

Contribuciones al modelo SpinOff de la Universidad Libre desde la gestión TIC

Contributions to the SpinOff model of the Libre University from ICT management

Javier Jurado Mayorga¹, Jesús David Valencia Salazar²

Resumen

Este artículo se enfoca en responder a la pregunta central de "¿Cuáles son los elementos que deben considerarse para diseñar un modelo de creación de SpinOff en la Universidad Libre?", con el objetivo principal de diseñar un modelo integral que sirva como guía estratégica para la creación exitosa de SpinOff en la Universidad Libre. La investigación empleó un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos, centrado en describir las características de las SpinOff universitarias mediante análisis documental y recopilación de información de diversas fuentes. Los resultados destacaron la importancia de elementos como la gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la alineación con el marco normativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), la planificación estratégica y la creación de herramientas específicas, entre otros. En última instancia, el modelo propuesto representa una estrategia innovadora que promueve la transferencia de conocimiento, fortalece la colaboración academia-industria y contribuye al desarrollo económico y tecnológico, destacando el potencial transformador de la colaboración entre la academia y el sector empresarial.

Palabras Clave: SpinOff, Modelo, Emprendimiento

Abstract

This article focuses on addressing the central question, 'What elements should be considered when designing a model for creating SpinOff at Universidad Libre?' with the primary objective of designing a comprehensive model to serve as a strategic guide for the successful creation of SpinOff at Universidad Libre. The research employed a mixed-method approach, combining quantitative and qualitative elements, centered on describing the characteristics of university SpinOffs through document analysis and data collection from various sources. The results highlighted the importance of elements such as Information and Communication Technology (ICT) management, alignment with the regulatory framework of Science,

¹ Estudiante del Programa de Ing. Sistemas, Universidad Libre Seccional Pereira. javier-juradom@unilibre.edu.co

² Docente del Programa de Ing. Comercial, Universidad Libre Seccional Pereira. jesusd.valencias@unilibre.edu.co

Technology, and Innovation (STI), strategic planning, and the creation of specific tools, among others. Ultimately, the proposed model represents an innovative strategy that promotes knowledge transfer, strengthens academia-industry collaboration, and contributes to economic and technological development, emphasizing the transformative potential of collaboration between academia and the business sector.

Keywords: SpinOff, Model, Entrepreneurship

1. Introducción

El desarrollo de SpinOff universitarias, como vehículos de transferencia tecnológica y promoción de la innovación, ha ganado prominencia a nivel mundial. A medida que varios países aumentan sus inversiones en investigación y desarrollo (I+D), se ha observado un enfoque particular en los países desarrollados como Estados Unidos, Alemania, Corea del Sur, Dinamarca, Finlandia y Suecia (Lockett y Wright, 2005), donde programas y modelos para la creación de SpinOff universitarias han florecido. En contraste, las naciones latinoamericanas han enfrentado desafíos distintos en este ámbito, aunque destacan ejemplos como México y Brasil, donde las principales universidades han establecido modelos para guiar la transferencia de tecnología.

En el contexto colombiano, el gobierno nacional ha manifestado un compromiso con el desarrollo y fortalecimiento de la transferencia tecnológica. Se han destinado recursos significativos a la ciencia, tecnología e innovación, con el objetivo de estimular el crecimiento económico y social en las regiones del país. Sin embargo, persisten desafíos (Ospina, 2021), relacionados con la conexión y la alineación entre la academia y los actores económicos.

En el ámbito local, instituciones como la Universidad Tecnológica de Pereira han avanzado en la promoción del emprendimiento y la innovación, proporcionando herramientas de apoyo a los estudiantes interesados en desarrollar ideas empresariales. En contraste, la Universidad Libre de Colombia ha experimentado desafíos notables, incluida una baja creación de SpinOff universitarias y un sub-aprovechamiento de los recursos destinados a la transferencia tecnológica. Estos problemas reflejan un vacío en el proceso de creación de SpinOff y en la promoción de una cultura emprendedora.

Las causas de estos desafíos incluyen la falta de fuentes adecuadas de inversión y financiamiento, la ausencia de métodos efectivos para fomentar la innovación y las habilidades empresariales entre los estudiantes, y la carencia de una ruta clara que permitiera hacer acompañamiento a los estudiantes en la creación de SpinOff. Esta situación plantea el riesgo de que los estudiantes no tengan los medios necesarios para llevar a cabo proyectos empresariales, lo que podría limitar su desarrollo económico y social y relegar a la Universidad Libre a un papel secundario en comparación con otras instituciones educativas.

En este contexto, la gestión efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeña un papel fundamental en la creación y el éxito de las SpinOff universitarias (Patricia P. Iglesias Sánchez Málaga, 2010). La implementación de sistemas y plataformas de gestión de TIC puede optimizar la transferencia de conocimientos, la colaboración entre investigadores y emprendedores, y la promoción de proyectos innovadores.

Ante estos desafíos, esta investigación tiene como objetivo principal diseñar un modelo integral para la creación de SpinOff en la Universidad Libre de Colombia, que incorpore no solo estrategias de innovación y transferencia tecnológica, sino también una gestión efectiva de las TIC. La justificación de este proyecto radica en su capacidad para abordar restricciones, condiciones, regulaciones y barreras, y proporcionar una guía que sea acorde a los principios de la Universidad Libre y promueva la innovación en términos de investigación y desarrollo.

Además, esta investigación busca generar valor agregado en la universidad, destacándose por impulsar emprendimientos e incentivar el desarrollo. El modelo también ayudará a orientar y guiar a la universidad hacia nuevas prácticas que fomenten la rentabilidad y la sostenibilidad en el mercado, y contribuirá a la mejora de los procesos dentro de la comunidad universitaria. El impacto se extiende a los estudiantes y docentes investigadores, brindándoles una base sólida para fomentar el emprendimiento y la innovación, y generando un sentido de pertenencia y creación de conocimiento.

Además, este instrumento de investigación facilitará la cooperación entre la universidad, el estado y las empresas, generando beneficios económicos, alianzas estratégicas y oportunidades de empleo. Colombia, como país emergente, se beneficiará al contribuir a su crecimiento económico y fortalecer la colaboración entre la academia y la industria.

La dinámica de trabajo que condujo a la investigación y desarrollo del modelo de SpinOff para la Universidad Libre se inició en agosto de 2021, cuando un grupo interdisciplinario de ocho personas se reunió en respuesta a la creación de un semillero de investigación. Este grupo estaba compuesto por individuos con diversas formaciones académicas, que abarcaban campos como la ingeniería comercial, financiera y de sistemas. El propósito de esta colaboración fue abordar la temática de las SpinOff universitarias y diseñar un modelo que pudiese ser beneficioso tanto para estudiantes, egresados y profesores de la Universidad Libre.

Las reuniones se llevaban a cabo de manera periódica, con encuentros cada ocho días. Durante estos encuentros, se establecían tareas y se formaban equipos de dos personas para llevar a cabo investigaciones específicas. La primera actividad que emprendieron fue la investigación de las SpinOff en otros países, con un enfoque en el Reino Unido Según el artículo titulado los programas de apoyo a la creación de spin-off universitarias en el Reino Unido y España: «Una tipología específica que las universidades cuentan con elementos que ayudan a las SpinOffs las cuales con: Fomento de la cultura emprendedora, búsqueda y detección de ideas, evaluación de ideas. desarrollo de los proyectos, puesta en marcha de las empresas y la consolidación de la creación de valor». (María Beraza & Arturo Rodríguez, 2014)

Al analizarse el anterior antecedente de el país de Reino Unido, se puede comprender que tiene unos objetivos claros y específicos a la hora de realizar SpinOffs para las comunidades educativas, ya que, a través de diversos modelos, puede crear una cultura innovadora que ayuda a evaluar esos proyectos, para así llevarlos a la vida real.

En Argentina, la normativa, específicamente la Resolución del Consejo Superior N.º 1084649-21, proporciona una definición detallada de las Spin-Off, abordando aspectos cruciales que incluyen su proceso de establecimiento, los requisitos necesarios, los criterios de membresía, el procedimiento de incubación y desarrollo empresarial, y la relación que debe existir entre la universidad y estas nuevas empresas. Esta legislación tiene como objetivo establecer un marco sólido y coherente para guiar y respaldar proyectos de este tipo en la Universidad Nacional del Litoral en Argentina (Universidad Nacional del Litoral, Argentina, 2021).

Estas reuniones eran presenciales, lo que permitía una presentación más efectiva de las actividades realizadas y un espacio para discutir los hallazgos y conclusiones. El profesor a cargo del semillero de investigación brindaba valiosas retroalimentaciones y orientación en relación con los temas explorados.

A pesar de los desafíos impuestos por la pandemia, el equipo no detuvo su trabajo. Las reuniones continuaron a través de videollamadas, lo que permitió avanzar en el diseño del modelo. Los miembros del equipo prosiguieron con la elaboración de los elementos esenciales de un proyecto de investigación, tales como los objetivos, el planteamiento del problema, la justificación, la pregunta de investigación y otros componentes cruciales. Posteriormente, se sumergieron en la concreción de las fases específicas del modelo de las SpinOff.

Con el tiempo, el equipo pudo reanudar las reuniones presenciales, lo que facilitó el trabajo en la implementación de los procesos del modelo de las SpinOff. A lo largo de este proceso, la retroalimentación proporcionada por el profesor a cargo del semillero de investigación, el Sr. Jesús David, desempeñó un papel fundamental en el refinamiento y desarrollo del proyecto.

Finalmente, el equipo integró plantillas diseñadas para optimizar la recopilación de datos y el seguimiento del modelo de SpinOff para la Universidad Libre. Estas plantillas se convirtieron en herramientas esenciales para gestionar eficazmente la información relacionada con el proyecto.

Este proceso de investigación y desarrollo ha sido un esfuerzo continuo y colaborativo que ha enfrentado desafíos y ha requerido adaptaciones constantes. A medida que se llega al momento presente, el equipo se enorgullece de los logros alcanzados y espera que este trabajo tenga un impacto positivo en la comunidad universitaria y contribuya a promover la innovación y el emprendimiento en la Universidad Libre.

2. Materiales y métodos

En el desarrollo de esta investigación, se llevaron a cabo una serie de etapas y actividades fundamentales que contribuyeron al diseño del modelo de SpinOff para la Universidad Libre.

En primera instancia, se abordó el planteamiento del problema, donde se destacó la relevancia global de las SpinOff universitarias, centrándose en países desarrollados como Estados Unidos, Alemania, Corea del Sur, Dinamarca, Finlandia y Suecia, que han establecido programas exitosos en este ámbito. Asimismo, se resaltó que en América Latina, México y Brasil sobresalen en la creación de SpinOff, mientras que, en Colombia, se ha observado un aumento en la inversión en Ciencia y Tecnología. Sin embargo, la Universidad Libre enfrentaba desafíos específicos, como la falta de inversión, apoyo a la innovación y una guía clara en el proceso de creación de SpinOff, lo que motivó la investigación para diseñar un modelo de solución.

La pregunta de investigación que guió este proyecto fue: "¿Cuáles son los elementos que deben considerarse para diseñar un modelo de creación de SpinOff en la Universidad Libre?" Esta pregunta proporcionó una dirección clara para la investigación y la elaboración del modelo.

La justificación de este proyecto se basó en su importancia tanto para la Universidad Libre como para la comunidad en general. Se resaltó que este modelo de SpinOff guiaría la innovación y el emprendimiento en la universidad, beneficiando a la comunidad educativa. Además, se destacó que este proyecto promovería la cooperación con el Estado y las empresas, contribuyendo al crecimiento económico de Colombia. También se enfatizó que esta iniciativa estaba alineada con las líneas de investigación de la universidad y mejoraría el proceso de creación de SpinOff.

El objetivo principal de la investigación fue diseñar un modelo para la creación de SpinOff en la Universidad Libre. A lo largo del proyecto, se desarrollaron objetivos específicos que permitieron recopilar información relevante y construir un modelo sólido.

En cuanto al enfoque metodológico, se optó por un enfoque mixto que combinó elementos cuantitativos y cualitativos. Se puso énfasis en describir las características de las SpinOff universitarias mediante análisis documental y recopilación de información de diversas fuentes bibliográficas y bases de datos. Además, se utilizaron técnicas e instrumentos de recolección de información, como la revisión documental y una encuesta.

La encuesta se llevó a cabo con la participación de la comunidad de la Universidad Libre, seccional Pereira. Se recopiló información sobre el estatus de los encuestados, incluyendo si eran egresados o estudiantes de la universidad y de qué programas académicos provenían. También se indagó sobre su interés en emprender o si ya tenían un emprendimiento en marcha. Se exploraron los conocimientos de los encuestados sobre los beneficios que la universidad ofrecía para apoyar estos procesos, con un énfasis en el desconocimiento generalizado sobre el Consultorio Empresarial y sus beneficios. Por último, se consultó a los encuestados sobre su disposición a tener una mayor participación en relación con sus emprendimientos actuales o futuros, con la mayoría expresando un interés positivo en esta posibilidad.

Como resultado de la investigación, se elaboraron las fases finales del modelo de SpinOff, que se dividen en seis etapas distintas: idea, pre-incubación, incubación, formalización, lanzamiento y operación. Estas fases proporcionan una guía clara desde la concepción de la idea hasta la operación en el mercado.

Además, se definieron los procesos del modelo de SpinOff, que se categorizaron en tres grupos esenciales: misionales, apoyo y estratégicos. En particular, se prestó especial atención a la gestión de tecnologías de la información y comunicación (TIC), y se logró caracterizar esta área en cuatro etapas clave: planear, hacer, verificar y actuar. Esta caracterización permitió una comprensión más profunda de cómo las TIC podrían ser integradas efectivamente en el modelo.

Finalmente, como parte integral del proyecto, se desarrollaron una serie de plantillas diseñadas para facilitar la gestión y seguimiento de las SpinOff. Estas plantillas incluyen un checklist de cumplimiento de actividades pactadas, una checklist para el lanzamiento de empresa/producto, una plantilla para el agendamiento de SpinOff, otra para la verificación de cumplimiento, una para el consolidador de cronograma de proyectos y, por último, una plantilla para el cumplimiento de asistencia. Estas herramientas se crearon con el propósito de agilizar y mejorar la recopilación de datos y el seguimiento de los proyectos de SpinOff.

3. Resultados y discusión

Los resultados de la investigación revelan que la creación de un modelo de SpinOff adaptado a las necesidades y características de la Universidad Libre es factible y altamente beneficiosa. Se ha recopilado información valiosa de países como el Reino Unido y Argentina, donde las SpinOff universitarias han demostrado ser un motor de innovación y desarrollo económico.

En el análisis de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) 2022-2031, se identificó un contexto propicio para fomentar la creación de SpinOff en Colombia. Esta política gubernamental apoya activamente la transferencia de tecnología y la colaboración entre la academia y el sector empresarial, coincidiendo con los objetivos de la investigación.

Se realizó un aporte al planteamiento del problema, que se centró en la baja creación de SpinOff universitarias en la Universidad Libre y la falta de aprovechamiento de los recursos disponibles para la transferencia tecnológica. Se observó un vacío en el proceso de creación de SpinOff y en la promoción de una cultura emprendedora en la institución.

El aporte a la justificación del proyecto de investigación radica en su relevancia socioeconómica, cultural, tecnológica y de innovación tanto para la Universidad Libre como para la comunidad en general. La investigación busca proporcionar una guía sólida y acorde a los

principios de la universidad para el establecimiento de un modelo de SpinOff que fomente la innovación, el emprendimiento y la transferencia de conocimiento.

En cuanto a la metodología, se incluyó la recopilación de datos de fuentes nacionales e internacionales, la revisión de políticas gubernamentales, la consulta a expertos en el campo de la transferencia tecnológica y la realización de estudios de casos en países como el Reino Unido y Argentina.

El aporte al objetivo principal fue diseñar un modelo para la creación de SpinOff en la Universidad Libre. A lo largo de la investigación, se desarrollaron objetivos específicos que permitieron recopilar información relevante y construir un modelo sólido.

En el marco teórico, se exploraron conceptos clave relacionados con las SpinOff universitarias, la gestión de tecnologías de la información y comunicación (TIC), y las políticas gubernamentales de CTeI.

La investigación se basó en estudios previos sobre la creación de SpinOff en otros países, como el Reino Unido y Argentina. También se examinó la política de CTeI 2022-2031 en Colombia y los esfuerzos del Departamento de Risaralda en este campo.

En cuanto al diseño del modelo organizativo, se abarca desde la concepción de la idea de SpinOff hasta su operación en el mercado. Este modelo incluye procesos y fases bien definidos para garantizar una implementación efectiva.

Se ha integrado la gestión de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el modelo para mejorar la eficiencia operativa y la colaboración. También se ha desarrollado un sólido sistema de gestión del cronograma para garantizar que los proyectos de SpinOff se desarrollen de manera efectiva y puntual.

Como parte del proyecto, se han desarrollado una serie de plantillas que facilitarán la gestión y seguimiento de las SpinOff. Estas plantillas incluyen un checklist de cumplimiento de actividades pactadas, una checklist para el lanzamiento de empresa/producto, una plantilla para el agendamiento de SpinOff, una para la verificación de cumplimiento, una para el consolidador de cronograma de proyectos, una para el cumplimiento de asistencia y una para planificar el proceso. Estas herramientas serán útiles para asegurar que las SpinOff sigan los procesos y fases definidos en el modelo. Como las son: Plantilla Checklist de cumplimiento de actividades pactada, Plantilla Checklist para lanzamiento de empresa/producto, Plantilla para agendamiento Spin Off, Plantilla para verificación de cumplimiento Spin Off, Plantilla para Consolidador de cronograma de proyectos, Plantilla para cumplimiento de asistencia, Plantilla para Planificar el proceso.

Plantilla 1

Plantilla Checklist de cumplimiento de actividades pactadas

	UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA MODELO DE SPIN OFF UNIVERSIDAD LIBRE X DEPENDENCIA (INVESTIGACIONES)				Versión: 0 Fecha creación: 02/05/2023
	Fecha: 28/09/2023	Fases Creación Spin Off			COD_PROY:
Fase 1: Idea <input type="radio"/>	Fase 2: Preincubación <input type="radio"/>	Fase 3: Incubación <input checked="" type="radio"/>	Fase 4: Operación <input type="radio"/>	Fase 5: Lanzamiento <input type="radio"/>	Fase 6: Formalización <input type="radio"/>

Nota: En la casilla "Estado" poner el número correspondiente si:

Descartado	0	En proceso	1	Terminado	2
------------	---	------------	---	-----------	---

PROYECTO	ACTIVIDADES	ESTADO	RESPONSABLE
	1.	↓	
	2.	✓	
	3.	✗	
	4.	✓	

Plantilla 2

Plantilla para Verificación de Cumplimiento Spin Off

	UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA MODELO DE SPIN OFF UNIVERSIDAD LIBRE X DEPENDENCIA (INVESTIGACIONES)				Versión: 0 Fecha creación: 02/05/2023
	Procesos Spin Off				
Estratégicos	Direccinamiento Estratégico <input type="radio"/>	Medición y control <input type="radio"/>	Gestión del cronograma <input checked="" type="radio"/>	Gestión de riesgos <input type="radio"/>	
Misionales	Propiedad intelectual <input type="radio"/>	Gestión de interesados <input type="radio"/>	Calidad <input type="radio"/>	Asesoría Técnica <input type="radio"/>	Capital Humano <input type="radio"/>
Apoyo	Recursos <input type="radio"/>	Financiación <input type="radio"/>	Normatividad <input type="radio"/>	Gestión TIC <input type="radio"/>	

Nota: En la casilla "Motivo" poner el número correspondiente si:

Capacitación	0	Asesoría técnica	1	Consulta	2
--------------	---	------------------	---	----------	---

FECHA:	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	13/09/2023	14/09/2023	15/09/2023	16/09/2023	17/09/2023
AGENDAMIENTO HORARIO EN LA MAÑANA					
8:00 a. m.	Código Proyecto: ING22335 Motivo: ●	Código Proyecto: ● Motivo: ●	Código Proyecto: ● Motivo: ●	Código Proyecto: ● Motivo: ●	Código Proyecto: Motivo:
9:00 a. m.	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo:
10:00 a. m.	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo:
11:00 a. m.	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo: 	Código Proyecto: Motivo:

Plantilla 2

Plantilla para Agendamiento Spin Off

	UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA						Versión: 0	
	MODELO DE SPIN OFF UNIVERSIDAD LIBRE						Fecha creación: 02/05/2023	
X DEPENDENCIA (INVESTIGACIONES)								
Fecha:	28/09/2023		COD_PROY: []		PROCESOS Creación Spin Off			
Estratégicos	Direccionamiento Estratégico	<input type="radio"/>	Medición y control	<input type="radio"/>	Gestión del cronograma	<input checked="" type="radio"/>	Gestión de riesgos	<input type="radio"/>
Misionales	Propiedad intelectual	<input type="radio"/>	Gestión de interesados	<input type="radio"/>	Calidad	<input type="radio"/>	Asesoría Técnica	<input type="radio"/>
Apoyo	Recursos	<input type="radio"/>	Financiación	<input type="radio"/>	Normatividad	<input type="radio"/>	Gestión TIC	<input type="radio"/>

Nota: En la casilla "CUMPLIÓ" poner el número correspondiente si:

No Cumplió 1 Si Cumplió 2

FECHA	COD_PROY	F1	F2	F3	F4	F5	F6	RESPONSABLE	ACTIVIDAD PACTADA	CUMPLIÓ	OBSERVACIONES
					X					X	

4. Conclusiones

En este artículo investigativo, hemos explorado las contribuciones de la gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) al modelo de SpinOff de la Universidad Libre. Nuestra investigación revela que la integración efectiva de la gestión TIC en el proceso de creación y desarrollo de SpinOff universitarias desempeña un papel esencial en el éxito y la sostenibilidad de estas empresas emergentes.

El modelo propuesto representa una estrategia innovadora que permite a la Universidad Libre aprovechar al máximo su potencial en términos de investigación, conocimiento y recursos. La implementación de herramientas y plataformas tecnológicas adecuadas facilita la comunicación, la colaboración y la gestión de datos a lo largo de las etapas de desarrollo de la SpinOff. Las TIC no solo optimizan los procesos internos, sino que también permiten una mayor visibilidad y alcance en el mercado global.

Nuestra investigación ha identificado áreas clave donde la gestión TIC puede marcar la diferencia, como la mejora de la eficiencia operativa, la agilización de la toma de decisiones, la facilitación de la colaboración interdisciplinaria y la promoción de la innovación. Estas contribuciones no solo benefician a las SpinOff universitarias, sino que también enriquecen la experiencia educativa de los estudiantes y fortalecen el compromiso de la Universidad Libre con la transferencia de tecnología y el emprendimiento.

En última instancia, este estudio destaca el valor estratégico de la gestión TIC en el contexto de las SpinOff universitarias y subraya su papel en la creación de un ecosistema más dinámico y colaborativo. La Universidad Libre está bien posicionada para liderar este cambio y contribuir al avance de la sociedad y la economía en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

Referencias

- Garmendia, J. M. B. (2014, 1 enero). *Los programas de apoyo a la creación de SpinOff universitarias en el Reino Unido y España: una tipología*.
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&u=googlescholar&id=GALE|A377862318&v=2.1&it=r&sid=IFME&asid=8a91b832>
- Gouza García, J. D. (2015). *El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (2010-2021): Una aproximación desde la perspectiva de los actores*. *Innovación y Desarrollo*, 23(2), 10-24. Recuperado de
<https://revistas.udem.edu.co/index.php/innovacion/article/view/1061>
- Lockett, Andy and Wright Mike (2005). "Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies." *Research Policy*, 34, pp. 1043–1057.
- López Obando, P. (2017). *Surgimiento de empresas catalogadas como SpinOff universitarias en Colombia, análisis desde la gerencia de proyectos*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 61-72. Recuperado de
https://journal.universidadean.edu.co/index.php/revista_ean/article/view/1649
- Patricia P. Iglesias Sánchez Málaga (2010) *Las Spin-Off Universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología y su impacto económico en base a la actividad de I+D+i*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/62896496.pdf>
- Centro de Estudios Regulatorios. (2021, 28 diciembre). CONPES, *Documento CONPES 4069 de 2021 - Centro de Estudios Regulatorios*. <https://www.cerlatam.com/normatividad/conpes-documento-conpes-4069-de-2021/>
- De Risaralda, G. (2016, 1 mayo). *Plan Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación Risaralda: "Investigación, Educación e Innovación para la vida Digna y la endogenización del desarrollo de los territorios del Departamento de Risaralda con visión de Región"*.
<http://repositorio.minciencias.gov.co/handle/11146/323>
- Avance Jurídico Casa Editorial Ltda. (s. f.). *Normograma del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [LEY_2069_2020]*. Avance Jurídico Casa Editorial Ltda., MINTIC. https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/ley_2069_2020.html
- GOBERNACION DE RISARALDA [GOBERNACION DE RISARALDA]. (2016, 30 noviembre). *PLAN Y ACUERDO ESTRATÉGICO DEPARTAMENTAL EN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN - PAED*. Minciencias-Risaralda.
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/paed-risaralda.pdf>
- Spin off Universitarios – vinculación tecnológica*. (s. f.).
<https://www.unl.edu.ar/vinculacion/SpinOff-universitarios/>