

***Startup y spinoff*: una comparación desde las etapas para la creación de proyectos empresariales**

Start-ups and spin-offs: a comparison based on phases for the creation of company projects

Startup's e spinoff's: uma comparação desde as etapas para a criação de projetos empresariais

DOI: rces.v24n36.a7

Recibido: 01/04/2015

Aceptado: 01/10/2015

María Eugenia Gómez Zuluaga

Universidad Pontificia Bolivariana, Centro de Desarrollo Empresarial, Medellín,
Colombia, Magíster Administración, maria.gomez@upb.edu.co

Juan Carlos Botero Morales

Universidad Pontificia Bolivariana, Centro de Desarrollo Empresarial, Medellín,
Colombia, Magíster Ingeniería Administrativa, juan.botero@upb.edu.co

Startup y spinoff: una comparación desde las etapas para la creación de proyectos empresariales

Resumen

Este trabajo permite visualizar en paralelo una metodología propuesta para el acompañamiento de dos actores que provienen del ámbito universitario, a saber, un emprendedor que busca beneficiarse de una oportunidad o necesidad identificada en un mercado mediante la creación de una *startup* y un investigador o grupo de investigación universitario que espera explotar comercialmente un resultado derivado de una investigación (producto de conocimiento) a través de una *spinoff* universitaria. La comparación planteada se realiza considerando como línea de base entre ambas metodologías de acompañamiento las diferentes etapas para el desarrollo de un proyecto, en este caso particular un proyecto empresarial, entendido como el esfuerzo realizado para transferir al mercado una idea y/o resultado de investigación plasmados en un bien o un servicio. Durante la exposición de las diferentes etapas de un proyecto: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, se proponen las condiciones mínimas requeridas en el contexto universitario para alcanzar el resultado final esperado.

Como una de las principales conclusiones de este trabajo se encuentra que no hay mayores diferencias en el acompañamiento que se brinda para la creación de una *startup* o de una *spinoff*, lo que es importante tener muy claro es el concepto de negocio que se desea desarrollar y algunas herramientas que se aplican para una u otra.

Palabras clave

formulación y gestión de proyectos, proyectos empresariales, startup, spinoff universitarias, metodología de acompañamiento.

Clasificación JEL: L26, M13, O32

Start-ups and spin-offs: a comparison based on phases for the creation of company projects

Abstract

This study allows to simultaneously observe a method proposed for the follow-up of two actors in the university setting: (1) an entrepreneur seeking to benefit from an opportunity/identified need in a specific market through the creation of a start-up, and (2) a university researcher/research group with hopes of making commercial use of research products (as a result of knowledge) through a university spin-off.

The suggested comparison is done considering the various phases for project execution (in this case, a company project) as a reference point between both follow-up methods, and is understood as the effort put forth to transfer an idea and/or research result to the market expressed by a good or service. During the various project phases (initiation, planning, execution, follow-up, and control), the minimum required conditions are suggested within the university setting in order to achieve the expected results.

One of the principal conclusions of this study is that there are no significant differences in the follow-up method used for the creation of start-ups and spin-offs; it is, however, important to have a clear business concept and tools that apply to each.

Keywords

Project formulation and management, company projects, start-up, university spin-offs, follow-up methods.

Startup's e spinoff's: uma comparação desde as etapas para a criação de projetos empresariais

Resumo

Este trabalho permite visualizar em paralelo uma metodologia proposta para o acompanhamento de dois atores que provem do âmbito universitário, a saber, um empreendedor que busca beneficiar-se de uma oportunidade ou necessidade identificada em um mercado mediante a criação de uma startup e um investigador ou grupo de investigação universitário que espera explorar comercialmente um resultado derivado de uma investigação (produto de conhecimento) através de uma *spinoff* universitária.

A comparação planteada se realiza considerando como linha de base entre ambas metodologias de acompanhamento as diferentes etapas para o desenvolvimento de um projeto, neste caso particular um projeto empresarial, entendido como o esforço realizado para transferir ao mercado uma ideia e/ou resultado de investigação plasmados em um bem ou um serviço. Durante a exposição das diferentes etapas de um projeto: início, planificação, execução, seguimento e controle se propõem as condições mínimas requeridas no contexto universitário para alcançar o resultado final esperado.

Como uma das principais conclusões deste trabalho se encontra que não há grandes diferenças no acompanhamento que se brinda para a criação de um *startup* ou uma *spinoff*, o que é importante ter muito claro é o conceito do negócio que se deseja desenvolver e em algumas ferramentas que se aplicam para uma ou outra.

Palavras-chave

Formulação e gestão de projetos, Projetos empresariais, Startup, Spinoff Universitárias, Metodologia de acompanhamento.

1. Introducción

Este trabajo permite visualizar en paralelo una metodología propuesta para el acompañamiento de dos actores que provienen del ámbito universitario, a saber, un emprendedor que busca beneficiarse de una oportunidad o necesidad identificada en un mercado mediante la creación de una *startup*, y un investigador o grupo de investigación universitario que espera explotar comercialmente un resultado derivado de una investigación (producto de conocimiento) a través de una *spinoff* universitaria.

Un alto porcentaje de las universidades no se ha autoevaluado de manera consciente frente a las condiciones mínimas, para realizar un acompañamiento adecuado durante la creación y el desarrollo de proyectos empresariales. Para lo anterior se hace indispensable integrar y fortalecer los procesos de investigación, transferencia, innovación y emprendimiento de la universidad, proponiendo una metodología de acompañamiento para la creación de empresas, inspirada en las diferentes etapas de un proyecto: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control.

La metodología planteada para el desarrollo de este trabajo incluyó dos fases, una primera fase de exploración, cuyo propósito fue realizar una revisión bibliográfica de los conceptos relacionados, y una fase propositiva en la que se plantea la comparación de acuerdo a las diferentes fases de los proyectos.

Finalmente, se propone una metodología para el acompañamiento a la creación y el desarrollo de proyectos empresariales que consiste en un proceso sistemático con diversas herramientas y técnicas, mediante el cual un emprendedor es apoyado de forma personalizada por asesores, durante las diferentes fases para la creación, la puesta en marcha y

el fortalecimiento de su proyecto empresarial. Esta metodología ofrecerá servicios concretos para cada una de las fases, desde la detección de una oportunidad en el mercado o desde el potencial comercial de los resultados de investigación, hasta su comercialización.

2. Marco conceptual

En este apartado se presentan los principales conceptos tomados como referencia para el desarrollo de este trabajo.

2.1. *Startup*

El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (2007) presenta el concepto de *startup* empresarial como una

empresa originada a partir de la identificación de oportunidades de mercado por parte de los miembros de una organización y/o profesionales expertos en determinado sector productivo, quienes deciden crear una unidad empresarial para aprovechar la oportunidad de negocio, al producir y comercializar el producto o servicio que satisfaga debidamente la necesidad identificada. (p.13)

De otro lado, Eric Ries (2012) plantea que una *startup* "es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de extrema incertidumbre".

Con estas definiciones se observa que se trata de nuevas unidades de negocio cuyo propósito es la explotación de una necesidad u oportunidad encontrada en un mercado particular bajo condiciones de incertidumbre.

2.2. Spinoff

Son numerosas las definiciones que se pueden encontrar del término *spinoff* en la literatura. Beraza y Rodríguez (2012) observan algunos elementos comunes en el estudio que realizan sobre la conceptualización de este término, entre los que se podrían mencionar:

- Una *spinoff* se genera a partir de una organización madre independiente de su naturaleza y esta última puede o no participar en la financiación de la primera.
- Una *spinoff* es una nueva empresa segregada de la organización madre.
- En una *spinoff* participan como gestores miembros o empleados de la organización madre que se retiran de esta.
- Es relevante el objeto social de la nueva empresa, puede ser complementaria a la organización o competidora a partir de la explotación de un conocimiento específico de la organización madre.

Por su parte la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) define las *spinoff* como: (a) empresas creadas por investigadores del sector público (personal del *staff*, profesorado o estudiantes); (b) empresas emergentes que disponen de licencias de explotación de tecnologías creadas en el sector público; (c) empresas emergentes sostenidas por una participación directa de fondos públicos, o que fueron creadas a partir de instituciones públicas de investigación (OECD, 2015).

2.3. Spinoff universitaria

Con respecto al concepto de *spinoff* universitaria se encuentran múltiples definiciones, y en algunas ocasiones confusiones con otros conceptos, como *spinoff* académica, *spinoff* institucional, *spinout* y *startup*,

que en ciertos momentos se utilizan para definir los mismos fenómenos y en otros se mencionan para distinguir fenómenos diferentes.

El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (2007) define las empresas de base tecnológica e innovadora como aquellas organizaciones que generan valor a través de la aplicación de forma sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos, comprometiéndose con el diseño, el desarrollo, la elaboración de nuevos productos, servicios o procesos. De igual forma, plantea que una *spinoff* universitaria es una organización nueva con un componente tecnológico originado con el propósito de explotar comercialmente la propiedad intelectual obtenida como resultado de un proyecto de investigación en una universidad.

Beraza y Rodríguez (2012) presentan una recopilación de definiciones de estos conceptos y, después de su revisión, estiman que una *spinoff* universitaria en sentido amplio y en un contexto de transferencia de conocimiento debería satisfacer simultáneamente las siguientes dos condiciones o características:

- "Es una nueva empresa con personalidad jurídica propia, lo que implica que no es parte integrante de la universidad de la que ha surgido y que, por tanto, dispone de una cierta libertad en cuanto a la elección del modo de organización que mejor se adapta a sus necesidades".
- "La nueva empresa es creada con el fin de explotar conocimientos desarrollados por la actividad de investigación en la universidad. La creación de una *spinoff* universitaria se inscribe en una lógica de transferencia de conocimientos universitarios hacia las empresas[...]. Estos conocimientos tratan generalmente sobre una tecnología particular, pero pueden estar igualmente basados en un *expertise* o en un saber hacer".(p.149)

2.4. Asesoramiento para la creación de empresas

El Instituto IDEAS para la Creación y el Desarrollo de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia (2015) plantea el asesoramiento para la creación de empresas innovadoras como la acción de "acompañar a los usuarios emprendedores durante la definición, planificación, desarrollo y puesta en marcha de la empresa, estudiando la viabilidad de la idea de negocio y orientándole en cada una de las fases del proceso"(p.3 El mismo Instituto para las *spinoff* ofrece La Ventanilla Única para la creación de Spin-off UPV, mediante la cual busca "prestar asesoramiento sobre la creación de empresas en la UPV en el marco de la Normativa para la Creación de Empresas a partir de la Actividad de Investigación Universitaria. En este proceso se incluye asesoramiento sobre la normativa y los pasos a seguir para la creación de una empresa dentro de su ámbito, así como tutorización en el desarrollo del plan de empresa, gestión e interlocución con el resto de servicios implicados en la normativa y elevación de las solicitudes y propuestas a los órganos competentes" (p.3.

2.5. Condiciones mínimas para el desarrollo de un proyecto empresarial en el contexto universitario

En este trabajo se comprenden como condiciones mínimas aquellas circunstancias y requisitos con los que debería contar una universidad para acompañar el proceso de creación y desarrollo de un proyecto empresarial.

2.6. Fases de un proyecto

Para efectos de este trabajo se toman como base de referencia las siguientes fases de proyecto planteadas en el Project Management Institute (2013):

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo y control

3. Situación problema

Si bien existen múltiples metodologías de acompañamiento o asesoramiento para la creación de empresas, bien sean *startup* o *spinoff*, se evidencia una falencia en la definición precisa de lo que constituye una metodología de este tipo. En comparación, sí se encuentran múltiples descripciones de cómo se realiza el proceso de acompañamiento a los emprendedores.

Cada universidad, incubadora o centro de apoyo desarrolla unas estrategias, procedimientos y acciones. Sin embargo, en un alto porcentaje no corresponden a un proceso sistemático o no se encuentran sistematizados como una metodología, ni se describen en consonancia con las diferentes etapas de un proyecto, ni con la rigurosidad que cada una de ellas involucra. Adicionalmente, las universidades se han adentrado en la "moda" del emprendimiento y la innovación, buscando únicamente la creación y no la gestión, y pretendiendo tener altos indicadores de creación de empresas, *startup* o *spinoff*, preferiblemente las últimas, dado que estas generan una retribución económica y una ventaja competitiva importantes para la institución. Así mismo, se busca obtener una buena posición en las clasificaciones que realizan entidades como Colciencias, que durante los últimos

años han priorizado la transferencia de conocimiento para cumplir la tercera misión de la universidad.

Sin embargo, un alto porcentaje de las universidades no se ha autoevaluado de manera consciente frente a las condiciones mínimas para realizar un acompañamiento adecuado durante la creación y el desarrollo de proyectos empresariales.

Para lo anterior se hace indispensable integrar y fortalecer los procesos de investigación, transferencia, innovación y emprendimiento de la universidad, proponiendo una metodología de acompañamiento para la creación de empresas, inspirada en las diferentes etapas de un proyecto: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control (Gómez, 2013).

4. Propósito de la investigación

Visualizar en paralelo una metodología propuesta para el acompañamiento de dos actores que provienen del ámbito universitario, a saber, el emprendedor y el investigador, teniendo como hilo conductor las fases de un proyecto, e identificar las condiciones mínimas requeridas al interior de la universidad para la creación y el desarrollo de proyectos empresariales.

5. Metodología

Para el desarrollo de este trabajo se realizaron las siguientes dos fases:

Fase exploratoria: Consistió en una revisión bibliográfica sobre conceptos como *startup*, *spinoff*, *spinoff* universitaria, metodología de acompañamiento o asesoramiento de iniciativas empresariales y lasfa-

ses de un proyecto, con el fin de establecer el marco conceptual base para el desarrollo de este trabajo.

Fase propositiva: Partiendo del marco conceptual establecido y de la experiencia propia, se plantea y propone la comparación de las metodologías para el acompañamiento a dos actores que provienen del ámbito universitario.

6. Resultados y discusión

Como resultado de este trabajo se propone una metodología de acompañamiento para la creación y el desarrollo de proyectos empresariales, bien sean *startup* o *spinoff* universitarias, dependiendo del actor que lo genere.

Esta metodología se describe para cada una de las fases de un proyecto, incluyendo servicios, acciones y herramientas.

6.1. Metodología de acompañamiento para la creación y el desarrollo de proyectos empresariales

Es un proceso sistemático con diversas herramientas y técnicas, mediante el cual un emprendedor es apoyado de forma personalizada por asesores, durante las diferentes fases para la creación, la puesta en marcha y el fortalecimiento de su proyecto empresarial. Esta metodología ofrecerá servicios concretos para cada una de las fases, desde la detección de una oportunidad en el mercado o desde el potencial comercial de los resultados de investigación, hasta su comercialización. Cada uno de los servicios se detallará en la metodología propuesta.

6.2. Comparación por fases de un proyecto

A continuación se presenta el paralelo entre ambas metodologías de acompañamiento, considerando las fases de un proyecto planteadas en el marco conceptual.

- **Fase de inicio**

Esta fase del proyecto coincide con la etapa de identificación planteada en la cadena de emprendimiento. El propósito de esta etapa es reconocer las necesidades, los problemas y las oportunidades de un mercado potencial, al que se le ofrece una solución mediante una propuesta de valor diferenciada de los competidores.

En la tabla 1 se presenta el comparativo correspondiente a la fase de inicio del proyecto, cuyo punto de partida es una idea, o bien, un resultado de investigación.

Como se puede observar en la tabla 1, se proponen unas acciones y herramientas encaminadas hacia la identificación de las oportunidades, los problemas o las necesidades de un mercado, clientes y usuarios, el grado de madurez de la iniciativa, el entorno económico, los competidores, y hacia el planteamiento de un concepto de negocio con una oferta de valor que satisfaga estos elementos.

En esa etapa se busca concretar la idea de negocio e identificar si esta tendría realmente un potencial de mercado que la haga viable. Al igual que en cualquier otro tipo de proyecto, en esta fase inicial es indispensable tener un conocimiento previo del entorno en el cual se ejecutará el proyecto empresarial, y evaluar si este es favorable para la nueva idea. Este análisis del macroentorno es realizado por el emprendedor, revisando estudios sectoriales, análisis de clúster y, finalmente, aplicando el análisis PESTEL, con el que se indaga a profundidad por las condiciones políti-

Tabla 1. Comparación fase de inicio

Servicio-tartup	Objetivo	Acciones	Herramientas
Conceptualización de la idea de negocio.	Pasar de la idea de negocio al concepto de negocio.	Análisis del entorno.	Estudios sectoriales Análisis PESTEL.
		Construcción del concepto de negocio.	Metodología Lean Startup. Modelo Lean Canvas.
Servicio-spinoff	Objetivo	Acciones	Herramientas
Conceptualización del negocio a partir del resultado de investigación.	Plantear un esquema inicial de negocio. Construcción del concepto de negocio.	Análisis del entorno.	Descripción de la tecnología. Estudio preliminar de vigilancia tecnológica y comercial.
		Metodología Lean Startup. Modelo Lean Canvas. Experimento en banco de pruebas.	

Fuente: Elaboración propia

cas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales que tendrá que afrontar la nueva *startup*. Para el caso de las *spinoff* como complemento al análisis del entorno propuesto se toma como base la descripción del resultado de investigación (tecnología), y se plantean ejercicios de vigilancia tecnológica y comercial en diferentes niveles (escaneo o vigilancia), en los que se analizan tendencias generales o específicas en el desarrollo tecnológico y la aplicación comercial de la tecnología en estudio. Este tipo de estudios en algunos casos son contratados con agencias especializadas, o son realizados por las unidades de transferencia de conocimiento de las universidades.

Fase de planificación

Esta fase del proyecto coincide con la etapa de formulación planteada en la cadena de emprendimiento. El propósito de esta etapa es la formulación de un

modelo de negocio claro, concreto y diferenciado para la iniciativa empresarial y algunas validaciones de las hipótesis planteadas en el modelo de negocio.

En la tabla 2 se presenta el comparativo correspondiente a la fase de planificación del proyecto, cuyo punto de partida es el concepto de negocio elaborado en la fase anterior.

En esta fase se deben identificar, organizar y asignar los recursos necesarios para la posterior ejecución del proyecto empresarial; se centra en la construcción de la primera versión del modelo de negocio —Canvas— que deberá describir cuál es el valor que entregará a sus clientes, para quiénes creará valor, cómo creará valor y, finalmente, cómo será la ecuación financiera de la empresa, cuánto le cuesta crear y entregar ese valor y cómo capturaré valor de sus clientes.

Tabla 2. Comparación fase de planificación

Servicio-startup	Objetivo	Acciones	Herramientas
Formulación del modelo de negocio Canvas.	Diseñar la primera versión del modelo de negocio Canvas y realizar validaciones con el mercado.	Análisis y desarrollo de cada uno de los nueve bloques.	Metodología Lean Startup y DesignThinking. Modelo de negocios Canvas.
		Planteamiento de producto mínimo viable.	Metodologías para prototipado.
		Realización de experimentos (pivotes).	Diseño de experimentos.
Servicio-spinoff	Objetivo	Acciones	Herramientas
Formulación del modelo de negocio Canvas.	Diseñar la primera versión del modelo de negocio Canvas y realizar validaciones con el mercado. Validación de prototipo. Ajustes al modelo de negocio.	Análisis y desarrollo de cada uno de los nueve bloques.	Metodología Lean Startup y DesignThinking. Modelo de negocios Canvas.
		Realización de pruebas en entorno simulado y en ambiente real.	
		Estudios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.	

Fuente: Elaboración propia

En el caso de las *startup*, el emprendedor recibirá asesorías para desarrollar cada uno de los nueve bloques del Canvas, y a través de la metodología Lean Startup realizará la validación de cada uno de ellos hasta obtener un producto mínimo viable.

En el caso de las *spinoff* las unidades de transferencia de conocimiento de las universidades en trabajo conjunto con los investigadores plantearían los bloques del modelo Canvas, financiarían o acompañarían la búsqueda de fuentes de financiación para el desarrollo de los prototipos y sus respectivas validaciones, bien sea en entornos simulados en laboratorio o en ambientes reales y controlados.

• **Fase de ejecución**

Esta fase del proyecto coincide con la etapa de puesta en marcha planteada en la cadena de emprendimiento. El propósito de esta etapa es plantear las estrategias, los procesos y los procedimientos para el ámbito comercial, técnico, administrativo, legal y financiero; de igual forma se continúa realizando acercamientos con el mercado objetivo para realizar validaciones y ajustes al modelo de negocio; se evalúa la factibilidad del proyecto empresarial y se da inicio a la operación de la empresa.

En la tabla 3 se presenta el comparativo correspondiente a la fase de ejecución del proyecto, en la que el punto de partida son un modelo de negocio y un prototipo validados.

Tabla 3. Comparación fase de ejecución.

Servicio-startup	Objetivo	Acciones	Herramientas
Elaboración del plan de negocios.	Realizar un análisis profundo de aspectos de mercadeo, técnico, administrativo, legal, financiero y de impacto para evaluar la factibilidad de la nueva empresa.	Evaluación de la factibilidad de la nueva empresa. Puesta en marcha de la nueva empresa. Hoja de cálculo para la evaluación financiera.	Formato propio para la formulación del plan de negocio.
Servicio-spinoff	Objetivo	Acciones	Herramientas
Preparación del caso de inversión.	Realizar un estudio de factibilidad del proyecto empresarial con mayor énfasis en los procesos de I+D y propiedad intelectual. Establecer las condiciones de negociación y comercialización del resultado de investigación.	Preparación del caso de inversión. Estudio de valoración de la tecnología. Documentos legales propios de la comercialización y la negociación.	Caso de inversión.

Fuente: Elaboración propia

Al establecer la similitud con un proyecto en esta fase tendría lugar el inicio del mismo, lo que para una *startup* consiste en su puesta en marcha o en la apertura e inicio de las operaciones de la empresa. El acompañamiento al empresario naciente, en el caso de la *startup*, consiste en la elaboración de su plan de negocio, en la medida en que puede ir validando información con las situaciones reales que se le van presentando en su día a día empresarial; el plan de negocio le permitirá evaluar la factibilidad de la empresa y trazar una hoja de ruta para el mediano plazo. En el caso de la *spinoff* se prepara el caso de inversión (plan de negocio), se plantea la estrategia de negociación y comercialización de la tecnología (resultados de investigación), se firman los documentos legales asociados y se da apertura y operación en alguna de las modalidades de *spinoff*.

• Fase de monitoreo y control

Esta fase se plantea de manera transversal a las fases anteriores, comprende servicios, acciones y herramientas que permean todo el proceso de acompañamiento y son comunes tanto para las *startup* como para las *spinoff*; se presentan en la tabla 4.

Todo buen proyecto debe ejecutar permanentemente acciones de monitoreo y control, igualmente una *startup* o una *spinoff* deberá implementar mecanismos para evaluar la gestión y el desempeño de lo planeado versus lo realmente ejecutado. En ese sentido, el acompañamiento consiste en garantizar la supervivencia, el crecimiento y el fortalecimiento de las empresas recientemente creadas. Para lograrlo se proponen asesorías en la búsqueda de fuentes de financiación y estrategias de formación permanente para mejorar las competencias gerenciales necesarias para gestionar una empresa.

Tabla 4. Comparación fase de monitoreo y control.

Servicio	Objetivo	Acciones	Herramientas
Búsqueda de fuentes de financiación.	Identificar y evaluar fuentes alternativas de financiación, conforme al grado de madurez en el que se encuentre el proyecto empresarial.	Asesoría en la búsqueda de fuentes de financiación.	Formatos propios de cada convocatoria o concurso. Elevator Pitch.
Formación.	Desarrollar en los emprendedores competencias personales y de conocimiento, con mayor énfasis en la gestión empresarial o la formación especializada.	Formación en competencias personales. Formación especializada.	Coaching. Mentoring. PNL. Talleres, seminarios, cursos especializados.

Fuente: Elaboración propia

6.3. Condiciones mínimas que debe cumplir la universidad para acompañar la creación de *startup*

Las condiciones mínimas que se plantean para el acompañamiento a la creación de una *startup* se enuncian a continuación:

- Política institucional que reglamente el emprendimiento y la innovación.
- Cultura organizacional que valore la creatividad y la innovación entre todos sus estamentos.
- Clima institucional que promueva la generación y el desarrollo de nuevas ideas.
- Programa de acompañamiento que responda a las necesidades de los emprendedores.
- Asesores con experiencia académica y empresarial.
- Infraestructura propicia para operar el programa de acompañamiento y realizar actividades con los emprendedores.
- Flujo de ideas y emprendedores dispuestos a ejecutarlas.
- Relaciones con ecosistemas de emprendimiento e innovación nacionales e internacionales.

6.4. Condiciones mínimas que debe cumplir la universidad para acompañar la creación de *spinoff*

Como plantea Gómez (2013), las principales condiciones mínimas para acompañar la creación y el desarrollo de una *spinoff* se mencionan en términos de recursos y capacidades, y políticas y procedimientos universitarios; entre los más importantes se encuentran:

- Inventario de tecnologías y su grado de aplicación en la industria.
- Los resultados de investigación.
- La capacidad para generar conocimientos.
- Las capacidades comerciales de transferencia del conocimiento tecnológico al sector empresarial.
- Las capacidades emprendedoras de los investigadores.
- Estatutos de participación.
- Reglamento de licenciamiento de tecnologías.
- Instalaciones y servicios de apoyo.
- Programa de estímulos para los gestores de la transferencia y los investigadores.
- Política universitaria frente a la movilidad de los investigadores y su participación en la *spinoff* (licencias, permisos, comisión, entre otras figuras jurídicas laborales aplicables).

7. Conclusiones

Las *spinoff* universitarias se convierten en uno de los principales mecanismos con que cuenta la universidad para transferir sus resultados de investigación, o en términos más amplios, su conocimiento científico y tecnológico. Esta transferencia se realiza a través de la nueva *spinoff*, que aplica el conocimiento y lo lleva al mercado convertido en un producto, en un servicio o en la mejora de un proceso.

El personal científico comúnmente posee débiles conocimientos en gestión empresarial y aspectos comerciales, fundamentales para la adecuada gestión de la nueva empresa; por lo tanto, lo ideal es que el investigador asuma el rol de coordinador científico de la empresa y delegue la gestión administrativa y comercial en personas con este perfil.

Beneficios para la universidad al crear *spinoff*:

- Evolución hacia una universidad emprendedora, cumpliendo la tercera misión de transferir a la sociedad el conocimiento que genera, impactando positivamente el desarrollo social y económico de su zona de influencia.
- Generación de nuevos recursos económicos para la investigación básica y aplicada, al reinvertir en ella los beneficios obtenidos con *spinoff*, logrando así dinamizar el desarrollo de la ciencia.

Beneficios para la universidad al crear *startup*:

- Formación y difusión de la cultura emprendedora en un ambiente propicio en la universidad, para el desarrollo de las competencias emprendedoras en estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo, al demostrar con hechos tangibles la aplicación y la materialización del conocimiento y el espíritu emprendedor.

Cada una de las metodologías o programas para la creación de empresas basadas en conocimientos científicos y tecnológicos se configura como única, en virtud de los recursos y capacidades con que cuenta la institución, así como la experiencia que ella posea con respecto a la gestión y la transferencia del conocimiento.

Se pudo evidenciar que las fases de proyectos planteadas por el PMI: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, se pueden asimilar a las etapas para la creación y el desarrollo de proyectos empresariales; incluso se podrían plantear algunos de los instrumentos de gestión de proyectos propuestos en el PMBOK para mejorar la gestión de los proyectos empresariales o de las empresas nacientes.

No hay mayores diferencias en el acompañamiento que se brinda para la creación de una *startup* o una

spinoff, lo que es importante tener muy claro es el concepto de negocio que se desea desarrollar; las principales diferencias se encuentran en la aplicación de herramientas y metodologías, por ejemplo, para el desarrollo de prototipos y la validación del concepto de negocio.

Independientemente del tipo de actor que se lance a la aventura de crear empresa, encontrará a través de las fases de un proyecto una guía válida para lograr diseñar, validar, poner en marcha y controlar su emprendimiento.

Es importante que las universidades se evalúen a la luz de los recursos y las capacidades que poseen, y de las condiciones mínimas con que deben contar para configurar una metodología de acompañamiento de acuerdo con las necesidades de sus emprendedores e investigadores.

Referencias

- Beraza, J. M., y Rodríguez, A. (2012). Conceptualización de la spin-off universitaria: revisión de la literatura. *Revista Economía Industrial*, (384), 143-152.
- Gómez, M. E. (2013). *Metodología de acompañamiento para la creación de empresas basadas en conocimientos científicos y tecnológicos en la Universidad Pontificia Bolivariana en Medellín, Colombia*. Trabajo de fin de Máster. Valencia: Universidad de Valencia.
- Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas. (2007). *COLCIENCIAS, las empresas de base tecnológica e innovadoras y su relación con los fondos de inversión en capital*. Bogotá: Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas.
- OECD. (2015). Introduction: The New Spin on Spin-offs. *OECD Better policies for better lives*. Recuperado de <http://www.oecd.org>

oecd.org/sti/sci-tech/introductionthenewspinonspin-offs.htm

- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Ries, E. (2012). *El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua*. Barcelona: Deusto S. A.
- Tamayo, L. G. (2011). *Condiciones institucionales para la creación de una spin-off académica: Caso, la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia*. Tesis de Maestría. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Universidad Politécnica de Valencia. (2015). *Instituto IDEAS para la Creación y el Desarrollo de Empresas*. Recuperado de <http://www.ideas.upv.es/servicios/asesoramiento-para-la-creacion-de-empresas/>.