollar habilidades y actitudes emprendedoras (Wang et al., 2021; Quispe et al., 2022; Coelho y Marín-González, 2022); y tercero, la universidad debe interactuar con su entorno siguiendo pautas emprendedoras (Tagliacruzchi, Marchi y Balboni, 2021; Zhou y Etzkowitz, 2021).

Además, de acuerdo a Etzkowitz (2016), los elementos clave que impulsan el desarrollo de la universidad emprendedora incluyen, (i) la formalización de grupos de investigación; (ii) formulación de proyectos con potencial de mercado; (iii) creación de procesos organizacionales para proteger y comercializar la investigación fuera de la universidad; (iv) la implementación de mecanismos para creación de empresas dentro de la universidad; finalmente, (v) la integración entre universidad e industria a través de centros de investigación o parques de emprendimiento.

En una *spin-off* académica, los elementos claves son: (i) Un entorno emprendedor universitario adecuado es fundamental para la creación de *spin-off* académicas, puesto que fomenta la formalización de grupos de investigación que integran a los diversos agentes del sector público y privado. Estos grupos no solo desarrollan proyectos innovadores, sino que también promueven habilidades emprendedoras entre los miembros de la comunidad universitaria, tales como docentes, estudiantes y egresados. La colaboración dentro de estos equipos es esencial para generar una cultura emprendedora que impulse la investigación aplicada y cree oportunidades para la transferencia tecnológica, conectando a la universidad con su entorno socioeconómico inmediato (Centobelli et al., 2019; Borrayo, Valdez y Delgado, 2019; Wang et al., 2021; Quispe et al., 2022).

Un (ii) segundo aspecto clave en la creación de *spin-off* académicas es la formulación de proyectos con potencial de mercado. La teoría de la universidad emprendedora motiva a los investigadores a llevar a cabo proyectos innovadores que no solo producen nuevo conocimiento, sino que además se conviertan en productos o servicios comercializables. La interacción con la industria y otros actores del mercado durante la fase de investigación permite identificar oportunidades de negocio que, bajo el amparo de la universidad, pueden ser explotadas mediante la creación de *spin off* académicas (Evertsen, Rasmussen y Nenadic, 2022).

El (iii) desarrollo de procesos organizacionales que protejan y comercialicen la investigación fuera de la universidad es el tercer pilar de la universidad emprendedora. Las oficinas de transferencia de tecnología desempeñan un papel clave al gestionar la propiedad intelectual y facilitar el acceso al mercado. Estos mecanismos permiten que las innovaciones académicas se transfieran eficazmente a la industria, superando las barreras habituales en la comercialización del conocimiento. Además, la protección adecuada de las invenciones a través de patentes u otros derechos asegura que los descubrimientos

puedan ser explotados comercialmente de manera segura y rentable (Zhou y Tang, 2020).

El (iv) cuarto elemento en la creación de *spin-off* es la implementación de mecanismos internos que faciliten la creación de empresas dentro de la universidad. Universidades con mayores recursos financieros y organizativos están mejor posicionadas para incubar *spin-off*, ofreciendo el apoyo necesario en términos de financiamiento, mentoría y recursos logísticos. Estos mecanismos permiten que los proyectos emprendedores nacidos en la universidad tengan un entorno favorable para crecer y desarrollarse, lo que refuerza la importancia de los incentivos tanto económicos como no monetarios, para estimular la participación en actividades emprendedoras (Centobelli et al., 2019; Shepherd y Gruber, 2021).

Finalmente, (v) la integración entre universidad e industria a través de centros de investigación conjuntos o parques de emprendimiento es esencial para garantizar el éxito de las *spin-off* académicas. La colaboración continua entre la academia y el sector productivo facilita el acceso a mercados y recursos, lo que permite que las innovaciones generadas dentro de la universidad se conviertan en productos comercializables; así como estimula la colaboración de la cuádruple hélice (Shin, Rask y Kahma, 2023). Universidades que logran establecer relaciones estratégicas con la industria tienden a generar un mayor número de *spin-off* de calidad, asegurando su sostenibilidad y éxito en el mercado (Pugh et al., 2018; Centobelli et al., 2019).

Desde la perspectiva como investigadores, el modelo de la universidad emprendedora representa una evolución en la manera en que las instituciones académicas responden a las necesidades sociales y económicas contemporáneas; no se trata únicamente de un cambio funcional hacia la comercialización del conocimiento, sino de un rediseño estructural que promueve una cultura de innovación y emprendimiento, integrando a estudiantes, docentes e investigadores en la creación de valor.

Se considera que la verdadera fortaleza

de este modelo radica en su capacidad para transformar a las universidades en agentes catalizadores del desarrollo regional, creando sinergias entre la academia, la industria y el gobierno. Este enfoque no solo diversifica las fuentes de financiamiento y fomenta la independencia institucional, sino que también genera un impacto tangible en el entorno socioeconómico mediante la transferencia efectiva de tecnología y la creación de *spin off* académicas. La universidad emprendedora se convierte en un espacio donde la investigación aplicada se alinea con las demandas del mercado, y la colaboración interdisciplinaria se traduce en soluciones innovadoras y sostenibles.

2.2. Teoría de Acción Planificada (TAP)

La Teoría de la acción planificada de Ajzen (1991), encontró su primera posición en la Teoría de la Acción Razonada (TAR) en compañía de Fishbein en 1988 (Romero-Colmenares y Reyes-Rodríguez, 2022), tanto la TAR como la TAP han sido usadas en el campo del emprendimiento; en el contexto de las *spin-off* académicas, ha sido analizada desde la intención emprendedora de los académicos (Tagliazucchi et al., 2021), que consideran que la creación de una *Spin off* es una forma efectiva de transferir y comercializar sus conocimientos científicos, y que perciben un apoyo social y organizacional positivo, así como una confianza en sus habilidades para emprender, es más probable que desarrollen una intención emprendedora y se involucren en la creación de *spin-offs* académicas (Lemes, 2015).

La Teoría de la Acción Razonada (TAR) de Ajzen y Fishbein (1988), establece que la actitud, las creencias o normas subjetivas, la intención y el comportamiento están correlacionados. La actitud, se basa en las creencias del individuo sobre un comportamiento y su evaluación; mientras que las normas subjetivas, provienen de la influencia del entorno y de las creencias

normativas de personas de referencia, junto con la motivación para actuar según esos deseos; la intención, influenciada por la actitud y las creencias, es el mayor predictor del comportamiento; si estas son favorables, es más probable que el individuo tenga la intención de realizar el comportamiento (Diez y Guevara, 2019).

Ajzen (1991), avanzó de la Teoría de la Acción Razonada a la Teoría de la Acción Planificada, que sostiene que la intención empresarial se basa en tres factores: La actitud, las normas subjetivas o sociales percibidas, y el control percibido sobre el comportamiento. Desde el análisis del emprendimiento académico la actitud refleja la valoración positiva o negativa de convertirse en emprendedor; las normas subjetivas, se refieren a la presión social percibida de los seres queridos; y el control percibido, indica la facilidad o dificultad que el individuo percibe para emprender (Miranda, Chamorro Mera y Rubio, 2018).

En la creación de *spin off* académicas, una actitud positiva hacia su formación puede estar influenciada por factores como el potencial de la investigación para resolver problemas, la posibilidad de obtener financiamiento, y la oportunidad de colaborar con el sector empresarial (Prodan y Drnovsek, 2010). Sin embargo, también puede ser vista como una acción riesgosa, con la actitud del investigador, afectada por su disposición al emprendimiento, las normas sociales y culturales en su entorno académico, y el control percibido sobre la transición a emprendedor (Guachimbosa, Lavín y Santiago, 2019).

En instituciones donde la creación de *spin off* no es común, los investigadores pueden considerar esta opción menos viable; mientras que, en una cultura emprendedora desarrollada, los científicos son más propensos a crear empresas, influidos por los esfuerzos previos de otros profesores que legitiman la actividad empresarial (Miranda et al., 2017).

La literatura ha centrado su atención en cómo se forma la intención empresarial desde la teoría de la acción planificada, en lugar de en la relación entre esa intención

y el comportamiento emprendedor real (Shirokova, Osiyevskyy y Bogatyreva, 2016). Las investigaciones han estudiado principalmente la intención emprendedora de los estudiantes, proponiendo modelos para medirla (Ajzen, 1991). Se ha argumentado que la intención emprendedora es un fuerte predictor del comportamiento, puesto que refleja el esfuerzo y el compromiso que una persona está dispuesta a invertir para iniciar una empresa (Krueger, Reilly y Carsrud, 2000). Estudios recientes han señalado que, aunque existe un vínculo significativo entre intención y acción, factores como el entorno social y las habilidades percibidas pueden moderar esa relación (Liñán y Chen, 2009; Feola et al., 2019)

Con lo que respecta a la creación de *spin-off* académicas, por parte de comunidades universitarias y donde participan docentes de las instituciones, se enfocan en medir la transferencia de conocimiento de las universidades a través de indicadores como patentes, licencias y *spin off*, en los últimos años se ha evidenciado un incremento significativo en los intentos por analizar los factores que llevan a los académicos a mostrar un comportamiento emprendedor (Vega-Gomez et al., 2018).

Asimismo, la literatura sugiere que el comportamiento empresarial universitario también puede explicarse por las influencias del entorno empresarial circundante. La literatura ha enfatizado que las políticas gubernamentales (Doanh et al., 2021), las características del contexto local y, más específicamente, los mecanismos de apoyo universitario influyen en sus actividades empresariales (Vega-Gomez et al., 2018).

La Teoría de la Acción Planificada de Ajzen (1991), es una herramienta útil para comprender y predecir el comportamiento de los científicos emprendedores en la creación de *spin-off* académicas, al considerar factores como actitudes, normas sociales y control percibido en la intención de emprender. Además, destaca la importancia de la planificación y la evaluación de resultados para la toma de decisiones en la creación de

empresas (Bravo et al., 2020). Aplicar esta teoría puede ayudar a las universidades como una herramienta para identificar factores que influyen en el comportamiento de los investigadores y a diseñar estrategias para superar obstáculos en el proceso de creación de *spin-off*.

La Teoría de la Acción Planificada de Ajzen (1991), cuando se aplica al emprendimiento académico, ofrece una estructura conceptual coherente para comprender el proceso de creación de *spin-off* académicas. En este marco, la interacción entre la actitud del investigador hacia el emprendimiento, las normas sociales percibidas en su entorno académico y el control percibido sobre el comportamiento emprendedor, constituyen un sistema que influye en la intención emprendedora y su posterior materialización.

No obstante, es crucial no solo examinar cada uno de estos factores de forma individual, sino también su interacción con las dinámicas institucionales y culturales del ecosistema universitario. En ese sentido, se propone que un análisis integral de estos elementos facilite el desarrollo de estrategias que conviertan la intención emprendedora en una acción concreta, promoviendo la creación de *spin-off* académicas como un mecanismo eficaz para la transferencia de conocimiento y tecnología.

Apesar de que la intención emprendedora ha demostrado ser un predictor fiable del comportamiento, no puede garantizar por sí misma la transición hacia el emprendimiento académico. Factores contextuales, como el apoyo institucional, las políticas de incentivos y los mecanismos de transferencia de conocimiento, resultan esenciales en la materialización de esta intención.

Desde esta perspectiva, la aplicación de la Teoría de la Acción Planificada debe trascender la predicción de la intención, incorporando un enfoque que identifique y minimice las barreras contextuales que enfrentan los académicos en el proceso de creación de *spin-off*. De esta forma, las universidades no solo deben fomentar el desarrollo de competencias y actitudes

emprendedoras, sino también crear entornos que favorezcan la implementación efectiva de las iniciativas emprendedoras, garantizando un impacto positivo en el ecosistema académico y empresarial.

2.3. Teoría de Visión Basada en los Recursos (VBR)

Es importante analizar la teoría de la Visión Basada en Recursos (VBR) dentro del marco teórico sobre la creación de *spin-off* académicas; Barney (2021), considera que esta teoría es una de las más influyentes en el estudio, explicación y análisis de los procesos organizacionales; el objetivo central del campo de la administración estratégica ha sido comprender las razones por las cuales algunas empresas logran un desempeño superior a otras.

La teoría de la VBR, sostiene que las empresas son conjuntos de recursos y capacidades, y que son los recursos internos los que generan ventajas competitivas sostenibles (Barney, 2021). Estos recursos incluyen activos, capacidades, procesos organizativos, información, conocimiento y atributos, que permiten a la empresa mejorar su eficiencia y eficacia (Varadarajan, 2023). Pueden ser tangibles, como activos financieros, infraestructura, tecnología, marca, relaciones con clientes y capital humano; o intangibles, como conocimiento especializado o reputación (Kraus, 2022; Jyoti y Efraxia, 2023), y deben coordinarse a través de capacidades estratégicas.

En el contexto de la teoría de la visión basada en recursos (VBR), las “barreras” se refieren a los atributos de los recursos y capacidades de una empresa que dificultan su imitación o sustitución por competidores (Chand y Tarei, 2021). Un recurso que cumple con estas características permite a la empresa establecer una barrera competitiva, afectando negativamente los costos o ingresos de futuros competidores. Por ejemplo, una empresa que desarrolla una tecnología exclusiva que reduce costos de producción y mejora la calidad de

sus productos, crea una barrera significativa, puesto que los nuevos competidores enfrentarán mayores costos y dificultades para igualar la calidad. Esto le otorga a la empresa una ventaja competitiva y limita la entrada de nuevos competidores al mercado (Cuthbertson y Furseth, 2022).

Barney (2021), identifica tipologías de recursos que son clave para generar una ventaja competitiva sostenible. Para cumplir con esta condición, los recursos de una empresa deben tener las siguientes características: (i) Ser valiosos, es decir, permitir a la empresa implementar estrategias que aumenten beneficios o reduzcan costos, aprovechando oportunidades y mitigando amenazas; (ii) ser escasos o raros, lo que significa que no están en posesión de los competidores y son exclusivos de la empresa, controlados por un número limitado de actores en el mercado.

Asimismo, (iii) ser difíciles de imitar, garantizando que los competidores no puedan replicarlos fácilmente, lo que refuerza la ventaja competitiva, puesto que la imitación sería costosa o inviable para otras empresas; y, (iv) recurso con sustancialidad, lo que significa que no pueden ser reemplazados por otros recursos equivalentes, siendo únicos y sin alternativas viables para ser reemplazados (Kraus et al., 2022; Varadarajan, 2023).

En una *spin-off* académica, los recursos clave incluyen: (i) Un *software* o algoritmo patentado, desarrollado por la *spin-off*, que permite implementar estrategias innovadoras que aumentan los beneficios o reducen los costos, proporcionando una ventaja competitiva sobre otros competidores (Odei y Novak, 2023). Otro ejemplo es (ii) una tecnología de vanguardia desarrollada en la universidad y transferida exclusivamente a la *spin-off*. Esta tecnología, al ser única y solo accesible para un número limitado de empresas, se convierte en un recurso escaso y valioso que fortalece la posición competitiva de la *spin-off* en el mercado.

En una *spin-off* académica, (iii) un recurso difícil de imitar podría ser un equipo de investigación altamente especializado y experimentado, con un conocimiento

profundo en un campo científico específico. Este capital humano, es difícil de replicar por los competidores, lo que proporciona una ventaja competitiva sostenible para la *spin-off* (Evertsen et al., 2022). Además, (iv) un recurso con sustancialidad podría ser una red de colaboración y alianzas estratégicas con instituciones académicas y centros de investigación de renombre. Estas redes, fortalecidas por la reputación y credibilidad de la *spin-off*, permiten acceder a recursos compartidos, intercambiar conocimientos y colaborar en proyectos conjuntos, mejorando así el rendimiento innovador de la *spin-off* (Sousa-Ginel et al., 2021).

Las *spin-off* académicas, originadas en universidades cuentan con recursos únicos como conocimiento especializado, patentes, tecnologías innovadoras y redes de colaboración, que son fundamentales para su éxito en el mercado. Un factor clave para su desarrollo es la disponibilidad de recursos financieros. Según la VBR, estos recursos no solo son esenciales para la supervivencia en las etapas iniciales, sino que pueden protegerse; sin embargo, estudios indican que las *spin-off* académicas a menudo enfrentan dificultades para asegurar financiamiento, lo que puede limitar su capacidad para desarrollar y proteger sus innovaciones tecnológicas (Migliori y De Luca, 2018).

Otro factor crucial en el éxito de las *spin-off* académicas es el capital humano y las habilidades gerenciales del equipo fundador. Según la VBR, estos recursos, especialmente cuando son raros y especializados, pueden ofrecer una ventaja competitiva significativa. En las *spin-off* académicas, el conocimiento altamente especializado en nichos científicos permite a estas organizaciones diferenciarse en el mercado y protegerse de la imitación por parte de competidores (Gómez et al., 2008).

Además, la transferencia de tecnología y la gestión de patentes son esenciales para el éxito de estas *spin-off*. Las universidades con políticas de transferencia de tecnología bien desarrolladas y oficinas eficientes en este ámbito brindan a las *spin-off* acceso a recursos difíciles de imitar, lo que no solo protege sus

innovaciones, sino que también les otorga una ventaja en términos de credibilidad y acceso a mercados (Bessièrè et al., 2017).

Las redes de colaboración y el apoyo institucional son cruciales para la sostenibilidad y el crecimiento de las *spin-off* académicas. La VBR destaca que estas redes, tanto en el ámbito académico como con actores industriales, brindan acceso a recursos adicionales fundamentales para el éxito de las *spin-off*. A través de estas redes, las *spin-off* pueden acceder a nuevos conocimientos, tecnología, financiamiento y oportunidades de mercado que, de otro modo, estarían fuera de su alcance (Diáñez-González, Camelo-Ordaz y Fernández-Alles, 2021).

Además, la Orientación Empresarial (EO) de una *spin-off*, que implica su capacidad para innovar, asumir riesgos y actuar proactivamente, es clave para su éxito. La EO depende en gran medida de cómo la *spin-off* gestiona y utiliza sus recursos para aprovechar oportunidades en el mercado y crear ventajas competitivas. Un alto nivel de EO en una *spin-off* académica se asocia con un mejor rendimiento y una mayor capacidad para adaptarse a cambios en el entorno (Fernández-Alles et al., 2022).

La Teoría de la Visión Basada en Recursos, ofrece un marco teórico para comprender cómo las *spin-off* académicas pueden desarrollar ventajas competitivas sostenibles mediante el uso estratégico de sus recursos. Se considera que, en el contexto de las *spin-off*, el valor de la teoría no reside únicamente en identificar recursos valiosos, raros, inimitables y no sustituibles, sino en la capacidad que estas organizaciones tienen para gestionar esos recursos de manera dinámica (Rincón, 2024). Las *spin-off* deben ser capaces de adaptarse continuamente a los cambios en su entorno, lo que implica no solo poseer los recursos adecuados, sino también reconfigurarlos estratégicamente para mantenerse competitivas.

Este enfoque cobra especial relevancia cuando se trata del capital humano y las capacidades organizacionales. El conocimiento técnico altamente especializado

que poseen las *spin-off* académicas es un recurso crucial, pero su verdadero impacto depende de cómo se gestione y aplique dentro de la organización. La capacidad para movilizar este conocimiento, junto con otros recursos como las redes de colaboración y la tecnología transferida, es lo que permite a las *spin-off*, traducir estos activos en soluciones innovadoras que generen valor en el mercado. De este modo, el éxito competitivo de estas organizaciones no se basa solo en la existencia de recursos, sino en la habilidad de integrarlos y transformarlos de manera estratégica.

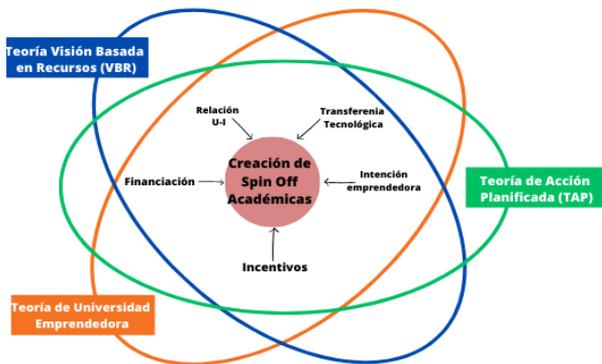
2.4. Integración de factores y Marco teórico propuesto

En el entorno dinámico de las universidades públicas, la creación de *spin off* académicas representa un mecanismo vital para la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector industrial. Este proceso está profundamente influenciado por diversos factores clave para la creación de estas empresas. Primero, la intención emprendedora, que se nutre de la cultura y el soporte institucional (Guerrero, Urbano, Cunningham y Organ, 2014), actúa como un predictor inicial del emprendimiento académico, catalizando la motivación y la dirección de las actividades de innovación (Krueger et al., 2000; Shirokova et al., 2016).

Segundo, la relación Universidad-

Industria es fundamental, puesto que proporciona una vía directa para la comercialización de tecnologías y la creación de nuevas empresas basadas en el conocimiento científico (Etzkowitz, 2003). Tercero, la transferencia tecnológica, facilitada por políticas y oficinas dedicadas dentro de la universidad, asegura que las invenciones y desarrollos lleguen al mercado de manera eficiente (Rasmussen, Mosey y Wright, 2011). Cuarto, la financiación, ya sea a través de fondos internos, subvenciones o capital riesgo, es esencial para superar las barreras iniciales del desarrollo de *spin-off* (Tchalakov, Mitev y Petrov, 2020). Finalmente, los incentivos, tanto financieros como no financieros, son cruciales para motivar a los investigadores a emprender este viaje de comercialización (Odei y Novak, 2023).

La literatura ha permitido identificar los factores que influyen en la creación de *spin-off* académicas, como se mencionó anteriormente, y cómo estos se relacionan con el marco teórico propuesto. En la Figura I, se presenta en el centro del análisis los factores clave: La financiación, los incentivos, la relación Universidad-Industria (U-I), la intención emprendedora y la transferencia tecnológica, estos factores se encuentran inmersos en un contexto teórico que integra la Teoría de la Visión Basada en Recursos (VBR), la Teoría de la Acción Planificada (TAP) y la Teoría de Universidad Emprendedora.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura I: Relación entre perspectiva multi-teórica y los factores que inciden en la creación de *spin-off* académicas

La unión de las teorías representa el escenario ideal donde los recursos, las intenciones y el ambiente emprendedor, convergen para facilitar de manera óptima la creación de *spin-off* académicas. Este espacio de unión es donde se maximiza el potencial de las universidades para traducir su conocimiento y tecnología en empresas comerciales viables. Este enfoque multiteórico permite una comprensión más articulada de los mecanismos subyacentes que promueven el emprendimiento académico, esencial para la formulación de políticas y estrategias efectivas en el ámbito de la *spin-off* académicas.

La Teoría de la Visión Basada en Recursos (VBR), se centra en cómo los recursos únicos y valiosos de una organización pueden generar ventajas competitivas y creación de valor (Barney, 2021). Aplicada a la creación de *spin-off* académicas, la VBR interactúa con los factores clave; en cuanto a la intención emprendedora, la VBR sugiere que las universidades deben aprovechar su capital humano y conocimiento interno para fomentar el emprendimiento. Los recursos intelectuales y las capacidades de los investigadores son esenciales para la creación de *spin-off*, pues al explotar dichos recursos, se generan nuevas

oportunidades de negocio que otorgan ventaja competitiva a los emprendedores académicos (Walter, Auer y Ritter, 2006).

En cuanto a la relación universidad-industria, la VBR refuerza la importancia de las redes y capacidades compartidas entre ambos sectores para la creación de *spin-off*. El capital social y las capacidades de colaboración entre investigadores y empresas privadas potencian el acceso a recursos externos, como financiamiento y tecnología, lo que facilita el desarrollo y sostenibilidad de las *spin-off* académicas (Huynh, 2016). A su vez, la VBR destaca cómo estos recursos compartidos entre universidad e industria permiten una movilización eficiente de capacidades que incrementa el éxito de las iniciativas empresariales académicas.

Respecto a la transferencia tecnológica, la VBR subraya cómo las universidades pueden optimizar sus Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) para explotar los recursos intelectuales y tecnológicos disponibles. Al gestionar de manera estratégica los recursos de conocimiento, las universidades no solo mejoran sus capacidades internas, sino que también facilitan la creación de alianzas con el sector productivo, lo que a su vez impulsa

la creación de *spin-off* exitosas (Markman et al., 2005).

La VBR también interactúa con los factores de financiación e incentivos, los recursos financieros, tanto internos como externos, son cruciales para el desarrollo de *spin-off* académicas, puesto que permiten la movilización de capacidades innovadoras, la financiación adecuada puede potenciar la adquisición de recursos estratégicos y expandir las capacidades de los emprendedores universitarios (Rasmussen y Borch, 2010). Finalmente, los incentivos que ofrecen las universidades, como programas de apoyo o políticas de licenciamiento favorable, son recursos internos que estimulan la motivación y el emprendimiento, facilitando la creación de *spin-off* exitosas (Carlsson y Fridh, 2002).

La Teoría de la Acción Planificada (TAP) de Ajzen (1991), se centra en cómo la intención de realizar una acción está determinada por tres factores: La actitud hacia la conducta, las normas subjetivas y el control percibido sobre la conducta. En el contexto de la creación de *spin-off* académicas, la intención emprendedora juega un papel fundamental. La TAP explica que una actitud positiva hacia el emprendimiento, influenciada por la percepción de éxito y los beneficios derivados de la creación de una *spin-off*, impulsa a los investigadores a emprender. Además, un entorno universitario favorable, con apoyo social y normativo, refuerza la percepción de control sobre los recursos disponibles, lo que incrementa la intención de los académicos de fundar *spin-off* (Guerrero, Urbano y Gajón, 2014).

En cuanto a la relación universidad-industria y la transferencia tecnológica, la TAP destaca la importancia de las normas sociales y el control percibido en la toma de decisiones. La colaboración con la industria y las estructuras de transferencia tecnológica, no solo proporcionan los recursos necesarios, sino que también influyen en la percepción de los investigadores sobre su capacidad para ejecutar el proyecto emprendedor. Un entorno donde la transferencia tecnológica es apoyada y valorada socialmente mejora el control

percibido de los investigadores sobre los recursos necesarios para la creación de *spin-off*, facilitando así la decisión de emprender (Miranda et al., 2017).

Finalmente, los factores de financiación e incentivos también interactúan con la TAP al influir en el control percibido de los emprendedores académicos. La disponibilidad de recursos financieros y los incentivos institucionales, como el apoyo gubernamental o los programas de incubación, aumentan la percepción de control que los investigadores tienen sobre la viabilidad de la creación de una *spin-off*. Un acceso adecuado a estos recursos y la percepción de que están disponibles para ellos eleva la probabilidad de que los investigadores decidan emprender, reforzando así la intención emprendedora (Acuña-Duran et al., 2021).

La teoría de la universidad emprendedora, establece que una universidad puede desempeñar un papel central en la promoción de la innovación y el emprendimiento a través de su adaptación a las demandas del entorno económico y social; en el contexto de las *spin-off* académicas, la intención emprendedora se ve favorecida en una institución que crea un entorno que motiva a los investigadores y estudiantes a desarrollar proyectos empresariales. Esto se logra mediante la promoción de una cultura emprendedora, la oferta de formación y apoyo, y el reconocimiento del emprendimiento como parte de las misiones institucionales, lo que incrementa la disposición a emprender (Fuster et al., 2019; Borrayo et al., 2019; Coelho y Marín-González, 2022; Casanova-Villalba et al., 2024).

La transferencia tecnológica y la relación universidad-industria, son pilares fundamentales en la teoría de la universidad emprendedora. Estas universidades impulsan la creación de Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) y programas de incubación, que facilitan la conversión del conocimiento académico en aplicaciones comerciales. Al fomentar la colaboración con la industria y el gobierno, la universidad emprendedora se convierte en un eje de la triple hélice,

promoviendo la transferencia tecnológica como un motor para la creación de *spin-off*. La colaboración constante con el sector productivo permite a las *spin-off* acceder a redes de innovación y recursos estratégicos, lo que mejora sus probabilidades de éxito (Galati et al., 2020).

Finalmente, los factores de financiación e incentivos se alinean estrechamente con la teoría de la universidad emprendedora, puesto que estas instituciones no solo apoyan a las *spin-off* a través de acceso directo a capital semilla y programas de financiamiento, sino que también implementan políticas de incentivos que facilitan la creación de empresas. Esto incluye desde la creación de fondos de inversión dedicados a emprendimientos académicos hasta la implementación de incentivos fiscales y programas de apoyo gubernamental que motivan a los investigadores a transformar sus ideas en *spin-off* (López, Dittmar y Vargas, 2021).

Desde una perspectiva multiteórica que integra la Teoría de la Visión Basada en Recursos (VBR), la Teoría de la Acción Planificada (TAP) y la Teoría de la Universidad Emprendedora, este enfoque proporciona una comprensión de cómo los recursos estratégicos, las motivaciones personales y las capacidades institucionales interactúan para facilitar el emprendimiento académico; la sinergia entre el capital intelectual, la predisposición hacia el emprendimiento, y un marco institucional que promueve la innovación y colaboración, revela cómo los recursos internos y las actitudes positivas hacia el emprendimiento, cuando se apoyan en políticas y recursos universitarios bien estructurados, pueden ser catalizadores para la creación de *spin-off*.

Esta visión multiteórica no solo enriquece la comprensión de la interacción entre recursos y percepciones individuales sino que también subraya la necesidad de un ecosistema coordinado que integra estos elementos estratégicamente, destacando la importancia de una gestión eficiente y el fortalecimiento de redes de apoyo; este enfoque integrador es esencial para capturar la complejidad del emprendimiento académico,

ofreciendo caminos claros para la acción práctica y política institucional, lo que a su vez impulsa la creación de valor y el impacto social a través de las *spin-off* académicas.

Conclusiones

Este estudio ha identificado y analizado los factores clave en la creación de *spin-off* académicas, utilizando un enfoque multiteórico. Destaca la Teoría de la Universidad Emprendedora, que resalta la importancia de un entorno universitario emprendedor. Este entorno no solo promueve la cultura emprendedora dentro de la comunidad académica, sino que también facilita la transferencia de tecnología y conocimiento al sector productivo, al fomentar la interacción con actores públicos y privados y desarrollar mecanismos organizacionales para comercializar la investigación.

La creación de *spin-off* académicas en universidades públicas se puede explicar dentro del marco de esta teoría, que sostiene que las universidades modernas deben desempeñar un rol activo en la economía del conocimiento, facilitando la comercialización de la investigación científica.

La intención emprendedora, un componente clave en el proceso de creación de *spin-off* académicas, se puede explicar a través de la Teoría de la Acción Planificada. Esta teoría establece que la intención de un individuo de realizar un comportamiento determinado, como fundar una empresa derivada, está influenciada por tres factores principales: La actitud hacia el emprendimiento, la norma subjetiva y el control percibido del comportamiento. En el contexto universitario, una actitud positiva hacia el emprendimiento, el apoyo institucional, y la percepción de control sobre los recursos disponibles para innovar, resultan ser factores cruciales que afectan la intención emprendedora.

La evidencia sugiere que un entorno social y normativo positivo dentro de las universidades puede mediar en la relación entre la actitud emprendedora y el control percibido,

reforzando la decisión de los investigadores de embarcarse en actividades de emprendimiento académico; la Visión Basada en los Recursos destaca que los recursos y capacidades internos de una organización, como el conocimiento especializado, las tecnologías innovadoras y las redes de colaboración, son fundamentales para la creación y sostenibilidad de *spin-off* académicas. La VBR señala que los recursos deben ser valiosos, raros, inimitables y no sustituibles para generar una ventaja competitiva sostenible, lo que es crucial en el contexto de las *spin-off* académicas que operan en mercados altamente competitivos.

En conjunto, las teorías analizadas convergen en la identificación de cinco factores clave: La intención emprendedora, las relaciones universidad-industria, la transferencia tecnológica, la financiación y los incentivos. Estos factores, cuando son adecuadamente gestionados y potenciados por las universidades, pueden facilitar la creación de *spin-off* académicas exitosas y sostenibles, contribuyendo al desarrollo económico y social. Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones profundicen en el estudio de las interrelaciones entre estos factores para las *spin-off* académicas. Además, es fundamental que las políticas universitarias y gubernamentales se alineen para fortalecer los ecosistemas emprendedores dentro de las universidades.

Referencias bibliográficas

- Acuña-Duran, E., Pradenas-Wilson, D., Oyanedel, J. C., y Jalon-Gardella, R. (2021). Entrepreneurial intention and perceived social support from academics-scientists at Chilean universities. *Frontiers in Psychology*, 12, 682632. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.682632>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I., y Fishbein, M. (1988). *Theory of Reasoned Action-Theory of Planned Behavior*. University of South Florida.
- Audretsch, D. B., y Belitski, M. (2021). Three-ring entrepreneurial university: In search of a new business model. *Studies in Higher Education*, 46(5), 977-987. <https://doi.org/10.1080/03075079.2021.1896804>
- Barney, J. B. (2021). El surgimiento de la teoría basada en recursos: Un viaje personal. *Journal of Management*, 47(7), 1663-1676. <https://doi.org/10.1177/01492063211015272>
- Bazan, C., Shaikh, A., Gillespie, K., Rushtat, T., Radeef, Y., Yap, S., y Finn, C. (2022). Effect of the university's entrepreneurial orientation on the academic's entrepreneurial propensity. *Industry and Higher Education*, 37(2), 165-182. <https://doi.org/10.1177/09504222221115954>
- Bessièrè, V., Gomez, M., Messeghem, K., Ramarosan, A., y Sammut, S. (2017). Drivers of growth: The case of French academic spin-of. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 21(4/5), 337-357. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2017.085684>
- Borrayo, C. L., Valdez, A., y Delgado, B. (2019). Cultura emprendedora en jóvenes universitarios de Guadalajara, México. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXI(3), 72-87. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/27358>
- Boruck, S., y Mafrá, F. C. (2020). Entrepreneurial university: conceptions and evolution of the theoretical models. *Revista Pensamiento Contemporáneo en Administración*, 14(4), 20-35. <https://doi.org/10.12712/rpca.v14i4.43186>
- Bravo, B., Benavides, J., Bravo, E., Wagner, M., y Londoño-Cardozo, J. (2020).

Características emprendedoras y modelos spin-off académicos. Análisis de casos en Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali.

- 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), 104-129. <https://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), 625-650. <https://doi.org/10.1007/s11024-020-09407-4>
- Cantillo, N., Pedraza, C. J., y Suarez, H. (2021). Formación del emprendimiento social: Compromiso de la Universidad de la Guajira en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 216-229. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35308>
- Caputo, A., Charles, D., y Fiorentino, R. (2022). University spin-offs: entrepreneurship, growth and regional development. *Studies in Higher Education*, 47(10), 1999-2006. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2122655>
- Carlsson, B., y Fridh, A.-C. (2002). Technology transfer in United States universities. *Journal of Evolutionary Economics*, 12(1), 199-232. <https://doi.org/10.1007/s00191-002-0105-0>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Bravo-Bravo, I. F., y Barba-Mosquera, A. E. (2024). Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas Spin-Off. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(2), 305-319. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41911>
- Castro, Á. M., Martínez, H. E., Rodríguez, D. A., y Guarín, J. F. (2020). Prácticas de referencia asociadas a la creación de spin-off universitarias. *Proceedings of the LACCEI International Multi-conference for Engineering, Education and Technology*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.456>
- Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., y Shashi (2019). El papel mediador de la exploración y explotación del conocimiento para el desarrollo de una universidad emprendedora. *Management Decision*, 57(12), 3301-3320. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1240>
- Chand, P., y Tarei, P. K. (2021). Do the barriers of multi-tier sustainable supply chain interact? A multi-sector examination using resource-based theory and resource-dependence theory. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 27(5), 100722. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100722>
- Clark, B. R. (1998). The entrepreneurial university: Demand and response. *Tertiary Education and Management* 4(1), 5-16. <https://doi.org/10.1080/13583883.1998.9966941>
- Coelho, H., y Marín-González, F. (2022). Programa de Formación para Emprendedores desde la formación de posgrado en la Península de Paraguaná-Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(3), 413-429. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i3.38484>
- Compagnucci, L., y Spigarelli, F. (2020). The third mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120284. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284>
- Cuthbertson, R. W., y Furseth, P. I. (2022). Digital services and competitive

- advantage: Strengthening the links between RBV, KBV, and innovation. *Journal of Business Research*, 152(C), 168-176. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.030>
- Decreto 1556 de 2022. Por el cual se reglamenta la Ley 1838 de 2017, en lo respectivo a la creación y organización de las empresas de base tecnológica (Spin Off) para el fomento a la ciencia, tecnología e innovación, en las Instituciones de Educación Superior (IES). 5 de agosto de 2022.
- 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(5), 1007-1035. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00652-3>
- Diez, S., y Guevara, R. (2019). Incidencia de la actitud conductual en las intenciones emprendedoras en estudiantes universitarios. *Contaduría y Administración*, 65(2), e176. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.2074>
- Doanh, D. C., Bernat, T., Hieu, N. T., Ngoc, N. B., y Linh, N. T. P. (2021). Academic Entrepreneurship: An empirical research of invention commercialisation. *Central European Business Review*, 10(4), 33-62. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.265>
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as 'quasi-firms': The invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32(1), 109-121. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00009-4)
- Etzkowitz, H. (2016). The Entrepreneurial University: Vision and metrics. *Industry and Higher Education*, 30, 83-97. <https://doi.org/10.5367/ihc.2016.0303>
- Evertsen, P. H., Rasmussen, E., y Nenadic, O. (2022). Commercializing circular economy innovations: A taxonomy of academic spin-offs. *Technological Forecasting and Social Change*, 185, 122102. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122102>
- Feola, R., Vesci, M., Botti, A., y Parente, R. (2019). The determinants of entrepreneurial intention of young researchers: Combining the theory of planned behavior with the triple helix model. *Journal of Small Business Management*, 57(4), 1424-1443. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12361>
- Fernández-Alles, M. L., Camelo-Ordaz, C., Diáñez-González, J. P., y Castillo-Rodríguez, E. C. (2022). Patrones lineales y no lineales de internacionalización y financiamiento en spin-offs académicas. *Venture Capital*, 25(3), 285-315. <https://doi.org/10.1080/13691066.2022.2139651>
- 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: The case of Andalusia. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 219-231. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.020>
- Galati, F., Bigliardi, B., Passaro, R., y Quinto, I. (2020). ¿Por qué los académicos se convierten en emprendedores? Cómo evolucionan sus motivaciones. Resultados de un estudio empírico. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(7), 1477-1503. <https://doi.org/10.1108/ijeb-11-2019-0619>
- Gómez, J. D., Galiana, D. R., Mira, I., y Verdú, A. J., y Sancho, J. (2008). An empirical approach to the organisational determinants of spin-off creation in European universities.

- International Entrepreneurship and Management Journal*, 4, 187-198. <https://doi.org/10.1007/s11365-007-0061-0>
- Guachimbosa, V., Lavín, J. M., y Santiago, N. (2019). Universidad para el emprendimiento: Perfil formativo profesional y vocación de crear empresas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 31-47. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/23827>
- Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J., y Organ, D. (2014a). Entrepreneurial universities in two European regions: A case study comparison. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 415-434. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9287-2>
- Guerrero, M., Urbano, D., y Gajón, E. (2014). The internal pathways that condition university entrepreneurship in Latin America: An institutional approach. *Innovative Pathways for University Entrepreneurship in the 21st Century (Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth)* (Vol. 24; pp. 89-118). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1048-473620140000024004>
- Hossinger, S. M., Chen, X., y Werner, A. (2020). Drivers, barriers and success factors of academic spin-offs: A systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 70(1), 97-134. <https://doi.org/10.1007/s11301-019-00161-w>
- Huynh, T. (2016). Early-stage fundraising of university spin-offs: a study through demand-site perspectives. *Venture Capital*, 18(4), 345-367. <https://doi.org/10.1080/13691066.2016.1229772>
- Jyoti, C., y Efraxia, Z. (2023). Understanding and exploring the value co-creation of cloud computing innovation using resource based value theory: An interpretive case study. *Journal of Business Research*, 164, 113970. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113970>
- Kalar, B., y Antoncic, B. (2015). The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries. *Technovation*, 36-37, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.11.002>
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., y Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management, Elsevier*, 63, 102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
- Kromydas, T. (2017). Rethinking higher education and its relationship with social inequalities: Past knowledge, present state and future potential. *Palgrave Communications*, 3, 1. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0001-8>
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., y Carsrud, A. L. (2000). Modelos competidores de intenciones emprendedoras. *Journal of Business Venturing*, 15(5-6), 411-432. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- Lemes, A. I. (2015). *La intención emprendedora de los investigadores universitarios: el caso de las spin-offs académicas* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/17472>
- Liñán, F., y Chen, Y.-W. (2009). Desarrollo y aplicación transcultural de un instrumento específico para medir las intenciones emprendedoras. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593-617. <https://doi.org/10.1111/j.1540->

[6520.2009.00318.x](#)

López, D., Dittmar, E. C., y Vargas, P. (2021). Cooperación y relación en el modelo triple hélice de innovación. *International Journal of Knowledge Learning*, 14(1), 1-9. <https://doi.org/10.1504/IJKL.2021.115025>

Maarouf, H. (2019). Pragmatism as a supportive paradigm for the mixed research approach: Conceptualizing the ontological, epistemological, and axiological stances of pragmatism. *International Business Research*, 12(9). <https://doi.org/10.5539/ibr.v12n9p1>

Macías, F. G., Fajardo, L. M., Vásquez, C. E., y Espinoza, R. A. (2023). Transferencia de conocimiento para el desarrollo económico: Una mirada desde las Universidades zona 5 del Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(E-7), 327-341. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40467>

Markman, G. D., Phan, P. H., Balkin, D. B., y Gianiodis, P. T. (2005). Entrepreneurship and university-based technology transfer. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 241-263. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2003.12.003>

Mayer, E. L., Blanco, F. J., Alonso, M. Á., y Charles, J. A. (2020). Emprendimiento y crecimiento económico: El sistema mexicano de incubadoras de negocios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 107-127. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31314>

Migliori, S., y De Luca, F. (2018). Resources and capabilities for academic spin-offs' development. An empirical analysis of the Italian context. In C. Flaut, Š. Hošková-Mayerová y D. Flaut (Eds.), *Models and Theories in Social Systems. Studies in Systems, Decision and Control* (Vol. 179; pp. 355-371). Springer. <https://doi.org/10.1007/978->

[3-030-00084-4_20](#)

Miranda, F., Chamorro-Mera, A., y Rubio, S. (2018). Academic entrepreneurship in Spanish universities: An analysis of the determinants of entrepreneurial intention. *European Research on Management and Business Economics*, 23(2), 113-122. <https://doi.org/10.1016/J.IEDEEN.2017.01.001>

Odei, M. A., y Novak, P. (2023). Determinants of universities' spin-off creations. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 1279-1298. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2086148>

Onwuegbuzie, A. J., y Johnson, R. B. (Eds.). (2021). *The Routledge reviewer's guide to mixed methods analysis*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203729434>

Pérez-Hernández, P., Calderón, G., y Noriega, E. (2021). Generation of university spin off companies: Challenges from Mexico. *Journal of Technology Management & Innovation*, 16(1), 14-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242021000100014>

Poponi, S., Arcese, G., Mosconi, E. M., y Arezzo, M. (2020). Entrepreneurial drivers for the development of the circular business model: The role of academic spin-off. *Sustainability*, 12(1), 423. <https://doi.org/10.3390/su12010423>

Prodan, I., y Drnovsek, M. (2010). Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. *Technovation*, 30(5-6), 332-347. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.02.002>

Pugh, R., Lamine, W., Jack, S., y Hamilton, E. (2018). The entrepreneurial university and the region: What role for entrepreneurship departments? *European Planning Studies*, 26(9),

- 1835-1855. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1447551>
- Quispe, G. M., Delgado, R., Ayaviri, D., y Maldonado, A. I. (2022). Competencias emprendedoras para generar una cultura de emprendimiento en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-6), 297-313. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38847>
- Rasmussen, E., Mosey, S., y Wright, M. (2011). The evolution of entrepreneurial competencies: A longitudinal study of university spin-off venture emergence. *Journal of Management Studies*, 48(6), 1314-1345. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00995.x>
- Rasmussen, E., y Borch, O. J. (2010). University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. *Research Policy*, 39(5), 602-612. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2010.02.002>
- Rincón, M. (2024). Capacidades dinámicas y su abordaje en las universidades: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(E-11), 15-36. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.1>
- Romero, A., Aponte, M. S., López, M., y Salcedo, J. D. (2023). Spin-offs universitarias en Colombia: Análisis desde la investigación, innovación y emprendimiento. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(E-9), 832-849. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.51>
- Romero-Colmenares, L. M., y Reyes-Rodríguez, J. F. (2022). Sustainable entrepreneurial intentions: Exploration of a model based on the theory of planned behaviour among university students in north-east Colombia. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100627. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100627>
- Romero-Sánchez, A., Perdomo-Charry, G., y Burbano-Vallejo, E. L. (2024). Academic spin-offs through the lens of pragmatism and mixed methods. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 8.1(S-2), 30-67. <https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.951>
- Shepherd, D. A., y Gruber, M. (2021). El marco de startup lean: Cerrando la brecha entre académicos y practicantes. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(5), 967-998. <https://doi.org/10.1177/1042258719899415>
- Shin, B., Rask, M., y Kahma, N. (2023). Measuring the Quadruple Helix in social media: A case study of university–industry collaboration. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122711. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122711>
- Shirokova, G., Osiyevskyy, O., y Bogatyreva, K. (2016). Exploring the intention–behavior link in student entrepreneurship: Moderating effects of individual and environmental characteristics. *European Management Journal*, 34(4), 386-399. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.12.007>
- Soetanto, D., y Van Geenhuizen, M. (2019). Life after incubation: The impact of entrepreneurial universities on the long-term performance of their spin-offs. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 263-276. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.021>
- Sousa-Ginel, E., Franco-Leal, N., y Camelo-Ordaz, C. (2021). Knowledge conversion capability and networks as drivers of innovation in Academic Spin-Offs. *Journal of Engineering and Technology Management*, 59, 101615. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2021.101615>
- Tagliacuzzi, 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, 121061. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121061>
- Tchalakov, I., Mitev, T., y Petrov, V. (2010). The academic spin-offs as an engine of economic transition in eastern Europe. A path-dependent approach. *Minerva*, 48, 189-217. <https://doi.org/10.1007/s11024-010-9149-8>
- Thomas, V. J., Blielmel, M., Shippam, C., y Maine, E. (2020). Endowing university spin-offs pre-formation: Entrepreneurial capabilities for scientist-entrepreneurs. *Technovation*, 96-97, 102153. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102153>
- Varadarajan, R. (2023). Resource advantage theory, resource based theory, and theory of multimarket competition: Does multimarket rivalry restrain firms from leveraging resource Advantages? *Journal of Business Research*, 160, 113713. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113713>
- Vega-Gomez, F.-I, Miranda, F. J., Chamorro, A., y Pérez, J. (2018). The Spin-Off as an Instrument of Sustainable Development: Incentives for Creating an Academic USO. *Sustainability*, 10(11), 4266. <http://dx.doi.org/10.3390/su10114266>
- Walter, A., Auer, M., y Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21(4), 541-567. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSVENT.2005.02.005>
- Wang, M., Soetanto, D., Cai, J., y Munir, H. (2021). Scientist or Entrepreneur? Identity centrality, university entrepreneurial mission, and academic entrepreneurial intention. *The Journal of Technology Transfer*, 47(1), 119-146. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09845-6>
- Zhou, C., y Etzkowitz, H. (2021). Triple helix twins: A framework for achieving innovation and UN sustainable development goals. *Sustainability*, 13(12), 6535. <https://doi.org/10.3390/su13126535>
- Zhou, R., y Tang, P. (2020). The role of university knowledge transfer offices: Not just commercialize research outputs! *Technovation*, 90-91, 102100. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102100>