



Propuesta de modelo de gestión de información para el emprendimiento en la Universidad de Antioquia a partir de su construcción conceptual

Juan Esteban Arias Jiménez
Laura Vanessa Agudelo Pérez

Tesis de maestría para optar al título de Magíster en Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación

Asesor:
Alejandro Mazo Patiño
Magíster (Msc) en Gestión Tecnológica

Modalidad
Consultoría a la gestión del emprendimiento como asunto adscrito a la División de Innovación de la Universidad de Antioquia

Maestría en Gestión de Ciencia Tecnología e Innovación
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Antioquia
2022

Cita	(Arias Jiménez & Agudelo Pérez, 2022)
Referencia	Arias Jiménez, J. E. & Agudelo Pérez, L. V. (2022). Propuesta de modelo de gestión de información para el emprendimiento en la Universidad de Antioquia a partir de su construcción conceptual [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Seleccione posgrado UdeA (A-Z), Cohorte Seleccione cohorte posgrado.

Grupo de Investigación Seleccione grupo de investigación UdeA (A-Z).

Seleccione centro de investigación UdeA (A-Z).



Centro de Documentación Economía

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda

Decano/Director: Jair Albeiro Osorio

Jefe departamento: Carlos Gilberto Restrepo

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo busca proponer un modelo de gestión de información para el emprendimiento, como asunto adscrito a la División de Innovación de la Universidad de Antioquia (UdeA) y, con ello, facilitar el despliegue de las capacidades para hacer frente a los retos de la institución en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027. Para lo anterior, se ha desarrollado una propuesta bajo la modalidad de consultoría, dada la solicitud realizada por la División.

En sus inicios, la Universidad estableció como objetivo, según el artículo 27, literal m del Estatuto General, “adelantar programas y proyectos orientados a impulsar el desarrollo de un espíritu empresarial con clara conciencia de su responsabilidad social, tanto en el sector público como en el privado”; y, mediante el Acuerdo Superior 284 de 2004, creó la Unidad de Emprendimiento, adscrita al Programa de Gestión Tecnológica (PGT), y fijó como objetivo “el fomento del espíritu emprendedor, para propiciar en la comunidad académica una serie de habilidades, actitudes, valores y características, entre ellas las de ser emprendedor, es decir, profesionales capaces de actuar para generar nuevos rumbos, ser actores, agentes del cambio y no espectadores de la vida”.

La Universidad pretende apoyar emprendimientos orientados a la transformación de los territorios, lo cual se relaciona con su capacidad de implementar portafolios de productos y servicios basados en conocimiento o con alto potencial de crecimiento, por lo que promueve como propuesta de valor “incrementar las probabilidades de éxito de los emprendimientos” (Unidad de Innovación, 2020) mediante el acompañamiento en etapas tempranas.

En la actualidad, el proceso de emprendimiento de la UdeA se encuentra adscrito a la División de Innovación, perteneciente a la Vicerrectoría de Extensión, de acuerdo con la Resolución Superior 2425 de 2021, que ha enfocado sus esfuerzos en lograr un modelo que permita dar respuesta a los desafíos que plantea la sociedad frente al tema. Lo anterior, de tal manera que se generen sinergias entre las dependencias internas y que el modelo sea consistente para evitar los cambios constantes ligados a la gestión de proyectos dependientes de los intereses para los periodos administrativos en cada territorio.

Aunado a lo anterior, el proceso cuenta con una cadena de valor concisa, por la cual comienza el tránsito de ideas de negocio que tienden a convertirse en proyectos empresariales; y, posteriormente, estos buscan ponerse en marcha como empresas que han de fortalecerse a partir de su interacción con el mercado. Para el desarrollo de las etapas ligadas al proceso, en la Universidad

se ha buscado la articulación entre los procesos formativos e investigativos con la innovación y, por ello, se considera que la labor inicia con la sensibilización y la identificación del talento emprendedor, para luego pasar al perfilamiento de las iniciativas. Con esto se puede dar paso a la estructuración de un proyecto empresarial para dar marcha al emprendimiento y, según sus resultados, avanzar hacia el fortalecimiento de una empresa de reciente creación. Por último, la aceleración se considera una etapa en la que la institución se articula con agentes expertos externos que tienen mayor capacidad para facilitar el crecimiento de las empresas promovidas por la Universidad en etapas tempranas.

De otra parte, una de las principales problemáticas evidenciadas por el equipo de la División de Innovación es que la gestión del emprendimiento en la institución no cuenta con una trazabilidad uniforme sobre los procedimientos ejecutados y sus respectivos resultados; por tanto, la información no es íntegra y deambula en diferentes modelos metodológicos y fuentes. Lo anterior genera deficiencia en el acompañamiento y el análisis sistémico y oportuno para facilitar la implementación de políticas institucionales.

Así las cosas, aflora la necesidad de contar con un sistema de información para integrar las conceptualidades del proceso y la información y tener una gestión articulada y una fuente única de almacenamiento y generación de datos que facilite la gestión, el ahorro de tiempo, la eficiencia en la generación de resultados y la gestión de los indicadores institucionales. Por lo anterior, y para el desarrollo del presente trabajo, se realizó un análisis de las bases conceptuales y filosóficas del emprendimiento, una revisión del proceso, un ejercicio de reconocimiento de capacidades en diferentes instituciones de educación superior (IES) y una vigilancia de las herramientas existentes. Con ello, se propuso un modelo conceptual para definir los lineamientos en los que debe construirse la sistematización de este asunto.

Como resultado de lo señalado, se destaca la propuesta bajo un modelo que busca integrar un sistema de información para el emprendimiento con los demás sistemas de información institucionales, a fin de establecer una dinámica de trabajo colaborativa para el desarrollo de la temática desde la institución con impacto en los territorios. Además, se plantea la importancia de profundizar en las integraciones con otras instituciones y la creación de aplicaciones satélites para que los emprendedores puedan hacer uso de estas, con lo que espera puedan generar información relevante para medir el proceso y encontrar posibles temáticas para realizar nuevos trabajos.

Tabla de contenido

1	Breve reseña de la Universidad	11
1.1	Direccionamiento estratégico	12
1.2	Estructura organizacional	13
1.3	Gestión por procesos.....	14
1.4	La extensión universitaria y la innovación	14
1.4.1	El emprendimiento en la Universidad de Antioquia	14
1.4.1.1	Tipos de emprendimiento en la Universidad de Antioquia	15
1.4.1.1.1	Emprendimiento institucional - tipo 1	15
1.4.1.1.2	Emprendimiento de la comunidad académica - tipo 2	16
2	Planteamiento del problema	17
2.1	Antecedentes	19
2.2	Justificación	21
2.3	Objetivos	23
2.3.1	Objetivo general	23
2.3.2	Objetivos específicos	23
3	Marco de referencia	24
3.1	Marco conceptual	24
3.1.1	Emprendimiento.....	24
3.1.2	Emprendedor.....	24
3.1.3	Tipologías del emprendimiento.....	25
3.1.4	Emprendimiento universitario	25
3.1.5	Emprendimiento con alto potencial de crecimiento.....	25
3.1.6	Emprendimiento con alto potencial de diferenciación	26
3.1.7	Empresa de base tecnológica	26
3.1.8	Emprendimiento dinámico	26
3.1.9	Transferencia de conocimiento.....	27
3.1.10	Modelo	28
3.1.11	Procesos	28
3.1.12	Sistematización.....	29
3.1.13	Sistemas de información	30

3.1.14	Modelo orientado a procesos	30
3.1.15	Estrategia funcional.....	31
3.1.16	Modelos de fidelización.....	31
3.1.17	Apropiación social del conocimiento	32
3.2	Marco contextual	33
3.2.1	Normatividad nacional	33
3.2.1.1	Ley 1014 de 2006 para el fomento de la cultura del emprendimiento	33
3.2.1.2	Ley 1286 de 2009: SNCTel.....	33
3.2.1.3	Política Conpes 4011 de 2020.....	34
3.2.1.4	Ley de emprendimiento 2069 de 2020.....	34
3.2.1.5	Ley 1838 de 2017	35
3.2.2	Normativa institucional	35
3.2.2.1	Estatuto General de la UdeA - Acuerdo Superior 1 de 1994	35
3.2.2.2	Estatuto de Extensión de la Universidad de Antioquia – AS 124 de 1997.....	36
3.2.2.3	Resolución Superior 2425 de 2021	36
4	Metodología.....	38
4.1	Etapas y actividades para la consultoría	38
4.2	Técnicas y herramientas para la recolección y el uso de la información	41
4.2.1	Estructuración	41
4.2.2	Recolección de información y análisis bibliográfico.....	41
4.2.3	Consulta a Instituciones de Educación Superior y otras entidades.....	44
4.2.4	Vigilancia tecnológica	44
4.2.5	Diagnóstico a los procesos	44
4.3	Caracterización de públicos objetivos	46
4.4	Aspectos éticos	47
5	Diagnóstico y análisis de resultados	48
5.1.1	Análisis estratégico	48
5.1.2	Estrategias DOFA	49
5.1.3	Análisis del macro y el microentorno	50
5.1.3.1	Macroentorno.....	50
5.1.3.2	Microentorno.....	54
5.2	Priorización de aspectos estratégicos para la propuesta	56

5.3	Resultados de la consulta a Instituciones de Educación Superior y otras entidades	57
5.4	Resultado diagnóstico de los proceso.....	59
5.5	Resultados de la vigilancia tecnológica.....	59
6	Plan de acción y recomendaciones	61
6.1	Descripción de la propuesta.....	61
6.2	Componentes del modelo.....	62
6.2.1	Caracterización de los públicos objetivos del Proceso de Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Antioquia.....	62
6.2.2	Identificación del flujo de la información en el proceso y sus características.	63
6.3	Proceso para la gestión del emprendimiento en la Universidad	65
6.4	Articulación con los sistemas de información institucionales	72
6.5	Estrategia de relacionamiento con los actores del sistema y el público objetivo	72
6.6	Planteamientos de la validación por expertos	80
6.7	Ajustes al modelo.....	80
6.8	Acciones	81
7	Conclusiones	84
8	Referencias bibliográficas	86
9	Anexos	90
9.1	Anexo 1. Encuesta frente a la Gestión de la información de procesos de emprendimiento en IES	90
9.2	Anexo 2. Análisis de los hallazgos frente a la gestión de la información en las IES.....	90
9.3	Anexo 3. Modelo Gestión de Información	90
9.4	Anexo 4. Caracterización de públicos de públicos	90
9.5	Anexo 5. Flujo información	90
9.6	Anexo 6. Estrategia de relacionamiento 2022.....	90
9.7	Anexo 7. Validación con expertos	90

Lista de figuras

Figura 1. Fases del proceso de consultoría.....	41
Figura 2. Estructura de la guía de caracterización de usuarios de las entidades públicas.....	46
Figura 3. Organizaciones que cuentan con un sistema de información	58
Figura 5. Propuesta de Modelo de Gestión de Información.....	62
Figura 6. Estructura	65
Figura 7. Proceso de Emprendimiento - Articulación Institucional.....	65
Figura 8. Roles y acciones de las dependencias para la articulación institución	66
Figura 9. Asuntos de gestión.....	68
Figura 10. Estrategia de financiación.....	71
Figura 11. Flujograma etapas de atención.....	71

Lista de tablas

Tabla 1. Características de sistematización.....	29
Tabla 2. Relación de actividades.....	38
Tabla 3. Recolección de información.....	42
Tabla 4. Actores consultados	45
Tabla 5. Matriz DOFA	48
Tabla 6. Estrategias DOFA - DA	49
Tabla 7. Unidades productivas por sector económico	51
Tabla 8. Unidades productivas por ramas de actividad económica	52
Tabla 9. Densidad empresarial por subregión.....	53
Tabla 10. Contexto departamental - índices de desarrollo territorial.....	54
Tabla 11. Datos históricos de acompañamiento empresarial desde el proceso por localidad y programas	56
Tabla 12. Actividades de gestión por etapa.....	68
Tabla 13. DOFA de relacionamiento, Proceso de Gestión del Emprendimiento.....	73
Tabla 14. Gestión de la información en Instituciones de Educación Superior y empresas externas	75

Lista de anexos

Encuesta frente a la Gestión de la información de procesos de emprendimiento en IES.....	90
Análisis de los hallazgos frente a la gestión de la información en las IES.....	90
Modelo Gestión de Información.....	90
Caracterización de públicos de públicos	90
Flujo información.....	90
Estrategia de relacionamiento 2022	90
Validación con Expertos.....	90

Glosario de Siglas

UdeA: Universidad de Antioquia.

IES: Instituciones de Educación Superior.

PAI: Plan de Acción Institucional.

MEN: Ministerio de Educación Nacional.

Minciencias: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

CUEE: Comité Universidad-Empresa-Estado.

KPI: Indicador clave de rendimiento

PGT: Programa de Gestión Tecnológica.

1 Breve reseña de la Universidad

La Universidad de Antioquia –UdeA– es una institución de educación superior creada mediante la Ley 71 del año 1.878 del extinguido estado soberano de Antioquia, y cuya personería jurídica deriva de la Ley 153 de 1.887 y según el Estatuto General, Acuerdo Superior 1 de 1994, la Universidad es una institución estatal del orden departamental, en esta norma institucional se establece que la institución es patrimonio científico, cultural e histórico de la comunidad antioqueña y nacional; la cual, desarrolla el servicio público de la educación estatal con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social. La Institución en ejercicio de su autonomía universitaria, de las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra que garantiza la Constitución Política, y está abierta a todas las corrientes del pensamiento mediante la investigación, la docencia y la extensión, con la misión de actuar como centro de creación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y la cultura.

La Universidad de Antioquia tiene por objeto la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en los campos de las humanidades, la ciencia, las artes, la filosofía, la técnica y la tecnología, mediante las actividades de investigación, de docencia y de extensión, realizadas en los programas de educación superior de pregrado y de posgrado con metodologías presencial, semipresencial, abierta y a distancia, puestas al servicio de una concepción integral de hombre. (Universidad de Antioquia, s.f., párr.1)

Aunado a lo anterior, se tiene que dicha institución:

Forma en programas de pregrado y posgrado, a personas con altas calidades académicas y profesionales: individuos autónomos, conocedores de los principios éticos responsables de sus actos, capaces de trabajar en equipo, de libre ejercicio del juicio y de la crítica, de liderar el cambio social, comprometidos con el conocimiento y con la solución de los problemas regionales y nacionales, con visión universal.

La institución cuenta con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo atinente a las políticas y la planeación del sector educativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; goza de personería jurídica, autonomías académica, administrativa,

financiera y presupuestal, y gobierno, rentas y patrimonio propios e independientes.
(Universidad de Antioquia, s.f., párr.2)

Actualmente, la UdeA tiene presencia en 5 seccionales (Occidente, Suroeste, Oriente, Magdalena Medio y Bajo Cauca), 6 sedes (Turbo, Apartadó, Carepa, Yarumal, Amalfi y Sonsón), y 1 distrito minero (Segovia Remedios), donde se desarrollan sus ejes misionales de docencia, investigación y extensión en pro de la región. Su población estudiantil promedio para pregrado y posgrado, según Data UdeA, es de 31.037 estudiantes inscritos en sus diferentes seccionales y sedes en el departamento de Antioquia; ello, entre los periodos 2007-1 y 2022-1. Esta cuenta, además, con un histórico (1901-2020) de 138.065 egresados entre las 14 facultades, las 4 escuelas, los 4 institutos y las 3 corporaciones.

Por otro lado, la Universidad apuesta de manera permanente a la investigación a través de sus grupos en diferentes áreas del conocimiento en beneficio del desarrollo de la sociedad y el país. Hasta el año 2019, según el registro de Data UdeA, la institución tenía 273 grupos de investigación categorizados en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), actual Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, donde a hoy 17 son reconocidos; 70 se encuentran en categoría C; 64, en categoría B; 51, en A; y 71, en A1. Este último nivel es el de mayor reconocimiento. Dichos grupos están divididos según las siguientes áreas del conocimiento: 82 en ciencias médicas y de la salud, 65 en ciencias sociales, 59 en ciencias naturales, 33 en ingeniería y tecnología, 22 en humanidades, 8 en ciencias agrarias, y 4 en ciencias exactas y naturales.

1.1 Direccionamiento estratégico

En su estructura, la Universidad tiene un marco político que define la orientación de sus misiones a través de estatutos relacionados con la docencia, la investigación y la extensión. De igual forma, la institución realiza un plan de desarrollo como parte del marco estratégico para una década y un plan de acción cada tres años que facilita la operación de los lineamientos estratégicos mediante programas y proyectos. El plan de desarrollo actual, vigente hasta el año 2027, plantea como objetivo primario una universidad innovadora para la transformación de los territorios. De la misma manera, los últimos dos planes de acción han contemplado programas que buscan fortalecer la innovación y el emprendimiento y, fruto de ello, se han tenido los siguientes proyectos:

- Fortalecimiento del Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE) y del Parque del Emprendimiento (Parque E) en las regiones (Programa Ampliado de Inmunizaciones 2018-2021). Programa: innovación social y tecnológica.
- Programa de innovaciones didácticas en educación superior (PAI 2021-2024). Programa: definición de lineamientos pedagógicos, curriculares y didácticos.
- Fomento de la innovación resultado de la investigación (PAI 2021-2024). Programa: innovación social y tecnológica.
- Diseño de un modelo de gestión del emprendimiento e innovación en la comunidad universitaria de la UdeA (PAI 2021-2024). Programa: consolidación de capacidades para la creación, la generación y la democratización del conocimiento y la gestión de la innovación integral y el emprendimiento universitario.

1.2 Estructura organizacional

Bajo el Acuerdo Superior 445 del 25 de junio de 2017, la Universidad estableció las directrices sobre la estructura organizacional que rigen a partir de la fecha; y este, además, modifica los artículos 39 y 48 del Estatuto General (Consejo Superior Universitario, 2017). En ese sentido, la estructura organizacional administrativa central cuenta con los siguientes niveles:

- Dependencias de primer nivel:
 - Rectoría.
- Dependencias de segundo nivel:
 - Secretaría general.
 - Vicerrectorías: dependencias encargadas de direccionar y articular las funciones sustanciales de docencia, investigación, extensión y procesos administrativos.
- Dependencias de tercer nivel:
 - Direcciones: dependencias encargadas de desarrollar procesos habilitadores de lo misional y administrativo de la universidad.
 - Oficinas: dependencias cuya responsabilidad principal es conceptuar y asesorar en asuntos de carácter esencial y estratégico para la toma de decisiones.
- Dependencias de cuarto nivel:

- Divisiones: dependencias que forman parte de una dependencia de segundo y tercer nivel (secretaría general, vicerrectorías o direcciones), con equipos de trabajo encargados de desarrollar procesos inherentes a la razón de ser de la dependencia.

1.3 Gestión por procesos

A través del Acuerdo Superior 430 de 2014, la Universidad estableció el enfoque basado en procesos como modelo de operación para el desarrollo de las actividades misionales y de apoyo, lo cual incide en la estructura organizacional de las dependencias académicas y administrativas, según el Acuerdo Superior 445 de 2017, mediante el cual se establecen los niveles de la estructura central y los tipos de dependencias institucionales. El mapa de procesos de la institución presenta como macroprocesos la docencia, la investigación, la extensión y el bienestar.

1.4 La extensión universitaria y la innovación

Con base en los planteamientos del Acuerdo Superior 470 de 2020, la gestión de la extensión es uno de los macroprocesos de la institución y es la:

“Instancia administrativa por medio de la cual la universidad propone políticas, orienta, coordina, motiva, promociona y apoya la extensión. Desde sus acciones contribuye a la formación integral de los ciudadanos con la articulación y el desarrollo de las funciones misionales, desde los territorios y con orientación al mejoramiento de la calidad de vida de la población.” (*Acuerdo_Superior_470_de_2020.*, s. f.)

Igualmente, mediante la gestión de la innovación como proceso, la Universidad pretende:

“Estimular y fortalecer la innovación basada en la investigación científica y desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimiento generado en la universidad, la promoción y el desarrollo del emprendimiento y la potenciación de la innovación social para la sociedad.” (p. 3).

1.4.1 El emprendimiento en la Universidad de Antioquia

La Resolución Superior 2425 de 2021 encarga la gestión y la articulación del emprendimiento en la División de Innovación de la Institución, por lo que se considera una relación entre las tres misiones. Con esto, se busca promover el emprendimiento de alto impacto con la comunidad

académica y en la misma institución, especialmente en etapas tempranas, con la ideación, el perfilamiento, la estructuración, la puesta en marcha y el fortalecimiento empresarial. Sin embargo, teniendo en cuenta la misión de la institución en las subregiones del departamento, también se destacan los emprendimientos tradicionales que puedan ser llevados a modelos con alto potencial de crecimiento mediante el acompañamiento.

1.4.1.1 Tipos de emprendimiento en la Universidad de Antioquia

1.4.1.1.1 Emprendimiento institucional - tipo 1

Las instituciones públicas y privadas han incorporado dentro de sus modelos organizacionales el fomento del emprendimiento, donde se involucran conceptos de innovación y desarrollo que aportan al crecimiento interno y de la sociedad. Normalmente, los emprendimientos corporativos o institucionales dan lugar a empresas que, en la mayoría de los casos, se convierten en subordinadas ante la norma. Estas surgen mediante la transferencia tecnológica (tecnologías, capacidades o conocimientos) realizada por la entidad o empresa que posee la titularidad del capital intelectual, o a través de la emisión de un portafolio de servicios o procesos internos al que alguna entidad decide darle independencia administrativa, financiera y jurídica. Estas se denominan comúnmente como *spin-off* y *spin-out*, respectivamente.

Spin-off

Se entiende como la empresa creada a partir de la transferencia de un paquete tecnológico por parte de una organización matriz. En el caso de una universidad o institución académica, esta surge especialmente de los procesos de investigación y basa su actividad principal en dicho capital intelectual (Mazo, 2016). Asimismo, según la Ley 1838 del 6 de julio de 2017:

Se entiende por *spin-off* aquella empresa basada en conocimientos, sobre todo aquellos protegidos por derechos de propiedad intelectual, gestados en el ámbito de las IES, resultado de actividades de investigación y desarrollo realizadas bajo su respaldo, en sus laboratorios e instalaciones o por investigadores a ellas vinculados, entre otras formas.

Sin embargo, como se planteó en la Revista Global de Negocios por Narváez (2016), las universidades del mundo se están sumergiendo cada vez más en estas iniciativas de gestión de emprendimiento, un rol que cada vez cobra más protagonismo en la academia, donde no solo se han concentrado en la formación académica, sino también en ser universidades emprendedoras, a

fin de formar a través de semilleros y grupos para la formulación de proyectos y nuevas empresas de diferentes características; entre ellas, las *spin-off*. Esta situación ha obligado a las universidades a diseñar estrategias para utilizar sus recursos en la creación de entidades que desarrollen su función de investigación-extensión y, con ello, obtener beneficios económicos.

Spin-out

Engloba todos los casos que tienen por finalidad la independencia de algunos de los departamentos o divisiones de una empresa, y puede considerarse como un *spin-off* competitivo. Muchas veces este proceso es consecuencia de una racionalización de procesos o de un plan de externalización (*outsourcing*) de algunas actividades, que busca centrarse posteriormente en los aspectos clave del proceso productivo, al modificar la cadena de valor de la empresa. Entre algunas de las razones para este comportamiento, se consideran la eliminación de costos fijos e indirectos, la obtención de mayor liquidez y la eliminación o reducción de riesgos elevados (Larios, 1999).

1.4.1.1.2 Emprendimiento de la comunidad académica - tipo 2

La comunidad académica de la Universidad emprende de forma independiente; esta no necesariamente parte de un ejercicio de transferencia tecnológica para iniciar su emprendimiento, ni cuenta con la participación de la institución. Así, el término *start-up* surgió de la génesis Fairchild Semiconductor del año 1957, cuando un grupo de ingenieros en California decidió renunciar a Shockley Lab y buscar financiación para un proyecto independiente, con lo que se fundó la primera *start-up*.

Una *start-up*, según Steve Blank y Bob Dorf (como se citó en Montoya, 2016), es “una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, repetible y escalable” (p. 1). De igual forma, Ries (2011) entendió la *start-up* como una “institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de extrema incertidumbre” (p. 2). Con base en lo anterior, Mazo (2016) concluyó:

La diferencia entre las iniciativas tipo *spin-off* y las *start-up* radica en que la primera cuenta con una transferencia de capital intelectual proveniente de una organización de origen o matriz, en tanto que en la segunda no se tiene esta característica. (p. 5)

2 Planteamiento del problema

Desde la Universidad se han realizado programas y proyectos con diversos agentes del sistema, especialmente con entidades territoriales y del Gobierno nacional, buscando una adecuada gestión del emprendimiento. Sin embargo, esos programas y proyecto han funcionado principalmente hacia afuera y la comunidad académica de la Institución no ha sido el foco de estos. Pero todas esas acciones han evidenciado la necesidad de esquematizar un modelo de operación y financiación para la gestión del emprendimiento, que considere una actuación interna y externa.

Por ello, en el Plan de Acción Institucional – PAI – 2021-2024, la División de Innovación de la Universidad de Antioquia presentó un proyecto llamado “Diseño de un Modelo de Gestión del Emprendimiento e Innovación en la Comunidad Universitaria de la UdeA, mediante acciones de articulación institucional”. En la estructuración del proyecto PAI se encontró que existe una limitada operación de la Universidad para la gestión de la innovación y el emprendimiento, lo cual dificulta el desarrollo de competencias en la comunidad académica y la implementación de procesos de innovación con impacto en el departamento de Antioquia. (Plan de Acción Institucional 2021 – 2024 [UdeA], p. 3 -5)

Para la División de Innovación, la limitada operación obedece a debilidades identificadas, asociadas a la estructura actual de la Universidad de Antioquia, que en lo relativo al fomento y la gestión del emprendimiento y la innovación ha funcionado como operador de proyectos de entidades externas, bajo un modelo centralizado y limitado a la extensión universitaria. Asimismo, la limitada operación tiene relación con la baja implementación de mecanismos de financiación, en su alcance interno y esto a su vez, se debe a la baja capacidad de evidenciar con información confiable los impactos generados mediante la promoción de emprendimientos promocionados desde la Institución, como aporte a la relación universidad-sociedad, según los lineamientos del Decreto 1330 de 2019. (Maros & Juniar, 2016)

Por lo anterior, es claro que estas debilidades tienen un peso importante en lo relacionado con la gestión de la información y acarrear consigo unas causas y efectos, que se describen a continuación, limitadas a la gestión del emprendimiento:

Causas:

- El modelo de fomento y gestión del emprendimiento presenta una baja articulación con los procesos de docencia e investigación de la Universidad y con las dependencias institucionales.
- La gestión de la información relacionada con el fomento y la gestión del emprendimiento en la Universidad es limitada y desintegrada, en consideración con las capacidades de cada dependencia.
- Se evidencia una baja claridad en la definición de actores y roles en la estructura interna y externa para el fomento y la gestión del emprendimiento

Efectos:

- Se evidencia una baja consolidación de procesos y buenas prácticas relacionadas con el emprendimiento de la UdeA, que conduce a altos esfuerzos y costos para la consecución de resultados en relación con las metas misionales y por ende un bajo alcance de las estrategias y actividades promovidas para el emprendimiento, en términos de cobertura y calidad.
- Algunos de los emprendimientos promovidos dan cuenta de un bajo valor agregado, especialmente las iniciativas apoyadas en el marco de los proyectos operados para entidades territoriales.
- Asimismo, se presenta poco análisis de tipo económico y social sobre los resultados generados por el fomento y la gestión del emprendimiento, especialmente en relación con los programas de apoyo a la creación de nuevas empresas
- Finalmente, los puntos anteriores conllevan a escasos resultados de la gestión del emprendimiento en términos de apropiación, permanencia, densidad y base empresarial, orientada al alto impacto y, por ende, a la baja continuidad de las acciones desarrolladas por la Institución con enfoque al departamento.

De acuerdo con el planteamiento de la División de Innovación (2021), la gestión del emprendimiento desde la Universidad de Antioquia no cuenta con un modelo de gestión de información para el desarrollo de este ítem, que facilite el fortalecimiento de las capacidades institucionales y así cumplir con su objetivo, llevando estos asuntos a las subregiones del departamento desde sus sedes y seccionales.

Teniendo presente que la Institución no cuenta con información centralizada y normalizada, existe duplicidad y altas dificultades para generar tableros de control, segmentación e indicadores clave de rendimiento (KPI) que le permitan a la Institución tener fuentes de datos confiables para tomar decisiones asertivas y obtener una medición de impactos adecuada. Por último, se tiene una débil infraestructura tecnológica que respalde el proceso, lo que no permite un debido acompañamiento a los emprendedores a través de las herramientas tecnológicas de apoyo.

Además, de lo anterior, el sistema de emprendimiento del país está basado en un modelo de ejecución de proyectos, por lo que las IES son vistas como agentes expertos en temas de formación, asesoría y consultoría, operadoras de proyectos y proveedoras de talento para la sociedad. De igual forma, este modelo ha llevado a que no se promuevan buenas prácticas en gestión de información, más allá de la trazabilidad de un proyecto, ni que se generen capacidades para evidenciar los impactos generados respecto al fomento y la gestión del emprendimiento.

2.1 Antecedentes

En el país, el emprendimiento es un asunto de gestión del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se rige, a nivel departamental, desde la Gobernación de Antioquia, donde el tema está en cabeza de la Secretaría de Productividad y Competitividad; y, a nivel local, por la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Medellín. Estos entes también se encargan de emitir los lineamientos que requieren las Universidades para el desarrollo de las actividades competentes al tema en relación. La Universidad de Antioquia no es ajena a estos lineamientos y los adopta. No obstante, diversos programas privados, nacionales e internacionales prestan servicios como operadores de concursos y programas de acompañamiento; y algunas incubadoras, aceleradoras y fondos de inversión interactúan al buscar el mejor talento y las mejores propuestas.

Según el Consejo Nacional de Competitividad (2020), son numerosos los emprendimientos que surgen cada año, por eso Colombia ocupó la posición número siete entre los 54 países con la actividad empresarial temprana (TEA) más alta del Global Entrepreneurship Monitor del año 2018, el cual es un informe anual en el que se estudia dicha actividad a nivel mundial. Aun así, tener una alta TEA puede significar que entre los impactos está la generación de un fenómeno de autoempleo, especialmente si esos emprendimientos son de corte tradicional y de supervivencia. Ello no es conveniente para la economía nacional, como en su momento fue planteado por Shane (2009), dado

que la mayoría de estas empresas tienden a ser informales e improductivas en sectores con bajas barreras a la entrada; y, en consecuencia, con altas tasas de mortalidad empresarial.

Lo anterior explica el fenómeno que tiene lugar en Colombia y justifica la razón por la que las Instituciones de Educación Superior deben ser un agente relevante en la gestión del emprendimiento como actor del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI), *dado su rol como productor de la novedad* (Etzkowitz, 2013) y el talento emprendedor.

De acuerdo con lo anterior la UdeA ha fomentado el emprendimiento en el marco de su Estatuto General, ya que pretende con esto aportar a que las empresas tengan un debido proceso de constitución evitando quedar en la informalidad e improductividad, por lo que se ha declarado que uno de sus objetivos institucionales es el compromiso de impulsar el desarrollo empresarial en la región, tanto en el sector público como en el privado, a través de este asunto. Por ese motivo, en el 2002, mediante el Acuerdo Superior 2018, se creó el Programa de Gestión Tecnológica (PGT), modificado en el año 2004 por el Acuerdo Superior 284, donde los esfuerzos en emprendimiento se localizaron principalmente en la comunidad universitaria y en el emprendimiento con potencial innovador, con un alcance de preincubación empresarial, bajo un modelo que pretendía involucrar a las dependencias académicas en el fomento y el acompañamiento del emprendimiento, según los artículos 3 y 15 de esta política.

De igual modo, para el 2006 la institución hizo una alianza estratégica con la Alcaldía de Medellín para dar inicio a Parque E, el cual fomentó el emprendimiento y acompañó las iniciativas empresariales, con lo que se evidenciaron excelentes resultados¹. En ese orden de ideas, para el 2017 comenzó un modelo de regionalización con una primera sede en el Urabá antioqueño. De igual forma, la Unidad de Emprendimiento adscrita al PGT lideró y participó en proyectos nacionales e internacionales centrados en las estrategias de desarrollo territorial, económico y cultural a partir del emprendimiento. Pero la actividad en la institución no ha sido la mejor, considerando el tamaño de su comunidad académica, la baja actividad, la estructura de sus dependencias y la capacidad investigativa (Muñoz, 2015).

¹ Más de 100 000 personas sensibilizadas y 375 emprendimientos acompañados entre los años 2006 y 2016, y aproximadamente 250 emprendimientos apoyados entre los años 2017 y 2021.

Finalmente, la política nacional sobre emprendimiento se ha fortalecido: en el año 2020, con la Ley 2069; en el 2021, con el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) 4011; y en el 2022, con el documento Conpes 4069. Asimismo, en la Universidad también se ha reestructurado con el Acuerdo Superior 470 de 2020, el cual “modifica el estatuto básico de extensión”; y la Resolución Superior 2425 de 2021, que “adecúa la estructura de la Vicerrectoría de Extensión”.

2.2 Justificación

Según lo evidenciado en el país sobre el emprendimiento, es indispensable el “Diseño de un Modelo de Gestión del Emprendimiento e Innovación en la Comunidad Universitaria de la UdeA, mediante acciones de articulación institucional” (División de Innovación, 2021), por eso parte de este trabajo comprende entender “las dinámicas actuales y las propuesta futuras del sistema nacional, identificar modelos propuestos e implementados en diversos países e idear diversas modalidades de atención que articuladas conduzcan a un modelo de promoción y gestión del emprendimiento en la institución” (División de Innovación, 2021).

La Universidad de Antioquia no es ajena a estos cambios y ha comenzado a mejorar la estructura para la gestión del emprendimiento, dada su proyección, crecimiento y manejo de altos volúmenes de información, por cuanto se han generado modificaciones en los procesos (estructuración, puesta en marcha y fortalecimiento empresarial), especialmente con la regionalización de sus acciones.

Con base en los planteamientos de la División de Innovación (2021), su modelo de operación debe considerar una actuación bajo procesos institucionales, proyectos y servicios privados, al comprender que la población objetivo debe ser subsidiada en las etapas previas, pero esta debe comprometerse en las etapas posteriores a formar parte de la financiación del sistema. Lo anterior, a fin de compartir la estrategia de la institución bajo una figura empresarial y entregar las empresas a las etapas de aceleración y consolidación fortalecidas y articuladas con el sistema de emprendimiento de la Institución.

En consecuencia, mediante el presente trabajo se pretende comprender y analizar el proceso de emprendimiento de la UdeA, así como sus principales actores, flujos de información e interacciones con terceros, para generar una propuesta de modelo de gestión de información que

pueda ser implementada por fases y fortalezca las falencias evidenciadas, con lo que se pueda obtener una nueva orientación para su accionar y su articulación institucional.

Para el desarrollo del objeto de este trabajo, se suministraron documentos con información institucional y propia. Dado que la Universidad es una entidad pública, esta tiende a verse altamente regulada; por tal motivo, se observa una adecuada documentación que respalda la gestión institucional en cabeza de la División de Innovación adscrita a la Vicerrectoría de Extensión y que lidera todo lo concerniente a la gestión del emprendimiento.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Proponer un modelo de gestión de información para el proceso de emprendimiento de la UdeA, a partir de su construcción conceptual.

2.3.2 Objetivos específicos

- Reconocer la estructuración conceptual del proceso de emprendimiento, sus actores y roles en la UdeA.
- Identificar soluciones tecnológicas actuales que permitan la gestión de la información relacionada con el emprendimiento en instituciones de educación superior, considerando su articulación interna y externa.
- Diseñar un modelo que integre los sistemas de información institucionales en relación con la gestión del emprendimiento en la UdeA.

3 Marco de referencia

3.1 Marco conceptual

Para comprender la gestión del emprendimiento realizada por la Universidad de Antioquia, es preciso definir algunos conceptos base para la discusión.

3.1.1 Emprendimiento

Según la Ley 1014 de 2006 (Congreso de la República de Colombia. Ley 1014 de 2006) , y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el emprendimiento es:

Una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza [...] centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad (p. 1). (Congreso de la República de Colombia, 2006)

3.1.2 Emprendedor

Por su parte, Schumpeter (1934, como se citó en Niebles y Niebles, 2019) planteó su hipótesis en cuanto a que los emprendedores son:

Personas con una alta tolerancia al riesgo frente a la búsqueda de soluciones poco convencionales o desconocidas a las necesidades del entorno, probar estrategias nuevas para llevar a cabo actividades tradicionales y proporcionar al mercado alternativas novedosas. (p. 1)

Además, el autor señaló que estos individuos:

Optan por emprender, centran su acción en la obtención de resultados exitosos como producto de sus ideas innovadoras, por lo que la generación de fortuna es solo el resultado de lo anterior. Es decir, el objetivo del emprendedor nace para resolver o aportar a una situación de su entorno, pero no siempre buscando un mero fin económico, aunque el resultado de su iniciativa usualmente deriva en este tipo de beneficios. (Niebles y Niebles, 2019, p. 1)

De acuerdo con la Ley 1014 de 2006, el emprendedor es una persona con capacidad de asumir riesgos y gestionar iniciativas; en otras palabras, se trata de alguien con capacidad de innovar. Adicionalmente, para la Universidad de Antioquia, según el Acuerdo Superior 284 de 2004, las personas emprendedoras son profesionales capaces de actuar para generar nuevos rumbos y ser actores del cambio, no espectadores de la vida.

3.1.3 Tipologías del emprendimiento

Existen numerosos planteamientos sobre las tipologías de emprendimiento, los cuales clasifican las iniciativas según su sector, su propósito superior o la tecnificación de su actividad. Sin embargo, frente a los lineamientos de la Universidad, se destacan la motivación del equipo emprendedor, las condiciones de la génesis y el impacto de estas últimas, que son aspectos considerados en los informes por el Fondo Multilateral de Inversiones del Grupo BID [FOMING BID] (BID & FOMIN, 2008) y The Breakthrough (2012).

3.1.4 Emprendimiento universitario

En un marco universitario es común encontrar iniciativas emprendedoras que surgen tanto por la necesidad de sus individuos de generar algún recurso que les permita asumir sus gastos diarios como por las iniciativas que se dan a partir de la comprensión de una oportunidad de mercado o de un desarrollo tecnológico a partir de una investigación científica, aunque estas últimas son poco habituales. En cualquier caso, al tener en cuenta la definición de la Universidad de Antioquia sobre su intención de formar profesionales como agentes de cambio, en el contexto de la formación superior y la generación de conocimiento se debe precisar que estas dos últimas tipologías se denominan emprendimiento de alto impacto, dado lo que pueden representar para su clúster, sector y territorio a nivel económico, social, ecológico y tecnológico.

3.1.5 Emprendimiento con alto potencial de crecimiento

Comúnmente, en la literatura se encuentran planteamientos sobre las características de los emprendimientos de alto impacto, las cuales están asociadas a los análisis sobre sus márgenes y al crecimiento en ventas durante los primeros 10 años. De igual forma, se ha visto que las empresas

que presentan alto potencial de crecimiento no necesariamente tienen un portafolio basado en conocimiento.

En el estudio realizado por The Breakthrough se plantea un margen operativo superior al 10 % y se habla de empresas capaces de lograr un nivel de ventas significativo en una década, con lo que se evidencia un margen operativo y un crecimiento por encima de los datos históricos del sector; y, aunque en el estudio se plantean cifras en dólares, al llevarlas a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), el planteamiento equivale a 11.650 SMMLV.

3.1.6 Emprendimiento con alto potencial de diferenciación

En relación con lo anterior, y según el estudio realizado por The Breakthrough las empresas que cuentan con portafolios de productos y servicios basados en conocimiento encuentran sus ventajas competitivas en la novedad de sus propuestas y, en algunos casos, en la propiedad intelectual; por eso la ciencia ha sido considerada un elemento clave frente a este tipo de empresas, dado que hay algunas de base tecnológica en cuyo marco se encuentran las *spin-off* académicas. En suma, se debe considerar que los emprendimientos con alto potencial de diferenciación no siempre cuentan con un alto potencial de crecimiento.

3.1.7 Empresa de base tecnológica

Estas son las organizaciones generadoras de valor que, mediante la aplicación sistemática de conocimientos tecnológicos y científicos, se comprometen con el diseño, el desarrollo y la elaboración de productos, servicios, y procesos de fabricación y/o comercialización nuevos o mejorados. (González-Sánchez & García-Muiña, 2011)

3.1.8 Emprendimiento dinámico

Los emprendimientos dinámicos son considerados como aquellos que crecen de manera rentable, rápida y sostenida, por lo que se da un desarrollo o impacto positivo. Estas características se encuentran en las empresas con alto potencial de crecimiento y se relacionan con la diferenciación, por lo que se puede entender, según Hidalgo (2014), que estas son:

Iniciativas empresariales impulsadas por equipos emprendedores que identifican una oportunidad de negocio con alto potencial de crecimiento, a escala regional o global. Se

sabe que contribuyen de manera importante al desarrollo económico de los países y que son la principal fuente generadora de nuevo y mejor empleo, [...] ya que exhiben un crecimiento acelerado en comparación con el resto de las empresas nacientes, multiplican sus ventas en poco tiempo y logran rápidamente pasar de ser una micro o pequeña empresa, a alcanzar el estatus de una empresa mediana.

Además, las características distintivas de este tipo de iniciativas en América Latina son las siguientes:

- Alcanzar el primer año de ventas satisfactoriamente
- Exhiben tasas anuales de crecimiento de al menos un 35 %.
- Poseen clara voluntad de acumulación.
- Presentan un alto grado de diferenciación e innovación.
- Tienen el potencial de convertirse al menos en una mediana empresa. (p. 13)

Por su parte, Vesga et al. (2015) plantearon que los emprendimientos dinámicos:

Buscan metas ambiciosas de crecimiento a través de planteamientos innovadores en cuanto a productos, servicios y modelos de negocios. Cuando se alcanza una masa crítica y se logra una aglomeración de empresas con estas características, el emprendimiento dinámico se convierte en una fuente importante de crecimiento económico y dinamismo de la estructura productiva, no solo por su propia producción, sino porque obligan a otros jugadores a revisar sus prácticas y a renovar sus estructuras. (p. 1)

3.1.9 Transferencia de conocimiento

Según el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (s.f.), la transferencia de conocimiento se define así:

Un conjunto de acciones en distintos niveles realizadas por diferentes instituciones de manera individual y agregada para el desarrollo, aprovechamiento, uso, modificación y la difusión de nuevas tecnologías e innovaciones, y que constituye el marco en el que los gobiernos aplican políticas para contribuir en los procesos de innovación. (p. 1)

Finalmente, cabe anotar que, según este organismo, las instituciones públicas y privadas deben conversar y estar interconectadas para conseguir la transferencia de conocimiento y crear, almacenar y transferir información, habilidades y competencias.

3.1.10 Modelo

Los modelos son instrumentos comunes en estudios de toda índole y son aquellos que ayudan a entender el funcionamiento de diferentes sistemas, al mismo tiempo que facilitan el análisis de estos. El trabajo de modelación constituye una actividad técnica como cualquier otra, y dicha labor puede ser sencilla o compleja, según el tipo de problema específico que deba analizarse (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, 1997). Asimismo, algunos autores definen un modelo de la siguiente forma:

Patrón a seguir o muestra para conocer algo, existe también la idea de que un modelo debe ser utilizado para probar una hipótesis o una teoría, o tan solo para poder explicar un proceso o una abstracción. Aun cuando la explicación de un modelo parte de supuestos hipotéticos o de teorías previas ya confirmadas, esta estaría completa si no abarca observaciones y experimentaciones posteriores que den cuenta de todos aquellos elementos, mecanismos y procesos incluidos en él. El modelo explica a la realidad y la fundamentación teórica explica al modelo. (Sesento, 2008, párr. 1)

Los modelos tienen como función “representar, explicar, guiar, motivar, predecir, evaluar y genera realidades”. Sin embargo, como lo dijo Aguilera en el texto mencionado, la función principal de los modelos es “comprender y explicar la realidad a fin de poder hacer predicciones”. Por su lado, Flórez dejó claro que un modelo “es un instrumento analítico que tiene como función el describir, organizar e inteligir” (Sesento, 2008, párr. 1).

3.1.11 Procesos

Con relación a la gestión del emprendimiento en la Universidad, se tiene la División de Innovación, a la que está adscrita el proceso de emprendimiento, por medio del cual se orienta a los actores emprendedores en las diferentes etapas tempranas para la validación de su modelo de negocio, la iniciación y el fortalecimiento de sus ventas, la estructuración de la empresa y la definición de su estrategia de crecimiento, entre otros.

De esta manera, el emprendimiento cuenta con procesos relacionados con la cadena de valor, el establecimiento de las condiciones para llevar la iniciativa al mercado y la gestión del conocimiento que permite a la institución establecer un modelo de financiación para el acceso a la comunidad emprendedora.

3.1.12 Sistematización

La sistematización es definida así:

La interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo. (UAP, 2009, p. 4)

Por otra parte, el Instituto Interamericano de Derechos Humanos la definió también como el proceso de “registrar de manera ordenada una experiencia que deseamos compartir con los demás combinando el quehacer con su sustento teórico y con el énfasis en la identificación de los aprendizajes alcanzados en dicha experiencia” (UAP, 2009, p. 4).

Tabla 1. Características de sistematización

Algunas características de la sistematización	
La sistematización de una experiencia produce un nuevo conocimiento, un primer nivel de conceptualización a partir de la práctica concreta que posibilita su comprensión y apunta a trascenderla, a ir más allá de sí misma. En este sentido, se puede abstraer lo que se hace para cada caso en particular y encontrar un terreno fértil donde la generalización es posible.	La sistematización, al reconstruir el proceso de la práctica, permite identificar sus elementos, clasificarlos y reordenarlos; esta hace objetivar lo vivido, “hacer un alto para tomar distancia” de lo que se ha experimentado vivencialmente para convertir la propia experiencia en un objeto de estudio, una interpretación teórica y una transformación.
La sistematización pone en orden conocimientos desordenados y percepciones dispersas que surgieron en el transcurso de la experiencia. Asimismo, esta explicita intuiciones, intenciones y vivencias acumuladas a lo largo del proceso. Al sistematizar, las personas recuperan de manera ordenada lo que ya saben sobre experiencias y descubren lo que aún no saben acerca de ellas, pero también comprenden lo que aún no saben que ya sabían.	Al sistematizar, no solo se pone atención a los acontecimientos, a su comportamiento y evolución, sino también a las interpretaciones que los sujetos tienen sobre ellos. Se crea así un espacio para que estas sean discutidas, compartidas y confrontadas.

De acuerdo con lo enunciado en la Tabla 1, se considera que la sistematización del emprendimiento permitiría a la institución aprender sobre el fenómeno, mejorar la experiencia de los emprendedores acompañados y establecer una relación con los sistemas de la universidad, a fin de mejorar los resultados en términos de cobertura, calidad e impacto.

3.1.13 Sistemas de información

Sobre los sistemas de información se encuentran muchas definiciones; para esta referencia tomamos la que plantearon Andreu et al. (1991):

Un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de la empresa recopila, elabora y distribuye selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes. (p. 199)

Ello permite apoyar, en parte, la toma de decisiones necesaria para el debido desempeño de las funciones de negocio de acuerdo con la estrategia. En ese sentido, es importante diferenciar cuando se hace referencia a los sistemas de información, pero no a los ordenadores o a los sistemas informáticos, dado que los primeros abarcan más que el aspecto meramente computacional. Lo anterior, a pesar de que dichas funciones forman parte importante de los sistemas de información y los encargados de elaborarlos deben poseer conocimientos tanto de las tecnologías disponibles como de la estrategia organizacional y el tipo de organización.

3.1.14 Modelo orientado a procesos

El modelo orientado a procesos está ligado a los principios de gestión de calidad, en donde se sostiene que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como estos últimos. Como se menciona en la guía de gestión de procesos, un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (Beltrán et al., 2001); es decir, el enfoque de los procesos se centra en cómo se pueden alcanzar dichos resultados eficientemente y cuáles actividades consideran una transformación que aporta valor, al mismo tiempo que se ejerce control sobre estas para llegar a los resultados deseados.

3.1.15 Estrategia funcional

Este modelo se basa en una estrategia empresarial, pues desde allí se pretende definir una maniobra para trabajar en la eficacia y la efectividad de la gran mayoría de las áreas de las empresas corporativas y competitivas. Ahora bien, las estrategias funcionales:

Representan la concreción o especificación de la estrategia corporativa de la empresa (en el caso de empresas monoactividad o que no se estructuran en unidades estratégicas de negocio) o de cada una de las estrategias de negocios (en el caso de empresas diversificadas o multiactividad). (La Ley, s.f., párr. 3)

En ese sentido, las estrategias funcionales están estructuradas según las áreas funcionales o los departamentos de la empresa. De esta manera, algunas de las más usadas por las empresas son:

- **Estrategia de producción:** define la estrategia a seguir durante los próximos años referente al sistema de producción.
- **Estrategia comercial o de marketing:** determina las acciones a implementar para colocar los productos o servicios en el mercado.
- **Estrategia financiera:** fija las fuentes de financiación necesarias para llevar a cabo los proyectos de inversión y determinar el coste.
- **Estrategia de I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación):** planifica las acciones relacionadas con nuevas técnicas de desarrollo dirigidas a la mejora de la eficiencia.
- **Estrategia de recursos humanos:** formula acciones relacionadas con la dirección de las personas: captación, capacitación y motivación de los recursos humanos. (La Ley, s.f., párr. 3)

Además de lo señalado, es importante tener en cuenta que todas las estrategias funcionales deben ir conectadas, pues las decisiones independientes de un área podrían afectar significativamente a otra. No hay decisiones funcionales que afecten solo a un área.

3.1.16 Modelos de fidelización

Los modelos de fidelización buscan que las empresas comprendan el valor de la fidelidad de los clientes, y esto depende en mayor medida de las iniciativas comerciales y estrategias de marketing que permiten dicho acercamiento. Tales estrategias se emplean desde el reconocimiento de la marca hasta el servicio al cliente, e influyen en la lealtad de este. Uno de los modelos que más incide es

el modelo apóstol, en el cual “se distinguen cuatro categorías de consumidores: leales, desertores, mercenarios y rehenes” (Spiegato, s.f., párr. 3).

De esta forma, el modelo apóstol ayuda a la segmentación de las marcas y los consumidores, y clasifica ascendentemente la escala de lealtad del cliente y su satisfacción. “Por ejemplo, un cliente muy leal y satisfecho sería un leal o incluso un apóstol. Un cliente descontento e insatisfecho podría ser un desertor, según el modelo” (Ricardo, 2020, párr. 1).

Por consiguiente, es importante reconocer que la adaptación de los modelos de fidelización forma parte del trabajo inicial de un negocio; sin embargo, este debe ser constante y hacer énfasis en la satisfacción, los cambios, las mejoras y las adaptaciones para estar en constante comunicación con el cliente, lo que genera la lealtad hacia la marca. Teniendo esto en cuenta, la base de un modelo exitoso está en la capacidad de leer y comprender a los clientes y sus necesidades, pues “las estrategias de marketing y la gestión de la fuerza laboral contribuyen en gran medida a la fidelización y retención de clientes” (Spiegato, s.f., párr. 3).

3.1.17 Apropiación social del conocimiento

Para entender la apropiación social, se debe entender la diferencia entre esta y la académica (Pabón, 2017): la primera tiene que ver con aquellas prácticas de comunicación y transferencia de conocimiento por parte de las comunidades científicas, con lo que se incentiva, mejora y retroalimenta constantemente la producción científica; por otro lado, la segunda se basa en las diferentes maneras en que ese conocimiento llega a la sociedad y cómo este es aprovechado. De ese modo, la apropiación implica tener las bases para utilizar dichos saberes en la práctica como una herramienta indispensable para resolver problemas o darles un uso efectivo.

Sin embargo, la sociología no entiende la apropiación como un asunto de propiedad en el sentido de una relación de poder sobre el objeto, sino de “propiedad en el sentido de estabilidad de generación de significado o de valoración del objeto en relación con otros. (Pabón, 2017, p. 1)

Por otra parte, se menciona que el “conocimiento comienza a tomar una dimensión, y a desempeñar un papel en la sociedad, que va más allá del papel que históricamente ha siempre cumplido, siendo esto lo que caracteriza a las sociedades del conocimiento” (García, 2009, párr. 2). De esta manera, el autor expresó que las sociedades del futuro han de construir su propia capacidad de acción y su

posición en ella a través de procesos de adquisición y desarrollo del conocimiento, con lo que se consolida la capacidad de generar más y nuevo conocimiento para adaptarse a las diferentes dinámicas de la realidad de una manera rápida en el cambio.

Así las cosas, la apropiación social del conocimiento logra, a través de procesos continuos y organizados, contribuir al aprendizaje social, lo que permite generar conocimiento sobre la realidad y el entorno, y utilizarlo en la concepción y la construcción del futuro; es decir, que “el conocimiento se convierte no solo en instrumento para explicar y comprender la realidad, sino también en motor de desarrollo y en factor dinamizador del cambio social” (García, 2009, párr. 2).

3.2 Marco contextual

3.2.1 Normatividad nacional

A continuación, se detalla el marco normativo nacional que tiene aplicabilidad en el emprendimiento universitario para el caso de la institución en cuestión.

3.2.1.1 Ley 1014 de 2006 para el fomento de la cultura del emprendimiento

El artículo 2 de esta ley plantea que es primordial promover el emprendimiento en los estamentos educativos para trabajar conjuntamente con otros actores sociales y económicos, y sentar las bases para una política de Estado y un marco jurídico e institucional. Lo anterior, de modo que ello promueva el emprendimiento y la creación de empresas a través del fortalecimiento de un sistema público y una red de instrumentos de fomento productivo.

Asimismo, dicha ley expone la importancia de establecer un sistema de información y orientación profesional con las IES y demás entidades vinculadas al MEN, y orientar a las universidades hacia la práctica profesional y los programas de emprendimiento. Con esto, se puede crear un vínculo con el sistema educativo mediante la formación de competencias básicas, laborales, ciudadanas y empresariales para poner en práctica la creación de dichos emprendimientos.

3.2.1.2 Ley 1286 de 2009: SNCTeI

De igual forma, el objeto de esta ley es fortalecer el:

Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias, actualmente Minciencias, para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.

Lo anterior, con el propósito de fomentar y consolidar, con visión a largo plazo, un sistema que una la ciencia, la tecnología y la innovación con el emprendimiento y el sistema productivo. Con esto, se pretende mejorar las condiciones de competitividad del país, especialmente a través de la formación de ciudadanos integrales, creativos, críticos, proactivos e innovadores, capaces de tomar decisiones trascendentales para promover el emprendimiento y la creación de empresas que influyan constructivamente en el desarrollo económico, cultural y social.

3.2.1.3 Política Conpes 4011 de 2020²

Esta política tiene como objetivo identificar los actores del sistema y clarificar sus funciones técnicas, de manera que se generen las condiciones habilitantes en el ecosistema emprendedor para la creación, la sostenibilidad y el crecimiento de emprendimientos que contribuyan a la generación de ingresos, riqueza y aumentos en la productividad y la internacionalización empresarial. Esta va dirigida a todos los emprendimientos y busca conectar la política social para la generación de ingresos con la política de desarrollo empresarial para la generación de riqueza, con lo que se apunta a la reactivación del ciclo virtuoso del crecimiento y al aumento en la productividad. En suma, está estipulado que la política se ejecute en un horizonte de cinco años.

3.2.1.4 Ley de emprendimiento 2069 de 2020

Esta normatividad tiene como objetivo establecer un marco regulatorio para la dinamización del emprendimiento, el crecimiento, la consolidación y la sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad. Además, sus componentes están relacionados con la facilitación de la formalización empresarial, el acceso a las compras públicas, la financiación, el fortalecimiento de la institucionalidad y el desarrollo de habilidades y formación para mejorar las

² El Conpes “es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país”.

condiciones para los emprendimientos del país. A pesar de lo anterior, dicha ley no considera específicamente a las IES.

3.2.1.5 Ley 1838 de 2017

Esta dicta las normas de fomento para la ciencia, la tecnología y la innovación mediante la creación de empresas de base tecnológica (*spin-off*); y, asimismo, en ella se dictan otras disposiciones para que las instituciones de Educación Superior puedan crear empresas en sociedad con los servidores públicos, lo cual deshabilita dicha barrera para la generación de estas organizaciones. Adicionalmente, se plantea la creación de un fondo para fomentar las actividades de ciencia, tecnología e innovación, lo que debe ser considerado en los procesos y la sistematización.

3.2.2 Normativa institucional³

A continuación, se detalla el marco normativo definido por la Universidad de Antioquia para la gestión y el desarrollo del emprendimiento.

3.2.2.1 Estatuto General de la UdeA - Acuerdo Superior 1 de 1994

Mediante esta normativa, la institución establece su marco estratégico:

Y en virtud de su carácter transformador, la institución busca influir en todos los sectores sociales mediante actividades de investigación, docencia y de extensión; estar presente en la vida cotidiana de la sociedad por medio de la actividad profesional de sus egresados; velar por la formación de hábitos científicos y por la creación de estrategias pedagógicas que desarrollen la inteligencia y creatividad, orientadas al mejoramiento de la vida, al respeto a la dignidad del hombre y a la armonía de este con sus semejantes y con la naturaleza.

Por otra parte, en el Estatuto General, artículo 27, literal m, la universidad expone como objetivo institucional adelantar los programas y proyectos orientados a impulsar el desarrollo de un espíritu empresarial con clara conciencia de su responsabilidad social, tanto en el sector público como en el privado.

³ Hace referencia a la normatividad de la UdeA referente al emprendimiento.

3.2.2.2 Estatuto de Extensión de la Universidad de Antioquia – AS 124 de 1997

Inicialmente, en el Estatuto de Extensión se establece el direccionamiento estratégico para la Universidad, pero el emprendimiento es contemplado como un proyecto sin gran continuidad (Estatuto-Básico-Extensión-Concordancias, 1997). Sin embargo, mediante el Acuerdo Superior 218 de 2004, se creó el PGT; y a través del Acuerdo Superior 284 de 2004, se modificó el primero. En este último se creó la Unidad de Emprendimiento (artículo 4) y se definió su orientación estratégica (artículos 12, 13, 14 y 15), con la que se pretendió dinamizar el tema en la institución mediante los planes establecidos con las dependencias académicas.

Recientemente, mediante el Acuerdo Superior 470 de 2020, la Universidad modificó la estructura de la extensión, con lo que se transformó el PGT en la División de Innovación, el cual quedó de la siguiente manera:

La Vicerrectoría de Extensión es la instancia administrativa por medio de la cual la universidad propone políticas, orienta, coordina, motiva, promociona y apoya la extensión. Desde sus acciones, contribuye a la formación integral de los ciudadanos con la articulación y el desarrollo de las funciones misionales, desde los territorios y con orientación al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Por otro lado, las divisiones que esta tiene a cargo son las que se listan a continuación:

- Orientación estratégica de la extensión.
- Interacción social.
- Gestión de la innovación.
- Gestión de la cultura y el patrimonio.
- Gestión de las relaciones con los egresados.

3.2.2.3 Resolución Superior 2425 de 2021

Finalmente, mediante esta resolución, se establece la estructura de la División de Innovación como dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, cuyo objeto es:

Contribuir con el desarrollo socioeconómico de los territorios, a partir de soluciones basadas en conocimientos, generados en y desde la Universidad de Antioquia; gestionando recursos, proyectos y servicios de innovación, fomentando una cultura innovadora e

implementando estrategias de articulación y desarrollo conjunto con actores del ecosistema de innovación.

En este mismo documento se declaran, entre los asuntos de gestión de la División de Innovación, los siguientes:

- Gestión de la transferencia de conocimiento.
- Gestión de la propiedad intelectual.
- Gestión del emprendimiento.
- Gestión de la innovación social.
- Gestión del fomento institucional.

De igual forma, se entiende que estos asuntos tienen relación con el emprendimiento y, para su gestión, se considera el propósito de articular y gestionar el emprendimiento, la estructuración, la puesta en marcha y el fortalecimiento de las empresas gestadas por la comunidad académica y la institución; y realizar el seguimiento y la medición de la actividad emprendedora en la Universidad.

4 Metodología

4.1 Etapas y actividades para la consultoría

Al tomar como referencia lo descrito en los puntos anteriores, cada uno de los pasos se relaciona con los objetivos del trabajo; es así como se asocian las siguientes actividades para su adecuado cumplimiento. En ese orden de ideas, los datos recogidos durante la consultoría se presentan bajo un método de investigación de tipo cualitativo, y se sigue lo conceptual y lo teórico como una referencia asociada al concepto de emprendimiento, a los procesos y a la propuesta de un modelo para la gestión de la información.

Este ejercicio pasa por un análisis teórico, conceptual y operativo de la gestión del emprendimiento de la UdeA, para luego comprender los flujos de información, actores y necesidad de canalizar tal gestión a través de un sistema de información, con lo que se busca obtener un ajuste y/o un crecimiento del proceso (ver Tabla 2).

Tabla 2. Relación de actividades

Pasos	Objetivos específicos de la consultoría	Actividades desarrolladas
Recolección de datos/análisis de información	Reconocer la estructuración conceptual del proceso de emprendimiento, sus actores y roles en la UdeA.	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar y analizar la documentación existente del proceso de emprendimiento de la UdeA.• Realizar análisis del proceso de gestión del emprendimiento de la UdeA.• Caracterizar los públicos objetivos del proceso de gestión del emprendimiento de la UdeA.• Identificar el flujo de la información en el proceso y sus características.• Realizar análisis estratégico de la gestión de la información para el emprendimiento desde la UdeA.
Vigilancia estratégica y tecnológica	Identificar soluciones tecnológicas actuales que permitan la gestión de la información relacionada con el emprendimiento en instituciones de educación	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer la gestión de la información relacionada con el emprendimiento en otras IES a partir de la aplicación de un instrumento para la compilación de información.

Presentación resultados o informe	de superior, considerando su articulación interna y externa. Diseñar un modelo que integre los sistemas de información institucionales en relación con la gestión del emprendimiento en la UdeA.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar vigilancia tecnológica con base en la encuesta de referencia con empresas e IES nacionales. • Diseñar una propuesta de un modelo de gestión de la información para acoplar las características requeridas por el proceso de gestión del emprendimiento de la UdeA, y adoptar buenas prácticas halladas en el estudio de vigilancia. • Proponer una estrategia de apropiación para la gestión de la innovación. • Validar el modelo con juicio de expertos. • Construir conclusiones y aprendizajes.
--------------------------------------	--	--

Se realizó una exploración documental que permitió definir los elementos clave del contexto que tenían relación con la consultoría; y, posteriormente, se utilizaron las bases de datos indexadas para definir los fundamentos teóricos relevantes. Después de tener estos elementos como base, se profundizó en el asunto de la gestión del emprendimiento, adscrito a la División de Innovación de la UdeA, el cual, al momento de este trabajo, se encontraba en desarrollo con el apoyo de la División de Arquitectura de Procesos de la Universidad. Para ello, se aplicó un instrumento (encuesta) y se dieron la caracterización de públicos objetivos, la identificación del flujo de información y la consulta a expertos para la validación de la propuesta del modelo.

Con la información y los procesos recolectados, clasificados y analizados, se estructuraron un diseño de flujo de información y un esquema de la propuesta de sistema de información que sirvieron como modelos y puntos de partida para tomar decisiones de mejora. Adicionalmente, se redactaron una serie de recomendaciones, junto con un plan de acción para la adecuación y el ajuste de las actividades asociadas a la gestión del emprendimiento de la UdeA. Cabe aclarar que toda la información recolectada y suministrada se utilizó con fines estrictamente académicos, donde se incluyeron los consentimientos informados entregados a los individuos que apoyaron la realización de este trabajo. Por tanto, se debe mencionar que la consultoría de empresas se concibe como un:

Servicio de asesoramiento profesional independiente que ayuda a los gerentes y a las organizaciones a alcanzar los objetivos y fines de la organización mediante la solución de problemas gerenciales y empresariales, el descubrimiento y la evaluación de nuevas oportunidades, el mejoramiento y la puesta en práctica de cambios. (Kubr, 1997, p. 9)

Más adelante, se realizó un proceso metodológico independiente y temporal, apoyado en las investigaciones y la experiencia de los consultores, con el fin de aportar recomendaciones clave a través de un plan de acción para mejorar las prácticas y los procesos de gestión organizacional (Kubr, 1997) al interior de la gestión del emprendimiento con relación a sus actividades y sistematización.

Por otro lado, según Kubr (1997), las fases de la consultoría se definen así: iniciación, diagnóstico, planificación de medidas, aplicación y terminación. Cada una de estas se adelantó en el desarrollo de este trabajo, al hacer uso de herramientas de investigación y conocimientos técnicos de los consultores, con lo que se buscaba que los resultados de cada etapa funcionaran como punto de partida para iniciar la siguiente. En consecuencia, el diagnóstico y la planificación de medidas fueron desarrollados a partir de un entendimiento del emprendimiento de la UdeA y del descubrimiento de las necesidades. Así, al finalizar, se definieron las propuestas de solución para los problemas detectados, las cuales fueron coherentes con los últimos niveles del proceso de consultoría, estos son, la aplicación y la terminación.

A continuación, se relaciona en la Figura 1 las fases del proceso de consultoría en el que se incluyó el análisis organizacional hasta generar planes de acción, como lo indicó Kubr (1997).

Figura 1. Fases del proceso de consultoría

Fases del proceso de consultoría



Nota. Tomado de Propuesta de campamento emprendedor Universidad-Empresa-Estado y las comunidades de las subregiones de Antioquia a través de una estrategia de innovación abierta para la División de Innovación por Vélez, 2021.

4.2 Técnicas y herramientas para la recolección y el uso de la información

A continuación, se relacionan las técnicas y herramientas usadas en el desarrollo de la presente consultoría.

4.2.1 Estructuración

A continuación, se plantean la descripción de las acciones sistemáticas que guiaron el proceso de investigación y la respectiva validación de la información recolectada. Los resultados finales de cada una de estas acciones sirvieron como insumos para el diseño de la propuesta final junto con su plan de acción.

4.2.2 Recolección de información y análisis bibliográfico

Se debe resaltar que la Universidad se encuentra en una transición, debido a que esta podría pasar su operación de funciones a procesos. Por tanto, desde la División de Arquitectura de Procesos se trabaja para obtener los procesos y la documentación respectiva. En consideración con lo anterior,

para el desarrollo de esta consultoría a nivel de proceso, el panorama no fue alentador al hacer este ejercicio, pues no se observó documentación contundente de tipo procedimental sobre el emprendimiento en la Universidad de Antioquia. Asimismo,

Con el propósito de fortalecer tal escenario, la Vicerrectoría de Extensión cuenta con un proyecto en el Plan de Acción Institucional para los años 2021-2024, el cual pretende el “diseño de un modelo de gestión del emprendimiento e innovación en la comunidad universitaria de la UdeA”. No obstante, se observó la documentación de procedimientos que aún no están aprobados o publicados, pero que reflejan la operación que actualmente se realiza por el proceso en sus actividades de estructuración, puesta en marcha y fortalecimiento empresarial. A continuación, se relaciona la Tabla 3 con el detalle del análisis.

Tabla 3. Recolección de información

Temática	Documento	Análisis	Estado	Aplica actualmente	Año
Institucional	Acuerdo Superior 124 de 1997	Estatuto Básico de Extensión de la UdeA.	Publicado	Sí	1997
Institucional	Acuerdo Superior 419 de 2019	Estatuto General de Contratación.	Publicado	Sí	2019
Institucional	Resolución Superior 2425 de 2021	Adecuación de la estructura organizacional de la Vicerrectoría de Extensión. Nace la División de Innovación y, dentro de sus procesos, la gestión del emprendimiento.	Publicado	Sí	2021
Institucional	Estructura de innovación UdeA	Esta presentación contiene información sobre el diseño que realizó la División de Arquitectura de Procesos de la universidad sobre la División de Innovación.	Terminado	Sí	2021
Proceso	Procedimiento de servicio de orientación al	Es un servicio dispuesto para informar a la comunidad académica de la UdeA con respecto al emprendimiento y	Terminado	Sí	2020

	emprendedor (SOE)	<p>sus manifestaciones y tipologías, el funcionamiento del sistema, entre otros; brindar respuestas a inquietudes concretas en cuanto a temas administrativos, contables y jurídicos; allegar la oferta formativa; e identificar iniciativas emprendedoras de la comunidad universitaria de la UdeA.</p>			
Proceso	Procedimiento de estructuración empresarial	<p>Coordinar el subproceso de estructuración empresarial a través del diseño y la ejecución de estrategias y actividades encaminadas a la validación y la estructuración de iniciativas empresariales con alto potencial de crecimiento y diferenciación para el alistamiento para la puesta en marcha. El procedimiento no se encuentra culminado ni publicado al momento de esta revisión.</p>	En realización	Sí	2018
Proceso	Procedimiento de captación y selección	<p>Este procedimiento da los lineamientos para seleccionar las iniciativas empresariales que cumplan con los requisitos habilitantes establecidos por el aliado, que muestren un grado de diferenciación en su propuesta de valor y que tengan el mayor potencial de crecimiento; ello, para que sean beneficiarias del acompañamiento brindado por Parque E.</p>	En realización	Sí	2019
Proceso	Procedimiento de puesta en marcha	<p>Los documentos no se encuentran terminados ni publicados.</p>	En realización	Sí	2019

Proceso	Estructura de operación y financiación	de esta presentación contiene la estructura de operación y la financiación del proceso de emprendimiento en la UdeA.	Terminado	Sí	2022
Proceso	Estrategia de operación y financiación	de entrega un contexto de la historia del proceso de emprendimiento en la universidad: cómo ha evolucionado, cuál es su estado actual y cuáles son sus retos a futuro.	Propuesta	Sí	2021

4.2.3 Consulta a Instituciones de Educación Superior y otras entidades

Se diseñó un instrumento de medición con el que se indagó y conoció, desde la experiencia de diferentes Instituciones de Educación Superior y empresas que trabajan en el campo del emprendimiento, sobre el proceso de administración de la información en las distintas etapas de la gestión empresarial. El instrumento constó de tres secciones relacionadas: conocimiento del encuestado, uso de sistemas de información y conocimiento general del proceso. El detalle de las preguntas se puede observar en el Anexo 1 (Encuesta frente a la Gestión de la información de procesos de emprendimiento en IES).

4.2.4 Vigilancia tecnológica

La vigilancia tecnológica que se plantea para este trabajo está enmarcada en analizar el *software* o las herramientas existentes en el mercado que tengan la capacidad de suplir las necesidades de un proceso estandarizado de emprendimiento tanto en una organización como en una Institución de Educación Superior. Para eso, se tomaron como referencia las respuestas del instrumento de revisión y las conversaciones con los expertos, con lo que se previeron posibles soluciones.

4.2.5 Diagnóstico a los procesos

Para lograr cualquier tipo de sistematización o automatización de procesos, es necesario identificar cuán estructurado y documentado se encuentra el proceso de gestión del emprendimiento en la Universidad. Asimismo, para el desarrollo de esta actividad.

El presente trabajo contó con diferentes actores a lo largo de su desarrollo, quienes aportaron de manera estratégica en cada uno de los puntos a implementar en la propuesta del modelo de gestión de información. Los actores consultados para el desarrollo del proyecto son los que se señalan en la Tabla 4 y participaron en etapas como la recolección de información y análisis y vigilancia.

Tabla 4. Actores consultados

ID	Perfil	Dependencia	Entidad	Ciudad	País
1	Asesores de emprendimiento	Unidad de Emprendimiento, Desarrollo Empresarial y Negocios	Universidad del Quindío	Armenia	Colombia
2	Empresario	Empresarial	Incubar Colombia	Bogotá	Colombia
3	Profesor emérito	Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial	Universidad ICESI Cali	Cali	Colombia
4	Docente	Facultad de Ciencias Económicas y de la Administración	Escuela Nacional del Deporte	Cali	Colombia
5	Líder de emprendimiento	Dirección General de Investigación y Desarrollo	Universidad EIA	Envigado	Colombia
6	Docente de tiempo completo con funciones de emprendimiento	Emprendimiento de	Institución Universitaria Esumer	Envigado	Colombia
7	Coordinadora de Emprendimiento	Unidad de Emprendimiento	Universidad de Ibagué	Ibagué	Colombia
8	Profesional universitario	Dirección de Proyección Social	Universidad de Tolima	Ibagué	Colombia
9	Gestor documental y de información	Proceso de gestión del emprendimiento	UdeA	Medellín	Colombia
10	Profesional de fomento	Proceso de gestión del emprendimiento	UdeA	Medellín	Colombia
11	Coordinador emprendimiento	Proceso de gestión del emprendimiento	UdeA	Medellín	Colombia
12	Comunicadora	División de Innovación	UdeA	Medellín	Colombia
13	Coordinadora emprendimiento de la Facultad de Ciencias Económicas y Contables (FCAEC)	FCARC Programa de Administración de empresas	Universidad Católica de Amigó	Medellín Luis	Colombia
14	Líder de innovación y emprendimiento	Investigación	Institución Universitaria Salazar y Herrera	Medellín	Colombia

15	Directora	Unidad de Innovación y Emprendimiento	Fundación y Universitaria María Cano	Medellín	Colombia
16	Profesional universitario	Secretaría de Productividad y Competitividad	Gobernación y Antioquia	de Medellín	Colombia
17	Coordinador del centro de emprendimiento	de Departamento de Investigación y Extensión	Institución y Universitaria	Medellín	Colombia
18	Gestor de emprendimiento en CESDE	Dirección de contenidos de emprendimiento	de CESDE	Medellín	Colombia
19	Coordinadora de emprendimiento		Universidad Cooperativa de Colombia	Medellín	Colombia
20	Docente	Facultad de Administración	de Institución Universitaria Digital Antioquia	Medellín	Colombia
21	Coordinadora de transferencia tecnológica	Coordinación de transferencia tecnológica	de Universidad CES	Medellín	Colombia
22	Coordinadora incubadora de empresas en el Centro de Desarrollo Empresarial (CDE) de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB)	CDE	UPB	Medellín	Colombia
23	Coordinadora	Desarrollo empresarial	Universidad de Medellín	de Medellín	Colombia
24	Coordinadora del centro empresarial	Facultad de Ciencias Sociales y Económicas	de Fundación y Universitaria Juan de Castellanos	Tunja	Colombia
25	Coordinador de incubación	Incubadora de negocios	de Universidad Católica San Pablo	Arequipa	Perú

4.3 Caracterización de públicos objetivos

Para este punto, se tomó como referencia la estructura guía para la caracterización de usuarios de las entidades públicas, la cual fue expuesta por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC) para desarrollar la caracterización de los públicos que intervienen en el proceso.

Figura 2. Estructura de la guía de caracterización de usuarios de las entidades públicas



Nota. Tomada de MinTIC, 2011.

4.4 Aspectos éticos

Con el fin de proteger los derechos de las investigaciones, un comité de ética busca asegurar que se cumplan las leyes y normas éticas locales e internacionales por medio de la revisión de los protocolos de investigación. A causa de ello, durante el desarrollo del trabajo se aplicó un consentimiento informado a los participantes de la encuesta con la que se analizó el estado de las Instituciones de Educación Superior y empresas relacionadas con la gestión del emprendimiento, donde los investigadores informaron a los encuestados sobre los propósitos del instrumento para la elaboración de un modelo que contribuyera a la sistematización del proceso de emprendimiento de la Universidad de Antioquia en el marco del trabajo de grado presente. En este documento se señalaron de manera detallada y sencilla los puntos por desarrollar y se declaró la satisfacción con la información recibida y la comprensión del alcance de la investigación, así como los derechos y responsabilidades al participar en ella.

Por otro lado, dicho trabajo se ejecutó de conformidad con lo definido por la Ley 1581 de 2012; el Decreto Reglamentario 1377 de 2013; la Circular Externa 002 de 2015, expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio; la política interna de manejo de la información implementada por la Universidad de Antioquia mediante las resoluciones rectorales 38017 y 39994 de 2013 y 2015, respectivamente, o las normativas que modificaran o sustituyeran a las anteriores, a través de las cuales se establecieran disposiciones generales en materia de *habeas data* y se regulara el tratamiento de la información personal.

5 Diagnóstico y análisis de resultados

5.1.1 Análisis estratégico

Este se desarrolló de acuerdo con el entendimiento de las necesidades y problemáticas que se presentan para el proceso gestión del emprendimiento de la Universidad de Antioquia en lo referente a la sistematización de su proceso, el acceso y la integridad de la información, la estandarización y la integración con las regiones. A continuación, se detalla una matriz con las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA) identificadas y que aportan al entendimiento del diagnóstico actual.

Tabla 5. Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de integridad en la información. • Los procesos y procedimientos no se encuentran documentados. • Falta de comunicación asertiva con diferentes actores del proceso. • Los emprendedores no suministran información al proceso cuando su emprendimiento sale del acompañamiento. • El proceso carece de un sistema de información para integrar los conceptos del proceso. • Falta una gestión articulada para el almacenamiento y la generación de datos. • La operación es centralizada sin participación de las dependencias académicas. • La financiación mayormente externa hace que no se cuente con un equipo permanente para la gestión institucional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar los procesos y procedimientos con base en los lineamientos institucionales. • A través de herramientas informáticas, prestar servicios a los emprendedores para retribuir esto con datos de sus emprendimientos. • Sistematizar el proceso para integrar las diferentes etapas y los actores. • Generar canales de comunicación para la adecuada gestión de la información. • Crecimiento en las regiones. • Reciente incremento del interés de los <i>stakeholders</i> por el tema. • Intención de los emprendedores egresados de apoyar a la institución en su gestión. • Reconocimiento de la trayectoria de la universidad en el acompañamiento empresarial. • Ventajas competitivas en la negociación de programas con entidades públicas.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Es un proceso en crecimiento. • Generación de conocimiento. • Alta experiencia en el acompañamiento a los emprendedores. • Respaldo de la universidad. • Interacción constante con entidades externas. • En poco tiempo, se han dado proyectos y se han conseguido sedes en 5 de las 9 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta capacidad en la gestión de financiación por fuentes externas, especialmente a través de proyectos con entidades territoriales. • Falta de inversión por parte de las grandes empresas del país y los empresarios egresados de programas de apoyo. • El constante cambio de modelo, debido a diversos requerimientos de las entidades que

-
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • subregiones del departamento. • Se evidencia la generación de resultados con el modelo de acompañamiento desarrollado en el Parque E. | <ul style="list-style-type: none"> • financian los proyectos. • Alta atomización de actividades por parte de las entidades públicas. |
|--|--|
-

5.1.2 Estrategias DOFA

La matriz DOFA permite elaborar estrategias a partir de los criterios seleccionados en los cuatro componentes: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Al realizar un cruce de variables, es decir, al analizar cada componente de un criterio frente a otro componente de otro criterio, se obtienen diversas estrategias que pueden ser implementadas en la organización según la coyuntura de ese momento.

Luego de analizar la matriz DOFA construida para el proceso de gestión del emprendimiento en la Universidad, el equipo de consultoría determinó que la estrategia a usar es la DA (debilidades/amenazas), a fin de diseñar una maniobra basada en las limitaciones del proceso. En suma, las estrategias DA buscan disminuir al máximo ambos componentes.

Tabla 6. Estrategias DOFA - DA

DOFA	Amenazas
Debilidades	Estrategias DA - limitaciones
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los procesos internos de la gestión del emprendimiento de la Universidad. 2. Diseñar e implementar un sistema de información que integre las diferentes etapas del proceso de emprendimiento y que tenga aplicaciones que puedan ser usadas por los emprendedores. 3. Buscar mecanismos que promuevan la inversión de las grandes empresas del país. 4. Buscar inversión externa.

5.1.3 Análisis del macro y el microentorno

5.1.3.1 Macroentorno

Las plataformas de innovación, como incubadoras y aceleradoras, tienden a especializarse y promover emprendimientos que pueden lograr alto valor en poco tiempo, especialmente aquellos que cuentan con propuestas novedosas, escalables y, en muchos casos, de base tecnológica, dado que son objeto de captación de grandes volúmenes de inversión. En relación con ello, la Revista *América Economía* publicó que América Latina alcanzó USD 9300 millones de inversión en empresas en el primer semestre de 2021, con base en el estudio de State of Venture de CB Insights⁴, por lo que reportó 394 operaciones, donde se materializó la tendencia mundial de los últimos años sobre la inversión en *start-ups* (Park, 2021).

En un nivel macro, existen prácticas mundiales frente a la gestión empresarial, políticas nacionales y entidades que facilitan escenarios de visibilidad, mecanismos de comercialización y fuentes de financiación para los emprendimientos, pero estos no consideran la financiación de las entidades que apoyan las etapas tempranas, como las Instituciones de Educación Superior. Por eso se considera de gran importancia que la propuesta cuente con la relación necesaria frente al tema; ello, en cuanto a la institución y las entidades territoriales locales y nacionales.

En el país hay 32 departamentos, y todos deben establecer modelos de desarrollo y gestión empresarial que, en el marco de sus estrategias de desarrollo económico, construyan sistemas que promuevan el emprendimiento e impacten en términos de permanencia, densidad y base empresarial para renovar el tejido y lograr un mayor crecimiento económico coherente con sus vocaciones productivas.

En ese sentido y de acuerdo con los datos detallados en la Tabla 7, la densidad empresarial colombiana es una de las más bajas de Latinoamérica y, por ende, del mundo (Consejo Nacional de Competitividad, 2020), al igual que la permanencia empresarial (Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio - Confecámaras, 2021), dado que la tasa de crecimiento de dicha densidad no llega al 1 % y la base empresarial presenta perfiles muy bajos, con más del 90 % de

⁴ Plataforma de inteligencia de mercado tecnológico.

microempresas enfocadas en actividades de comercio, construcción y servicios, especialmente en alimentación, hotelería y transporte.

Tabla 7. Unidades productivas por sector económico

Sector Agregado	Ene - Mar 2020	Ene - Mar 2021	Variación %	Contribución
Comercio	33.246	42.305	27,2	10,3
Industria	7.916	9.335	17,9	1,6
Resto	2.288	2.566	12,2	0,3
Construcción	3.714	3.881	4,5	0,2
Agricultura	1.347	1.509	12,0	0,2
Extracción	280	263	-6,1	-0,02
Servicios	39.457	36.572	-7,3	-3,3
Total	88.248	96.431	9,3	9,3

Nota. Tomado de Dinámica de creación de empresas en Colombia por Confecámaras, 2021.

De igual forma y de acuerdo con los datos detallados en la Tabla 8, cuando se analiza la contribución de las diferentes actividades económicas, se evidencia que la mayor contribución se encuentra en el comercio, y que es muy baja la de los sectores de construcción y agricultura. Aun así, estos podrían convertirse en un gran nicho a explotar con proyectos de emprendimiento.

Tabla 8. Unidades productivas por ramas de actividad económica

Actividad Económica	Ene - Mar 2020	Ene - Mar 2021	Variación %	Contribución
Comercio al por mayor y al por menor; Vehículos	33.246	42.305	27,2	10,3
Industrias manufactureras	7.916	9.335	17,9	1,6
N.I	23	334	1.352,2	0,4
Actividades mobiliarias	1.262	1.500	18,9	0,3
Información y comunicaciones	2.178	2.390	9,7	0,2
Construcción	3.714	3.881	4,5	0,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1.347	1.509	12,0	0,2
Transporte y Almacenamiento	2.572	2.670	3,8	0,1
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	1.198	1.266	5,7	0,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	104	138	32,7	0,0
Actividades de los hogares en calidad de empleadores	20	14	-30,0	0,0
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	9	1	-88,9	0,0
Explotación de minas y canteras	280	263	-6,1	0,0
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	66	45	-31,8	0,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	5.453	5.426	-0,5	0,0
Distribución de agua, saneamiento ambiental	576	546	-5,2	0,0
Actividades financieras y de seguros	998	921	-7,7	-0,1
Educación	994	906	-8,9	-0,1
Alojamiento y Servicios de Comida	13.206	12.895	-2,4	-0,4
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	4.291	3.940	-8,2	-0,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	2.395	1.986	-17,1	-0,5
Otras actividades de servicios	6.400	4.160	-35,0	-2,5
Total	88.248	96.431	9,3	9,3

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Nota. Tomado de Dinámica de creación de empresas en Colombia por Confecámaras, 2021.

De acuerdo con lo anterior, los sectores que más contribuyen con la empleabilidad no son aquellos intensivos en conocimiento o uso tecnológico; por eso el trabajo de sistematización de los procesos de la Universidad facilitaría un avance importante para el país. De la misma manera, el departamento de Antioquia tiene 125 municipios, y más de 100 son categoría 6, dados sus bajos niveles de producto interno bruto (PIB), empleabilidad, población y bienestar. En relación con ello, la Gobernación cuenta con una Secretaría de Productividad y Competitividad que busca promover el emprendimiento según los temas prioritarios de las demás secretarías, por lo que se intentan integrar los municipios frente a las estrategias de desarrollo que se definen en el plan de desarrollo del departamento, y desde allí se lideran. De acuerdo con esto, los municipios tienen una densidad

empresarial ⁵ muy baja de acuerdo con los datos detallados en la Tabla 9, y eso hace aún más necesaria la sistematización del emprendimiento como parte de la gestión de una entidad como la UdeA.

Tabla 9. Densidad empresarial por subregión

Subregión	2017		2019	
	Densidad empresarial	Porcentaje de Micro empresas	Densidad empresarial	Porcentaje de Micro empresas
Bajo Cauca	13,12	97%	17,2	96,7%
Magdalena Medio	21,8	96%	31,8	97%
Nordeste	21,91	98%	26	98,4%
Norte	19,47	97%	22	97,3%
Occidente	20,36	99%	19,5	98,6%
Oriente	29,8	93%	34,8	93,49%
Suroeste	18,06	98%	20,2	97,4%
Urabá	27,74	96%	21,2	96,3%
Valle de Aburrá	42,11	88%	37,8	87,8%

Nota. Tomado de Departamento Administrativo de Planeación, s.f.

⁵ Es el cociente resultante de dividir el número total de empresas entre el total de población multiplicado por cada mil habitantes. Esto muestra la relación que existe en un territorio entre el número de empresas por cada mil habitantes.

De acuerdo con la Tabla 10 que nos entrega un contexto departamental sobre la problemática del emprendimiento universitario en el territorio, se analiza zonas como el bajo cauca, nordeste, norte donde la densidad empresarial es muy baja, es por esto que regiones fuertes como el valle de aburra deben encontrar maneras de movilizar el emprendimiento de tal manera que en las regiones sea más sólido y no se tenga una alta deserción en los emprendimientos.

Tabla 10. Contexto departamental - índices de desarrollo territorial

Indicadores departamentales	Oriente	Urabá	Bajo Cauca	Magdalena medio	Nordeste	Norte	Occidente	Suroeste	Valle de Aburrá
Índice de Importancia Económica Municipal (Miles de mls de pesos)	1.1649	8.927	3.714	2.404	3.084	4.468	2.238	5.283	87.328
Índice Multidimensional de Condiciones de Vida (IMCV)	42,1	28,7	26,1	32,56	32,3	35,3	32,4	37,1	45,8
Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)	17,4%	26,6%	28,5%	20,1%	17,9%	20,3%	24,7%	22,3%	7,8%
Desempleo	6,8%	12,8%	9,1%	12,8%	4,9%	8,9%	5%	6,9%	11,6%
Desempleo femenino	10,3%	24,2%	16,5%	19,9%	9%	17,70%	10,3%	12,7%	14,2%
Desempleo juvenil	N/A	N/A	13,6%	N/A	N/A	N/A	N/A	12,5%	12,5%
Cobertura bruta en educación superior	29,6%	16,2%	12,4%	24,3%	4,7%	16,7%	9,3%	2,9%	95,5%
Densidad empresarial	34,8	21,2	17,2	31,8	26	22	19,5	20,2	37,8
Número de empresas por subregión	20.252	10.921	4.394	3.349	5.184	5.383	4.105	7.416	150.142
Microempresas	18.934	10.517	4.249	3.249	5.096	5.238	4.048	7.223	131.825
Pequeñas	894	317	123	80	73	124	45	148	13.212
Mediana	329	76	18	17	16	22	12	37	3.904
Grandes	95	11	4	3	N/A	N/A	N/A	7	1.201

Nota. Tomado de (Gobernacion de Antioquia, 2020)

5.1.3.2 Microentorno

El emprendimiento en la Universidad se ha enfocado en realizar el acompañamiento en las etapas tempranas a partir de proyectos gestionados con entidades territoriales. La Alcaldía de Medellín, en el año 2006, y en alianza con la Universidad de Antioquia, dio inicio al Parque E. Dicho programa fomentó el emprendimiento en la ciudad y acompañó las diferentes iniciativas, las cuales arrojaron buenos resultados. Mientras transcurría el programa, para el año 2011, este se separó del PGT por decisiones de la institución y se convirtió en un programa independiente; sin embargo, este sigue formando parte de la Vicerrectoría de Extensión, y fue respaldado por el Acuerdo 24 de 2012 y el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación como política pública, en alianza con Ruta N. Esto permitió que la entonces Unidad de Emprendimiento, adscrita al PGT, liderara y participara de nuevos proyectos en el país e internacionalmente, con lo que centró su fuerza en las estrategias de desarrollo territorial, económico y cultural a partir del emprendimiento.

No obstante, la Universidad señaló que ambos programas ejecutaban proyectos con alcances similares de manera individual (SILO, 2015), con lo que se vio la necesidad de reestructurar y definir funciones específicas que permitieran un trabajo bajo el esquema de colaboración como parte de una estrategia de desarrollo del territorio basada en la innovación. Dicha decisión hizo que se redujera el enfoque del proceso de emprendimiento y que este orientara su alcance hacia el Parque E, lo que llevó a una gran reducción de los presupuestos y a una dependencia de los recursos del municipio para los años 2017 y 2018. Con este panorama, la Institución decidió retroceder en la decisión de separar el Parque E de la estructura del PGT, pero, al mismo tiempo, impulsó al Parque E a especializarse para la puesta en marcha y el fortalecimiento empresarial, al mismo tiempo que creaba esquemas de trabajo para visualizar otros escenarios de sostenibilidad para la unidad.

En 2017, y con el apoyo de la Fundación UdeA, la Universidad inició una estrategia para la regionalización del modelo de Parque E como parte de la estrategia de innovación de la UdeA, la cual fue acogida de manera positiva para crear nuevas sedes del Parque E en el Urabá Antioqueño. Aun así, no se contaba con un modelo claro de operación y financiación a mediano y largo plazo, pero se logró definir una nueva orientación para el alcance y la estructura del PGT en el trienio 2018-2021, el cual se transformó en la División de Innovación, lo que implicó redefinir su alcance y trabajo.

Ahora bien, la Universidad ha recibido diversos reconocimientos nacionales e internacionales por la gestión que ha realizado frente al emprendimiento: el Next Link de la Organización de los Estados Americanos (OEA) en 2010, el UBI Global en 2018, entre otros. A pesar de ello, su dependencia de las fuentes de financiación públicas ha hecho que se presente una falta de continuidad en las acciones; e, internamente, la gestión ha sido baja, dado que esta ha dependido de que el público acceda a los requisitos expresados en diferentes convocatorias y concursos.

Recientemente, a través de recursos del Sistema General de Regalías, la institución inició el fortalecimiento de las sedes y los laboratorios de emprendimiento e innovación del norte y del Parque E en Urabá, así como el establecimiento de nuevas sedes de laboratorio en el Bajo Cauca y en el Parque E al oriente; esto, con el propósito de establecer un modelo para la sostenibilidad económica y la articulación para la operación con las dependencias académicas de la institución.

Este proceso evidencia una tendencia creciente en cuanto al acompañamiento empresarial; ello, dado el auge del tema, la estructuración de la política nacional y la necesidad del territorio. Lo anterior, por cuanto cada que vez se prepara un profesional en las subregiones que no encuentra oportunidades locales, se incentiva la migración a las ciudades principales, con lo que crece el problema de la densidad poblacional.

Tabla 11. Datos históricos de acompañamiento empresarial desde el proceso por localidad y programas

Entidad o localidad	Programas apoyados	Vigencias				
		2018	2019	2020	2021	2022
Departamento de Antioquia	Antójate de Antioquia	0	0		130	200
Departamento de Antioquia	Capital Semilla	0	0	0	0	280
Alcaldía de Medellín	Parque E	50	50	60	60	Sin datos
Urabá	Parque E	9	12	0	0	40
Yarumal	Laboratorio de emprendimiento e innovación	0	10	10	Sin datos	30
Institución	Emprendimiento institucional	5	5	6	6	5
	Total	64	77	76	196	555

Nota: elaboración propia a partir del data studio de la División de Innovación de la UdeA

En la institución, las dependencias académicas han comenzado a generar estructuras para promover el emprendimiento en sus comunidades académicas; sin embargo, aún no evidencian un modelo de articulación y trabajo colaborativo. Para este propósito, se creó un espacio de articulación denominado “mesa técnica de emprendimiento”, liderado desde el proceso adscrito a la División de Innovación. Con este se busca diseñar un modelo articulado en el marco del proyecto actual del Plan de Acción Institucional.

5.2 Priorización de aspectos estratégicos para la propuesta

De acuerdo con el análisis realizado, se determinó como prioritario establecer los procesos y procedimientos de la gestión del emprendimiento en la Universidad. Esto serviría para obtener claridad y establecer un levantamiento de requisitos del modelo de gestión de información

propuesto más adelante en este trabajo, el cual debe estar alineado con los mecanismos de financiación del proceso para lograr su continuidad y consistencia. Posteriormente, este debe enfocarse en aplicar cambios al modelo de financiación actual, al igual que una adecuada articulación a nivel de gestión de la información con los propósitos del CUEE⁶.

5.3 Resultados de la consulta a Instituciones de Educación Superior y otras entidades

El instrumento de medición fue enviado a Instituciones de Educación Superior, y estuvo disponible durante 49 días. En este tiempo se obtuvo 21 respuestas, en las cuales se encontró que el 95 % (20) de las entidades que dieron respuesta fueron de Colombia; y el 5 % (1), de Perú. Finalmente, de las entidades ubicadas en Colombia, el 60 % (12) fueron de la ciudad de Medellín, y el otro 40 % (8) se distribuyó en el resto del país.

Es de resaltar que cinco de las 21 entidades (24%) que respondieron el documento indicaron que el proceso de emprendimiento no formaba parte de sus objetivos o funciones misionales, lo que señala que estas dan prioridad al emprendimiento como parte fundamental de su crecimiento estratégico; y nueve organizaciones (42 %) cuentan con procesos de emprendimiento establecidos y debidamente documentados. Además, estos consideraron que un sistema de información debe hacer seguimiento de la administración y sus etapas: la ideación, el diseño, el desarrollo, el prototipo, el producto, el mercado, las ventas, etc.

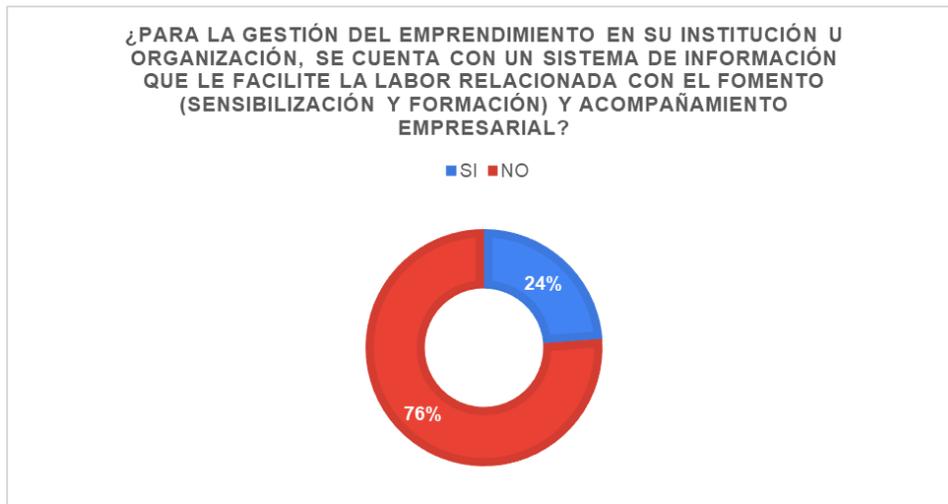
Ante la pregunta si la Institución de Educación Superior cuenta con un sistema de información para la gestión del emprendimiento, como se observa en la Figura 3, 16 entidades (76%) respondieron negativamente y cinco manifestaron contar con sistemas de información, entre los que se mencionaron OneDrive y las herramientas de Office 365, evidenciando de esta manera un desconocimiento relacionado al concepto de sistema de información, ya que lo relacionado en la respuesta del instrumento hace referencia a herramientas ofimáticas de automatización y ordenamiento de información. Dichas empresas han identificado los siguientes sistemas:

- Plataformas digitales web.
- SharePoint, Drive, Teams.
- Azimut.

⁶ Comité Universidad Empresa Estado

- Plataformas de Oracle.
- Plataformas como CRM o Clic.

Figura 3. Organizaciones que cuentan con un sistema de información



Lo descrito anteriormente permite ayudar a identificar, que el no contar con un sistema de información que permita gestionar integralmente el proceso de emprendimiento en una organización, genera posibles pérdidas de información y demoras en la entrega de los datos solicitados, en la verificación del avance y el desarrollo de un emprendimiento, y en la consolidación de la información y el almacenamiento históricos. En suma, la posibilidad de tener un sistema de información que satisfaga las necesidades, según las entidades que respondieron al instrumento, permitiría un mejor manejo de los datos, la agilidad en los procesos, y la eficiencia y la potencia para la toma de decisiones. De igual forma, los encuestados manifestaron que no contar con un sistema de información (76%) para la administración del proceso genera un desánimo general a causa de:

- Reprocesos.
- Generación oportuna de información.
- Se incrementan los tiempos de respuesta.
- Indicadores de impacto, crecimiento de las empresas y trazabilidad de quienes han accedido a los servicios del centro de emprendimiento.

Las etapas del proceso de emprendimiento que más se sistematizan, según los actores que participaron del instrumento, son la sensibilización y la formación. Ver Anexo 2

Esta recolección de información permitió identificar que 16 instituciones consultadas no cuentan con un sistema de información para llevar a cabo el desarrollo de todo el proceso de emprendimiento en su organización; aun así, se observa el manejo de herramientas ofimáticas para determinar la integridad en la información y la posibilidad de pérdida. Esto genera un mayor valor para la presente para el presente trabajo, por cuanto el enfoque se encuentra sobre el modelo de gestión de información para el proceso de emprendimiento en la Universidad de Antioquia, el cual puede convertirse en un punto de partida para las demás empresas e IES, al tener claridad con respecto a las particularidades de cada una. En el Anexo 2 se detalla el resultado del instrumento.

5.4 Resultado diagnóstico de los procesos

El entendimiento realizado sobre el proceso Gestión del Emprendimiento en la UdeA en el diagnóstico se evidenció la falta de estructuración y la documentación de los procesos, lo que conllevó a una falta de integridad en la información. A la vez, los procesos y procedimientos tenían vacíos, lo que dejaba a la deriva algunos datos importantes con los que se podían mejorar o estructurar nuevos procedimientos.

Para terminar, la falta de comunicación asertiva y de estrategias adecuadas de relacionamiento con los diferentes públicos, principalmente los emprendedores, generó la pérdida de información valiosa, en tanto que estos se desvincularon cuando terminó el proceso de acompañamiento por parte de la UdeA; así, quedaron vacíos ante la universidad y su proceso.

5.5 Resultados de la vigilancia tecnológica

Para el desarrollo de esta vigilancia, se usaron bases de datos indexadas que son suministradas por la Universidad como lo es Scopus y Cielo, se crearon ecuaciones de búsqueda relacionadas con sistemas de información, gestión de emprendimiento, sistematización y puede determinarse que, en Colombia no se evidencia una gran variedad de softwares enfocados en administrar los procesos de emprendimiento en las organizaciones e Instituciones de Educación Superior. Al profundizar en las opciones del mercado, esta consultoría referenció el sistema de información Charly.io. Este se desarrolla como plataforma web y su núcleo radica en la sistematización de tres grandes etapas del

proceso de emprendimiento: la evaluación o selección, la asesoría o el monitoreo, y el análisis. Asimismo, es posible tener una calculadora de grado de alistamiento tecnológico (TRL), mediante la cual se plantea el estado de desarrollo del emprendimiento y se estima su tiempo de salida al mercado.

Por otra parte, también se observa que los emprendedores usan *softwares* gratuitos y diferentes aplicaciones que permiten gestionar diferentes procesos en los emprendimientos. Estos se apoyan en herramientas como las que se listan a continuación:

- Ofimáticas de Office, Google Docs.
- Openbravo para la facturación.
- QuickSprout para estudios de mercado.

Finalmente, no se logran identificar herramientas que permitan realizar una gestión de información para un proceso de emprendimiento.

6 Plan de acción y recomendaciones

6.1 Descripción de la propuesta

El concepto del modelo de sistemas de información integrado a un flujo de gestión de la información se basa en el planteamiento que afirma que una buena información se obtiene directamente de la fuente que la genera, pero es mejor si durante la generación de la información, se extraen y almacenan simultáneamente los datos relevantes de ella, que se deben conocer en otras instancias; y mejor aún, si se almacena de tal forma que sus datos relevantes se puedan extraer en cualquier momento por la instancia que la requiera.

Por su parte, el objetivo del modelo de sistemas de información radica en poner en funcionamiento componentes informáticos que le permitan a una organización o proceso establecer flujos horizontales de trabajo e información a través de las distintas actividades claves del proceso, lo que involucra todas las labores operativas como parte del flujo.

Si todas las labores operativas, hasta la tarea más sencilla, se realizan con ayuda de la tecnología moderna, que al mismo tiempo almacena su información y alimenta la siguiente tarea en la secuencia del proceso al que forman parte, se dispone de toda la información requerida de manera instantánea, no obstante, principalmente se agrega valor a la cadena productiva, que se potencia por el uso de la tecnología e incrementa sustancialmente los resultados.

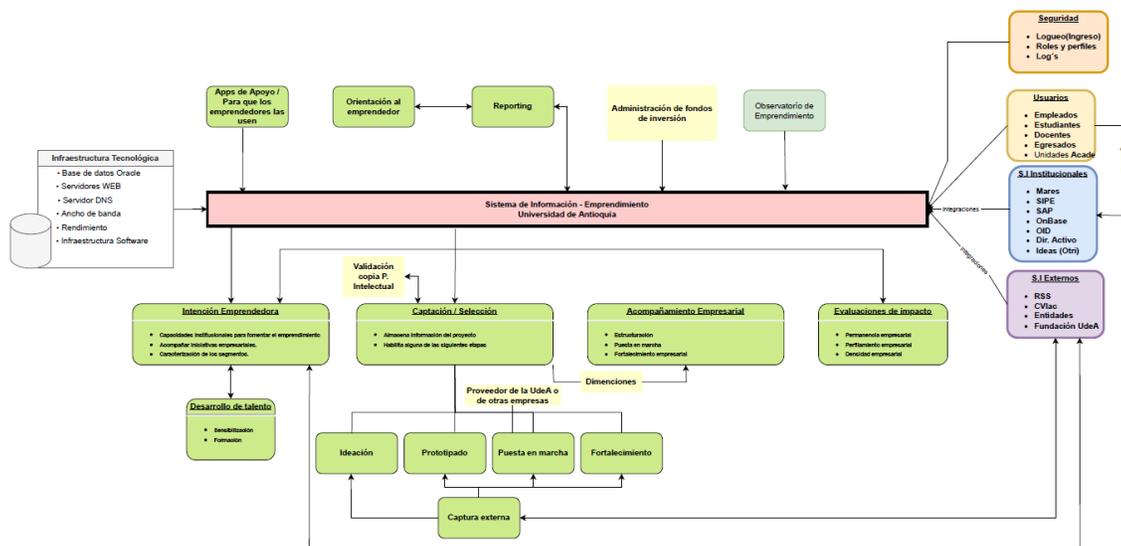
Con el entendimiento que se adquirió en el desarrollo de la metodología aplicada a este trabajo de consultoría y las capacidades de los consultores, así como teniendo en consideración las necesidades de la Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Antioquia, se propone un modelo de sistema de información que incorpora las necesidades de automatización, manejo e integridad de información, centralización de datos, interoperabilidad e integración con otros sistemas de información de la Universidad.

En ese sentido, se buscó la elaboración de un modelo que se soporte sobre estándares de alta calidad en infraestructura tecnológica con características de aplicación web y base de datos Oracle, que es la que actualmente licencia y soporta la operación de los sistemas de información de la Universidad.

En la Figura 5 es posible observar el planteamiento del modelo y cómo se estructura la propuesta con base en el diseño modular de un sistema de información capaz de integrar cada una de las

acciones del Proceso de Gestión del Emprendimiento de la Universidad, así como información de sistemas externos e internos. Además, se pensó para que los emprendedores lo utilicen cuando terminen el proceso de acompañamiento y sus proyectos se encuentren en el mercado, con un *pool* de aplicaciones que puede apoyar su operación. Adicionalmente, contiene las etapas de intención emprendedora, captación y selección, acompañamiento empresarial, evaluaciones de impacto, orientación al emprendedor, observatorio de emprendimiento y módulo de reportes, en el que se plantea que este sea modular y pueda contar con múltiples configuraciones para una adecuada búsqueda y generación de información a los públicos y usuarios, dado que gran parte de la financiación de las actividades se lleva a cabo por medio de la gestión de proyectos de cooperación o de fuentes públicas (Ver Anexo 3).

Figura 4. Propuesta de Modelo de Gestión de Información



Nota: El modelo considera integraciones con más sistemas de información conforme sea el crecimiento exponencial de la Universidad, respecto a la gestión de la información.

6.2 Componentes del modelo

6.2.1 Caracterización de los públicos objetivos del Proceso de Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Antioquia

El proceso de emprendimiento de la Universidad de Antioquia cuenta con actores internos y externos que generan y consumen información. En el desarrollo del ejercicio se consideró caracterizarlos con el objetivo de buscar una segmentación que brinde mayor claridad, continuidad

y visibilidad a su participación en el proceso. Esta caracterización de usuarios trae consigo los siguientes beneficios:

- Aumenta el conocimiento que la entidad tiene de sus usuarios.
- Ofrece elementos que permiten mejorar la comunicación entre la entidad y sus usuarios.
- Ayuda a determinar las necesidades de los usuarios eficientemente para que se puedan satisfacer cuando lo solicitan.
- Permite enfocar los servicios que se ofrecen y las comunicaciones hacia aquellos usuarios que más lo requieren.
- Posibilita implementar acciones que redunden en el fortalecimiento de la percepción de confianza que los usuarios pueden tener de la entidad y del Estado en general.
- Entrega elementos para ajustar servicios existentes y favorece el diseño de nuevos servicios para usuarios relevantes que no son atendidos por los canales de acceso establecidos.
- Permite, de manera general, la planeación e implementación de estrategias orientadas hacia el mejoramiento de la relación usuario-entidad pública.

En el ejercicio que se realizó se segmentaron dos grupos de un total de 20 actores identificados, (ver Anexo 4) :

- Receptores de información: 15 actores
- Generadores de información: 5 actores

Esta segmentación se convierte en un insumo clave para que posteriormente el proceso pueda identificar los flujos de información y fortalezca la generación de valor a los actores receptores, permeando la estrategia universitaria.

6.2.2 Identificación del flujo de la información en el proceso y sus características.

La información se emplea para reducir la incertidumbre o acrecentar el contenido que se tiene en una determinada área, proceso o situación, por ende, muchos la consideran como una herramienta para alcanzar conocimiento.

Durante el entendimiento del emprendimiento de la Universidad de Antioquia y después de la identificación del flujo de su información, a continuación, se detallan las características que actualmente le aplican al proceso:

- Está compuesta por una serie de datos organizados y cargados de contenido. (**No aplica**)
- Puede generar conocimiento. (**Sí aplica**)
- Tiene mayor acceso a la información. (**No aplica**)
- Contiene un significado que es capaz de modificar una conducta o toma de decisión cuando se analiza de manera crítica. Por lo tanto, conlleva a un cambio de la interpretación de aquello que se conocía anteriormente. (**Sí aplica**)
- Debe ser precisa, es decir, exponer todos los detalles necesarios para comprender su significado según la naturaleza del contenido. (**Sí aplica**)
- Debe estar al alcance de las personas en el momento oportuno con el fin de poder aclarar una duda o responder a una situación en específico. (**No aplica**)
- Debe ser de utilidad, puesto que a partir de esta se formularán respuestas o tomas de acciones, por lo que el individuo cambiará su relación con el entorno. (**Sí aplica**)
- Su contenido debe ser vigente, es decir, estar actualizado en el tiempo y el espacio que atañe, de lo contrario puede que no ofrezca ningún aporte a los conocimientos previos. (**Sí aplica**)
- Debe ser confiable o válida, de esta manera el contenido de los datos tendrá mayor valor para el receptor de la información. En los casos en los que se obtiene información falsa, esta pierde toda su utilidad y valor. (**No aplica**)
- Existen diferentes maneras de procesar la información y su contenido dependiendo del área. (**Sí aplica**)

Las características que resultaron no aplicables en la actualidad se deben a la falta de sistematización del proceso, así mismo, el uso de herramientas ofimáticas hace que la información no sea organizada, tenga un acceso limitado, de poca accesibilidad para los públicos, por ende, su publicación es baja y, además, hace que no sea muy confiable y se presenten duplicidades en los datos al no tener confianza en la información por su alto volumen de manipulación.

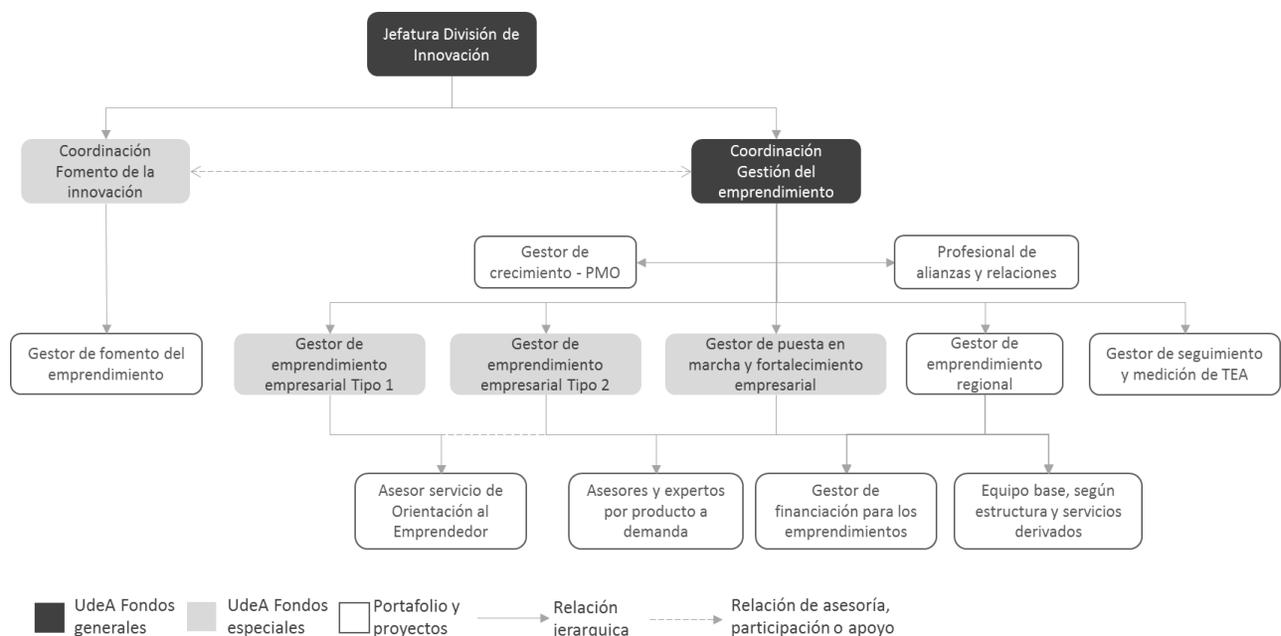
En el Anexo 5 se observa el flujo de información del proceso, determinado por las cinco etapas (captación y selección, ideación y perfilamiento, estructuración, puesta en marcha y fortalecimiento empresarial), en el que se describe cómo se genera la información desde distintas fuentes y procesos, así como los correspondientes datos de entrada y salida, enlazados con entidades externas del sistema.

Esto denota la importancia de obtener un modelo de sistema de información que permita integrar los datos, armonizar el contexto de información y mejorar la calidad en pro del mejoramiento continuo del proceso de emprendimiento.

6.3 Proceso para la gestión del emprendimiento en la Universidad

A continuación, se relaciona una figura descriptiva (Figura 6) en la se expone cómo se conforma la estructura actual del proceso:

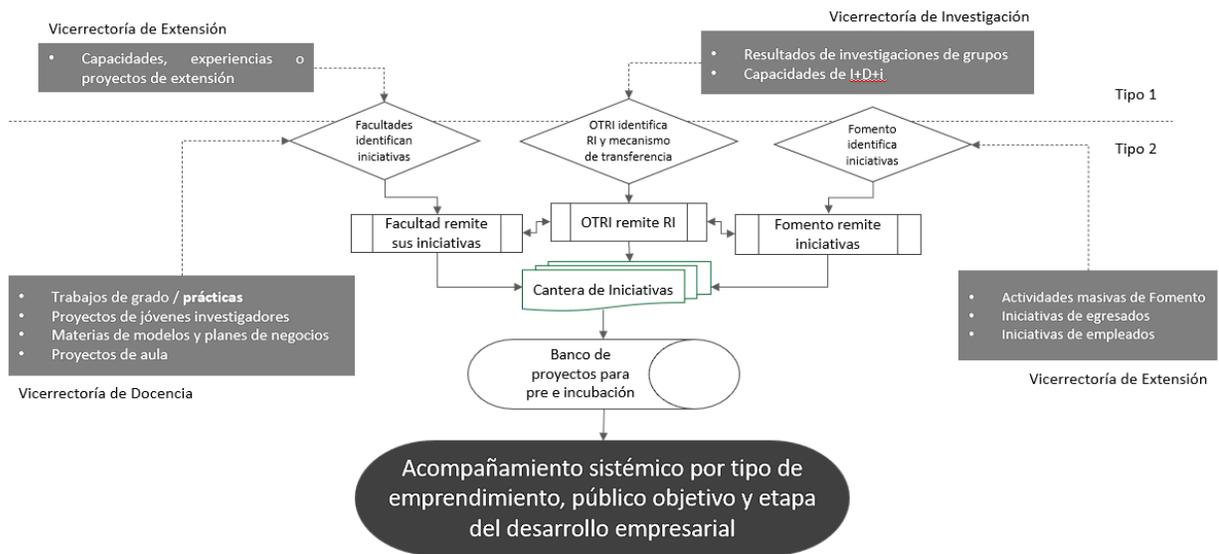
Figura 5. Estructura



Nota. Tomada de Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento por Mazo et al., 2022.

Además, se deben tener presentes los conceptos de emprendimiento tipo 1 y tipo 2 planteados en la reseña, que permiten dar mayor comprensión a la clasificación que internamente entrega el proceso a los proyectos y cómo estos se distribuyen en sus flujos de actividades de acuerdo con sus características. (ver Figura 7).

Figura 6. Proceso de Emprendimiento - Articulación Institucional

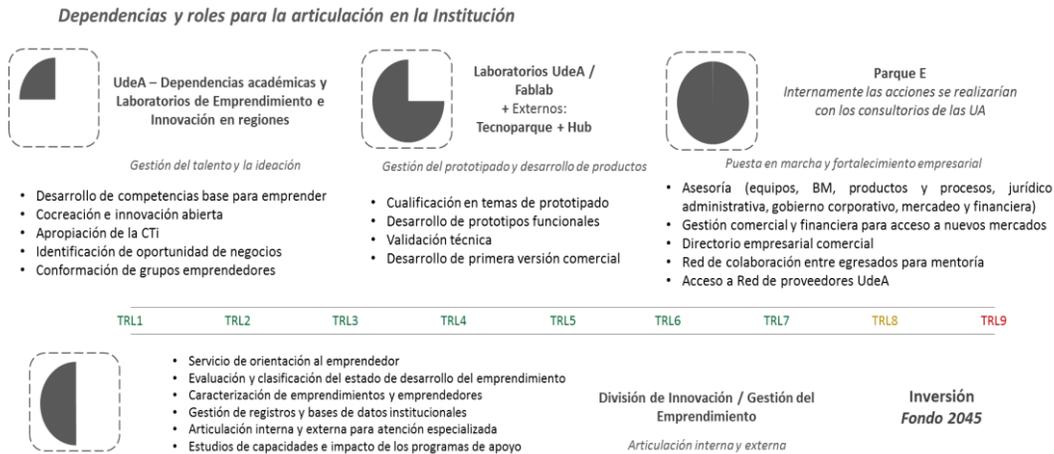


Nota. Tomada de Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento por Mazo et al., 2022.

Con esta estrategia el proceso de emprendimiento busca que las vicerrectorías que conforman lo misional (extensión, investigación y docencia) de la Universidad aporten desde sus núcleos de entendimiento (proyectos). Lo que permite que exista una centralización y administración de estos, además, genera una única metodología para su consolidación y manejo de la información.

La puesta en marcha de esta estrategia implica que se cuente con un plan de trabajo con las dependencias académicas por parte del proceso de emprendimiento, en cabeza de la División de Innovación. Este plan puede contener actividades como las que se exponen en la Figura 8.

Figura 7. Roles y acciones de las dependencias para la articulación institución



Nota. Tomada de Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento por Mazo et al., 2022.

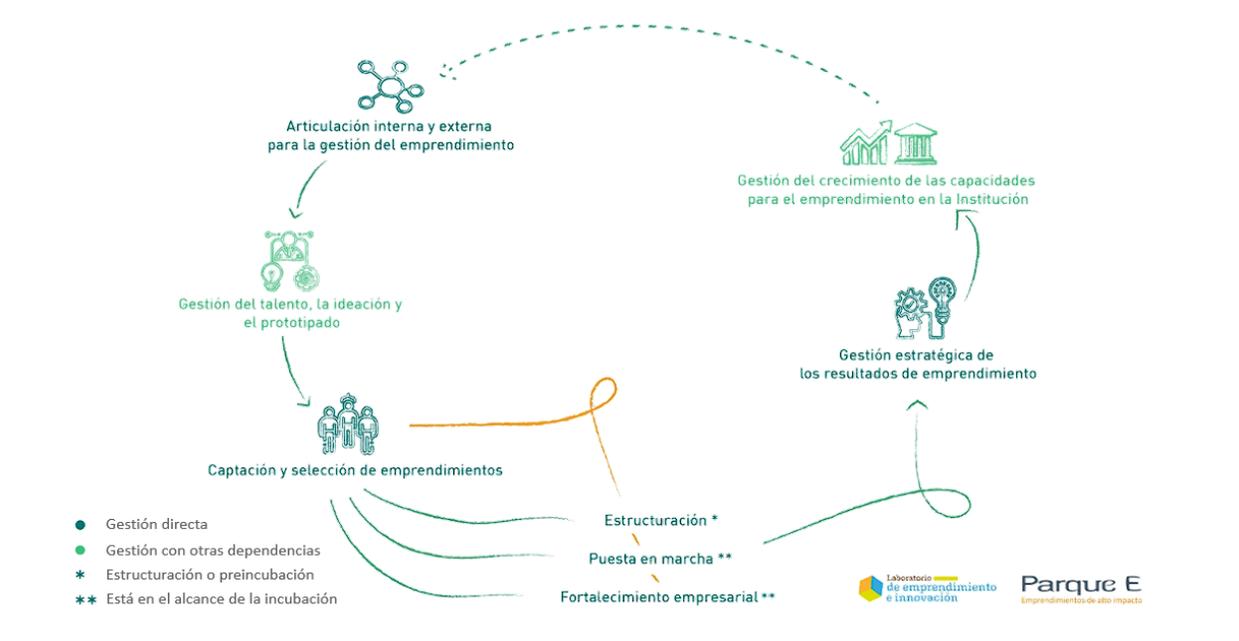
Como resultado de la identificación de esta estrategia de articulación se crearon trabajos institucionales en conjunto, sobre los que el proceso de Emprendimiento de la Universidad de Antioquia debe enfocar sus esfuerzos. Estos son los siguientes:

- Promover políticas y mecanismos institucionales para el fomento y gestión del emprendimiento.
- Implementar procesos que faciliten la articulación entre las dependencias para sensibilización, formación y acompañamiento en emprendimiento empresarial.
- Articular la oferta de programas, proyectos y acciones para la estructuración, puesta en marcha y fortalecimiento de emprendimientos empresariales de la comunidad académica.
- Gestionar la estructuración, puesta en marcha y el fortalecimiento de proyectos empresariales institucionales.
- Gestionar recursos que permitan la puesta en marcha y el fortalecimiento de los emprendimientos de la comunidad académica y de la institución.
- Acompañar la estrategia de regionalización del emprendimiento de la Universidad.
- Realizar el seguimiento y medición de la actividad emprendedora en la Universidad.
- Llevar registro caracterizado de la comunidad emprendedora y de los emprendimientos empresariales que promueve la comunidad académica de la universidad y la Institución.
- Establecer relaciones de colaboración con el sector empresarial egresada de los programas de apoyo a la creación de empresas que promueve la Institución.

- Fomentar el posicionamiento y visibilidad de la institución y su comunidad emprendedora en *rankings* nacionales e internacionales

A continuación, se relaciona una figura descriptiva (Figura 9) con los asuntos de gestión del proceso de emprendimiento de la Universidad de Antioquia. Este inicia en la etapa de articulación interna y externa para la gestión de emprendimiento y continúa como un proceso de retroalimentación circular.

Figura 8. Asuntos de gestión



Nota. Tomada de Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento por Mazo et al., 2022

Cada uno de los asuntos de gestión contiene actividades que se relacionan en la Tabla 11.

Tabla 12. Actividades de gestión por etapa

ASUNTO DE GESTIÓN	ACTIVIDAD 1	ACTIVIDAD 2	ACTIVIDAD 3	ACTIVIDAD 4	ACTIVIDAD 5	ACTIVIDAD 6
Articulación interna y externa para la gestión del emprendimiento	Representar a la universidad en escenarios de análisis y desarrollo de políticas públicas locales y nacionales.	Gestionar espacios de articulación interna y externa para el fortalecimiento de las capacidades	Apoyar el desarrollo de proyectos o programas que fortalezcan las capacidades institucionales para la gestión	Acompañar el desarrollo de proyectos o programas para la gestión del emprendimiento en las regiones donde		

		institucionales.	del emprendimiento.	la institución de tiene presencia.
Gestión del talento, la ideación y el prototipado/a propiación	Articular y difundir la oferta de programas, proyectos y acciones internas y externas, relacionadas con la gestión del emprendimiento.	Orientar a la comunidad académica que tenga intención de emprender.	Articular las actividades de gestión del emprendimiento con la práctica profesional y el trabajo de grado.	Homologar conceptos, metodologías y herramientas con las dependencias institucionales para la gestión del emprendimiento.
Captación y selección de emprendimientos	Identificar los emprendimientos que promueven la comunidad académica y la institución.	Caracterizar a la comunidad emprendedora para la consolidación de registros institucionales.	Articular los emprendimientos con aliados locales, que se caracterizan por ser públicos de interés y su nivel de desarrollo.	Preparar los emprendimientos para el ingreso a la etapa de estructuración.
Acompañamiento a emprendimientos	Facilitar la integración disciplinar entre las dependencias institucionales para la gestión del emprendimiento.	Promover buenas prácticas para el acompañamiento empresarial en las etapas atendidas por la institución.	Establecer mecanismos para realizar el seguimiento a los emprendimientos que se promueven en los programas de apoyo a la creación de empresas.	Velar por los compromisos y beneficios que realiza la universidad con las empresas que fomenta.
Estructuración	Acompañar la estructuración del grupo de trabajo.	Construir y validar el modelo de negocios.	Desarrollar la primera versión comercial del portafolio.	Validar técnica y comercial.
Puesta en marcha	Fortalecer el equipo de trabajo.	Validar la estrategia empresarial.	Acompañar la estrategia de mercado y la estrategia comercial.	Optimizar el producto y los procesos. Realizar la proyección financiera y la gestión de recursos para la financiación y el acompañamiento contable y tributario. Realizar la estructuración jurídica.

Fortalecimiento empresarial	Establecer buenas prácticas de gobierno corporativo.	Fortalecer la estrategia comercial.	Acercar a fuentes de financiación.	Realizar acompañamiento jurídico.	Gestionar relaciones para la I+D+i.
Gestión estratégica de los resultados de emprendimiento	Analizar la caracterización sociodemográfica de la comunidad emprendedora y su intención de emprender.	Reconocer las capacidades institucionales para la gestión del emprendimiento .	Analizar los impactos de los programas de apoyo a la creación de nuevas empresas que lidera u opera la institución.	Promover la participación de la institución en estudios nacionales e internacionales sobre la gestión del emprendimiento.	
Gestión del crecimiento de las capacidades para el emprendimiento en la institución	Contribuir a la financiación de la gestión del emprendimiento o mediante la implementación de un portafolio de productos y servicios.	Incidir en la gestión de emprendimientos institucionales a través de las instancias de la universidad.	Establecer relaciones de corresponsabilidad con la comunidad empresarial egresada de los programas de apoyo a la creación de empresas que promueve la institución.		

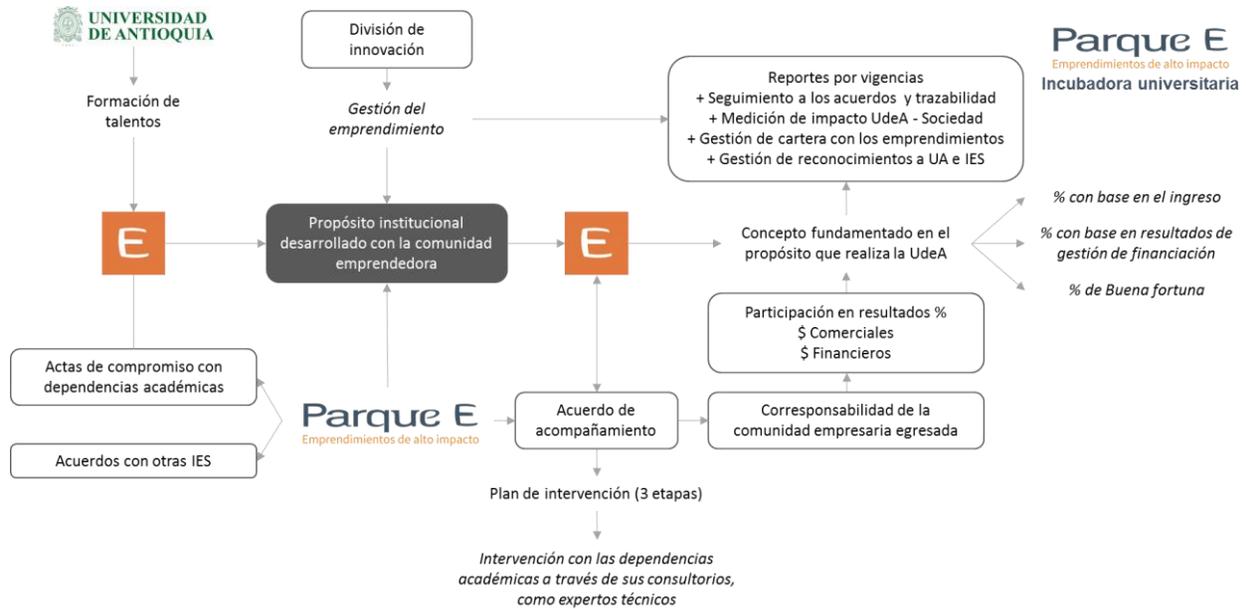
En la propuesta de estrategia que formula el proceso de emprendimiento se observa un capítulo destinado a la financiación. Esta estrategia de financiación se concibe mediante la implementación de diversos tipos de modalidades o mecanismos de monetización, que se formulan de acuerdo con la cadena de valor del emprendimiento, la priorización de etapas que corresponden a la Universidad y los públicos objetivos, así como su evolución y requerimientos en cada etapa de desarrollo del proyecto empresarial, definiendo un mecanismo de ingreso para las modalidades que no se diseñan como servicio institucional (ver Figura 10).

Los mecanismos de monetización se definen de la siguiente manera:

- € % / Matrícula por estudiante
- € Oferta de formación continua
- € \$ * proyecto
- € % * utilidad neta
- € % de buena fortuna

- € Costo por estudio
- \$ * estudio
- € Freemiun

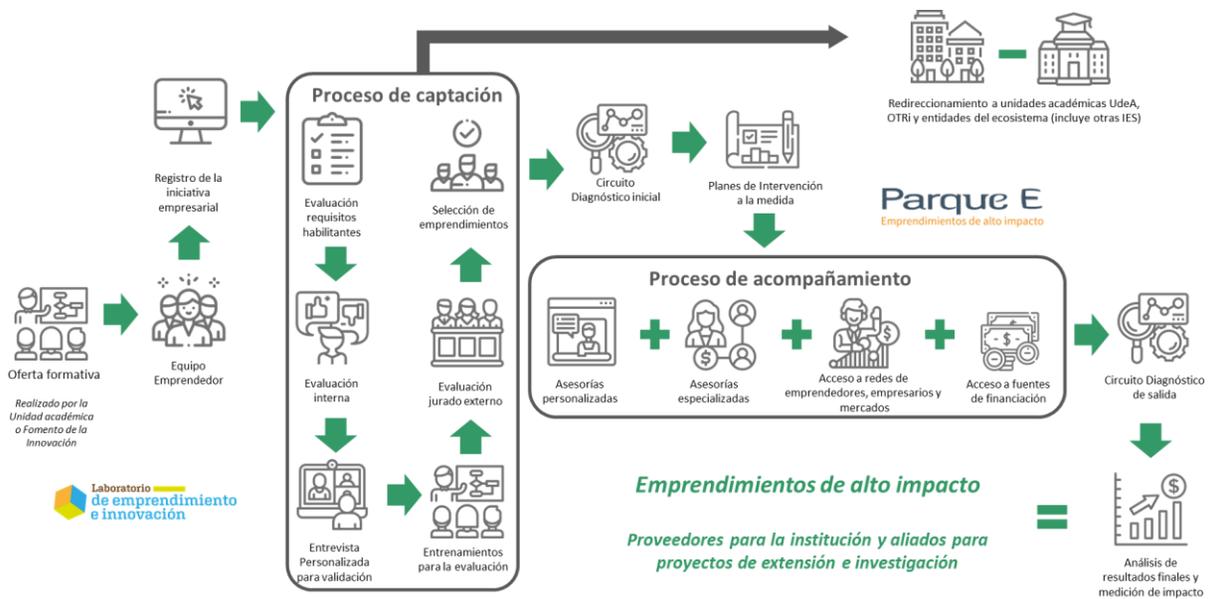
Figura 9. Estrategia de financiación



Nota. Tomada de Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento por Mazo et al., 2022

En la Figura 11 el proceso de emprendimiento a través de flujograma detalla las interacciones del proceso con los emprendedores. Sin embargo, se deja abierto el acompañamiento para que corresponda a los resultados de la captación y la selección, teniendo en cuenta el estado de desarrollo de cada iniciativa emprendedora.

Figura 10. Flujograma etapas de atención



Nota. Tomada de Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento por Mazo et al., 2022

6.4 Articulación con los sistemas de información institucionales

La universidad posee gran diversidad de sistemas de información que apoyan la operación de los diferentes procesos académicos y administrativos. Por esa razón, este trabajo de consultoría identificó que se requiere la integración del sistema de información que se genere para el proceso de gestión del emprendimiento con los institucionales, puesto que la idea no es generar duplicidad en la información, además, tal como se planteó en el modelo previamente descrito, se precisó que información como la que actualmente se almacena en el Enterprise Resource Planning (Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) universitario es de utilidad, así como la información académica y demás información que ya se entrega estructurada. Para esto, es importante establecer unos adecuados diseños de arquitectura tecnológica de la nueva plataforma, en caso tal que el proceso considere su desarrollo.

6.5 Estrategia de relacionamiento con los actores del sistema y el público objetivo

Inicialmente, es importante entender que un plan de relacionamiento es aquel mecanismo que ayuda a la apropiada gestión de los diferentes asuntos y temas de una organización en relación con sus diferentes públicos de interés y que son relevantes para su sostenibilidad.

En este orden de ideas, y para la realización del plan de relacionamiento de la propuesta de un *Modelo de Sistema de Información para los Procesos de Emprendimiento*, es indispensable generar estrategias adecuadas, que incluyan mecanismos comunicacionales que permitan hacer que los públicos objetivos se apropien y usen tanto las herramientas como el sistema de información.

Para comenzar se deben comprender diferentes términos al respecto y así llegar a un planteamiento final que permita definir el modelo. En ese sentido, a continuación, se mencionan tres variables principales:

- **Su filosofía:** qué tipo de empresa o instituciones, cuál es su identidad, qué objetivos se marcaron, cuál es su producto o servicio y cómo se ofrece este a sus públicos.
- **El target:** a qué público va dirigido el producto o servicio y cuáles son sus motivaciones, percepciones y necesidades.
- **El modelo de relación:** en este caso, es necesario definir qué se intercambia con los públicos y de qué manera se realiza.

Esta propuesta de modelo se basa en las necesidades que se encontraron en los Procesos de Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Antioquia, principalmente su relación con los emprendedores, su gestión frente a la continua comunicación antes, durante y después de los procesos, y la falta de estrategias que permitan una fidelización de estos.

La construcción del modelo basado en beneficios se realizó empíricamente, por medio de la implementación de diferentes herramientas: en primer lugar, una DOFA; segundo, el modelo de fidelización; y, por último, una encuesta frente a la gestión de la información en la IES (ver Anexo 1), en la que participaron 21 instituciones y empresas (20 nacionales y una internacional) cuyas respuestas en cuanto al tema de relacionamiento fueron claves para entender el panorama de una manera más amplia. Finalmente, este modelo se cobijó bajo la estrategia *Innovación para los territorios* de la División de Innovación de la Universidad de Antioquia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó una DOFA que permitió interpretar las falencias comunicacionales y las oportunidades de mejoras para el modelo (ver Tabla 12).

Tabla 13. DOFA de relacionamiento, Proceso de Gestión del Emprendimiento

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de canales de comunicación establecidos. • No hay una estrategia de comunicación consolidada. • Bases de datos de emprendedores segmentadas por intereses, grupos, funciones, etc. • Mensajes segmentados. • Carencia de información organizada para los públicos. • Falta de generación de conciencia en los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de canales de comunicación estratégicos y de uso común de los públicos, como redes sociales, <i>mailing</i>, WhatsApp. • Elaboración de una estrategia comunicacional establecida. • Segmentación de públicos, captura de datos básicos y actualización constante de la esta. • Mensajes para los diferentes medios de comunicación (radio, televisión, prensa, redes sociales, correos electrónicos, WhatsApp) dirigidos de una manera diferente a los públicos involucrados. • Ser parte de la propuesta macro de comunicaciones <i>Innovación para los Territorios</i>. • Producción de conocimiento y, por ende, de contenido. • Generación de beneficios mutuos.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación directa con los emprendedores en las primeras etapas de creación. • Contenido a la mano, información relevante que se puede transformar en ideas inspiradoras, casos de éxito y mensajes con significado. • Conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca comunicación asertiva. • Falta de información consolidada. • Constantes cambios de sistemas y procesos. • Ausencia de aliados.

Una vez se identificaron los pro y contras que actualmente tiene el Proceso de Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Antioquia en cuanto a su relacionamiento y la gestión de la información, se evidenció que hay un flujo continuo de información que se puede aprovechar para generar contenido, relaciones y una conversación constante entre la unidad, los emprendedores y la sociedad, lo que logra no solo la permanencia de los emprendedores en los diferentes procesos, la captación de datos y la gestión de estos antes, durante y después de los diferentes procesos; sino que de la misma manera posibilita la identificación de actores claves, lo que también genera motivación a posibles nuevos proyectos y alianzas externas.

Por otra parte, se analizaron las respuestas de los participantes de la consultoría (punto 4.4) a nivel nacional e internacional y su relación dentro de sus unidades con los diferentes públicos en cuanto a las estrategias para la gestión de la información. Se llevó a cabo una serie de preguntas (ver Anexo 1) en las que se puede identificar qué estrategias o acciones implementaron otras entidades para

facilitar la gestión de información del emprendimiento con sus públicos emprendedores y si estas fueron o no efectivas. (ver Tabla 13)

Tabla 14. Gestión de la información en Instituciones de Educación Superior y empresas externas

Entidad	Relación con emprendedores	Estrategia	Efectiva (sí o no)
Universidad del Quindío	-Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento. -Proveedor de información.	- Desarrollo de algunos formatos en Excel para conocer el estado de avance y el proceso realizado. - Sensibilización y difusión. - Capacitación en habilidades emprendedoras y acompañamiento en la formulación del plan de negocio.	Funciona parcialmente.
Incubar Colombia	Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	A través de la plataforma del web.	Funciona satisfactoriamente.
Universidad ICESI	- Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos. - Consumidor de servicio que reporta información. - Proveedor de información. - Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	Bases de datos de alumnos, exalumnos y empresarios a quienes prestaron apoyo de asesoría empresarial y a través de ellas se comunican ocasionalmente con ellos para informarles de nuevos programas o para convocarlos a participar en distintas actividades del Centro.	Funciona parcialmente.
IU Escuela Nacional de Deporte	La institución no tiene claro cómo orienta el rol frente a la gestión de la información.	No ha realizado.	No funciona.
Universidad EIA	Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	Creación de formularios para capturar información de emprendimientos en etapa temprana y también información de la red de egresados empresarios EIA. Igualmente, para consulta de información que requieran de los procesos internos de la universidad.	Funciona parcialmente.
Institución ESUMER	Universitaria- Reporte y actualización de datos. - Proveedor de información.	Redes sociales, pero más de índole informativo y del diligenciamiento de algunos formularios web para obtener información, pero la respuesta no es muy amplia.	No funciona.

Universidad de Ibagué	- Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos.	Envío de correos a través del correo institucional y se tiene un grupo en Facebook.	Funciona.
Universidad del Tolima	- Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	Llegar a los programas de académicos a través de cursos que le interesen por su usabilidad.	Funciona parcialmente.
Universidad Católica Luis Amigó	- Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos.	No desarrolla.	Funciona parcialmente.
Institución Salazar y Herrera	Universitaria- Consulta de información consolidada. - Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	Software del registro de Ideas.	Funciona.
Fundación María Cano	Universitaria Proveedor de información.	La institución cuenta con el sistema de gestión documental, en el que se realiza el cargue o envío de información entre las áreas y sus profesionales, y de igual manera el año pasado la institución realizó la adquisición de una herramienta para facilitar la gestión de la información, sin embargo, esta aún se encuentra en pruebas acorde con los ejes académico, investigativo y extensionista.	Funciona parcialmente.
Gobernación de Antioquia	- Consulta de información consolidada.	No aplica.	Funciona parcialmente.
Institución Visión de las Américas	Universitaria- Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos.	Actualización constante de información de manera inmediata.	Funciona parcialmente.
CESDE	- Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos. - Consumidor de servicios que reporta información. - Proveedor de información. - Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	Conexión con herramientas del valle del software.	Funciona parcialmente.
Universidad Cooperativa de Colombia	- Consulta de información consolidada. - Proveedor de información.	Se utilizan las redes sociales institucionales, trabajo articulado con áreas como Bienestar y Egresados, pero todo es en archivos manuales.	No funciona.

Institución Digital de Antioquia	Universitaria-	Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos.	Reuniones de grupos primarios, diagnóstico defocalizado.	Funciona parcialmente.
Universidad CES		- Participante de un modelo de creación colectiva de emprendimiento.	No se tiene definido el emprendimiento, sino innovación y transferencia para la consolidación de empresas de base tecnológica.	Funciona parcialmente.
Universidad Bolivariana	Pontificia-	Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos.	Inicio de documentación de procesos.	Funciona.
Universidad de Medellín		Consulta de información consolidada. - Reporte y actualización de datos. - Consumidor de servicios que reporta información. - Proveedor de información.	Es un punto débil. Se han mirado sistemas de información de la institución como el CRM, pero son dispendiosos y no aportan la información que se requiere desde el área.	Funciona parcialmente.
Fundación Universitaria Juan de Castellanos		Consulta de información consolidada.	Jornadas de sensibilización, actividades sobre el ecosistema emprendedor de la región (Boyacá), entre otros.	Funciona parcialmente.
Universidad Pablo (Perú)	Católica San-	Reporte y actualización de datos. - Consumidor de servicios que reporta información. - Participante de un modelo de creación colectiva del emprendimiento.	Creación de listas de asistencia, documentos con resúmenes de reuniones, encuestas de satisfacción.	Funciona parcialmente.

Teniendo en cuenta lo anterior y el instrumento aplicado a diferentes Instituciones de Educación Superior y empresas, se puede evidenciar que así como no hay un sistema de información activo, tampoco se posiciona un plan de relacionamiento estratégico global establecido que permita el constante contacto con los emprendedores como principal fuente de información para el mejoramiento de los procesos de estos. El resultado de la encuesta arrojó que de 21 estrategias que se implementaron en las diferentes instituciones:

Una “ha funcionado satisfactoriamente”,

Tres “han funcionado”,

14 “han funcionado parcialmente,

Tres “no han funcionado”.

Estas Instituciones de Educación Superior, ubicadas en diferentes territorios de Colombia y América Latina, en su mayoría coinciden que sus métodos de relacionamiento no van más allá de las prácticas manuales por medio de encuestas, bases de datos, formatos ofimáticos, pocos manejan plataformas web y algunos mensajes digitales. Aun así, reconocen que estos apenas han funcionado parcialmente y no son lo suficientemente efectivos para llegar a los públicos de la manera deseada y obtener la información necesaria.

Bajo este panorama, y basados en un modelo de fidelización, se puede decir que la lealtad se convirtió en un factor importante en la gestión del marketing con los diferentes públicos, pues constituye un constructo esencial en los programas de fidelización con base en beneficios como mecanismo para gestionar el marketing relacional. En este orden de ideas, y traduciendo a las necesidades de relacionamiento, en este caso con emprendedores, principalmente se pretende crear una confianza y lealtad desde el inicio mediante un acercamiento integrado desde la etapa de iniciación del proceso, como agentes esenciales en el desarrollo adecuado de transformación social de los territorios desde el aporte de sus conocimientos a través de los desarrollos de emprendimientos.

Diferentes autores evidenciaron que la lealtad es uno de los objetivos que más cultivan las organizaciones, dado que según un estudio de Bain & Company (Reichheld, 2001) se percibió aumento del 5 % en la retención de clientes puede generar un 25 % más de ganancias. Pero en este caso no solo se refiere al aumento económico o ganancias que se pueden obtener, pues la lealtad de clientes es un proceso en el que es indispensable crear un vínculo emocional con el usuario, consumidor o público objetivo para animarlo a comprar con frecuencia, interactuar o tener un acercamiento constante con la empresa y lo que ella genera. Debido a que, al brindar una experiencia positiva, la empresa y el usuario logran establecer un vínculo de confianza, un alto grado de satisfacción, lo que lo alentará a seguir consumiendo, a recomendar o simplemente servirá de embajador de la marca dando a conocer su experiencia con esta a otros posibles consumidores o usuarios (Douglas et al., 2021).

Por su parte, los programas de fidelización se entienden como una estrategia de *marketing* integrada por acciones, cuyo propósito es hacer a sus públicos miembros más leales. De acuerdo con Viñarás (2021) las principales ventajas de incorporar un programa de fidelización son las siguientes:

- Incrementar los ingresos.
- Impulsar el crecimiento.
- Mejorar la reputación de marca.
- Obtener datos.

En este orden de ideas, el programa de fidelización se convierte en una evaluación por parte del usuario a la empresa, los beneficios que obtiene por medio de esta y, a su vez, los riesgos que esto acarrea. Los beneficios o recompensas se establecen como aquello que los clientes reciben a cambio de su participación (Soto et al., 2017) y, en cierta medida, representan la razón por la que toman la decisión de seguir con su participación en el programa.

De esta manera, las empresas buscan no solo contraer beneficios económicos, sino también emocionales, tocando aspectos importantes en la vida de los usuarios, en este caso para los emprendedores y sus proyectos, lo que lleva a vivir una experiencia positiva, un acercamiento constante con la Universidad y una comprensión más amplia de los procesos que se dan en beneficio tanto para ellos como para la institución, el crecimiento de sus proyectos en el territorio, su visibilidad y crecimiento constante a partir de la colaboración misma con la Universidad, nuevas alianzas, el análisis de sus procesos y la integración de nuevos procesos.

Por esto mismo, y según el panorama expuesto y la situación actual del Proceso de Gestión del Emprendimiento en la UdeA, el Anexo 6 señala la estrategia propuesta para el relacionamiento con los emprendedores, denominada Comunidad E (Montoya, 2020), enmarcado en el proceso de desarrollo de la estrategia macro de comunicaciones “Innovación para los territorios”, referida a diseñar y validar el modelo de relacionamiento del proyecto con la División de Innovación de la Universidad de Antioquia a través del equipo de trabajo encargado de este.

Innovación para los territorios es una estrategia que se enmarca en el PROGRAMA 3. *Consolidación de capacidades para la creación, generación y democratización del conocimiento y la gestión de la innovación integral y el emprendimiento universitario* del Plan de Acción Institucional (PAI) de la Universidad de Antioquia con vigencia 2021-2024: una universidad solidaria comprometida con la vida, la equidad y la diversidad, con visión global y pertinente frente a los retos de la sociedad.

Este marco programático alberga proyectos que se orientan a la generación de una cultura de innovación en los procesos misionales desde los ámbitos social, tecnológico y organizacional, y al desarrollo y consolidación de ecosistemas de innovación y emprendimiento, que se proyecten en el contexto regional, nacional e internacional, los que el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027 se compromete y tiene un enfoque territorial que enfoque sus funciones misionales y contribuya a renovar las acciones de regionalización e internacionalización al reconocer la interacción diferencial en los contextos geográficos en los que participa. “Una Universidad innovadora para la transformación de los territorios” (ver Anexo 6).

6.6 Planteamientos de la validación por expertos

Se realizó un ejercicio de validación del modelo del sistema de información con los expertos de la División de Innovación de la Universidad Alejandro Mazo Patiño, Coordinador de Gestión del Emprendimiento de la Universidad; Alexander Ospina Trejos, Gestor Documental y de Información de Gestión del Emprendimiento y Jhon Hernández Ortiz, profesional de Fomento de la Innovación. Durante las reuniones se establecieron cambios sobre el modelo en pro del mejoramiento continuo del proceso. Posteriormente, se ajustó el modelo de acuerdo con las observaciones que se realizaron. Los expertos indicaron que el modelo se encuentra bien estructurado (ver Anexo 7).

6.7 Ajustes al modelo

De acuerdo con las observaciones que entregaron por los expertos en la validación previa, a continuación, se describen los puntos que se ajustaron:

- La parte de estructuración también debe ir previa a la puesta en marcha, después de la captación y selección.
- Tener en cuenta los frentes de trabajo:
 - Sensibilización de la comunidad.
 - Formación en emprendimiento por públicos.
 - Ideación.
 - Prototipado o perfilamiento.
 - Estructuración.

- Puesta en marcha.
 - Fortalecimiento empresarial.
- En este orden de ideas, en el "fortalecimiento" se encuentran aquellos expertos, es un capturador de fuentes externas y va desde su captación y selección.
 - Tener en cuenta también "la evaluación de impacto", pues si bien allí se puede capturar una información inicial, se debe buscar esa medición con base en lo que se implantó. Además, se convierte en información de insumo para la gestión financiera del proceso. Cómo se impactó a esos emprendimientos a través del tiempo.
 - Tener en presente el "impacto en el tiempo", cuántos emprendimientos permanecen (sobreviven), cuántos ingresos se generan, con cuántos empleados directos e indirectos se cuenta, entre otros.

6.8 Acciones

Con base en la información que se recolectó durante las etapas iniciales de la consultoría y el cumplimiento del esquema de diseño metodológico, se ordenaron los principales hallazgos y se procedió con la construcción del plan de acción en función de los objetivos que se trazaron en este trabajo de consultoría. A continuación, se detallan las acciones que se deben implementar en el proceso de emprendimiento con el fin de lograr una adecuada gestión de la información de su proceso.

- **Documentación del proceso de emprendimiento de la Universidad de Antioquia**

El proceso de emprendimiento de la Universidad debe documentar y publicar internamente todos sus procedimientos con el acompañamiento de la División de Arquitectura de Procesos. Esto incluye la interacción con las regiones y demás actores.

- **El modelo de gestión de información propuesto**

Es un modelo diseñado a la medida del proceso y sus necesidades. De acuerdo con la vigilancia que se realizó, actualmente en el mercado no se encuentran aplicaciones que cumplan con al menos un 75 % de los requisitos establecidos en el modelo como para indicar una compra y posterior parametrización, lo que subsana las necesidades actuales que se describieron anteriormente en esta

consultoría. Por tal motivo, para la implementación de este modelo, se recomienda que su desarrollo se realice por etapas y considerar si será un desarrollo de software propio o tercerizado, esto depende de la capacidad instalada y las integraciones que se necesitan con el sistema de planificación de recursos empresariales institucional y sistemas de información de procesos misionales.

Etapa # 1: diseñar RFP que tenga las características que requiere la aplicación.

Etapa # 2: determinar si será un desarrollo propio o tercerizado.

Etapa # 3: iniciar fases de desarrollo.

Etapa # 4: definir e implementar integraciones.

Etapa # 5: capacitación y puesta en marcha.

- **El servicio de información o administración de programas externos**

Es importante considerar que este sistema de información se puede comercializar en un futuro a otras empresas o Instituciones de Educación Superior, por ende, debe ser lo más parametrizable posible. Además, contemplar las integraciones que se necesitan con el sistema de planificación de recursos empresariales de externos y sus sistemas de información de procesos misionales.

- **Política de gobierno y seguridad de los datos**

El proceso de emprendimiento de la UdeA debe trabajar juntamente con la División de Gestión Informática, en la adaptación y aplicabilidad de una política de gobierno y seguridad de los datos, toda vez que la información que se gestionara debe estar cobijada bajo esta política y la ley de habeas data.

- **Estrategia de relacionamiento**

Este proceso tiene como objetivo implementar estrategias de comunicación y participación para que los emprendedores se apropien del proceso de Gestión de Emprendimiento y sus herramientas, lo que facilita el flujo de información constante y veraz que ayude a la trazabilidad de los objetivos y la toma de decisiones para los públicos involucrados en los diferentes procesos.

En ese sentido, se propone implementar dicho plan bajo las siguientes cinco fases:

1. Sensibilización: contar qué se quiere hacer, cómo se va a hacer, cuáles son esas estrategias para lograr el objetivo, impacto y beneficios.

2. Formación: capacitaciones para consolidación de los datos: categorías y variables para consolidar ideas, prototipos, puestas en marcha, entre otras.

3. Captación de datos: adquisición de la información de los públicos objetivos, cómo se captarán los datos.

4. Sistematización de la información: proceso interno.

5. Socialización y apropiación: lanzamiento del modelo, proceso de capacitación para el uso de la herramienta.

7 Conclusiones

Con relación a otras IES, la Universidad cuenta con un proceso de emprendimiento que sabe y conoce lo que debe realizar estratégica y operativamente, pero las dinámicas constantes en cambios de operación no han permitido que se pueda consolidar un modelo claro que permita gestionar su información, e integrarse con las regiones y demás instituciones, esto permitiría tener una interconectividad de la información y por ende un crecimiento exponencial con relación al análisis que pueda realizarse de esta información gestionada y su posterior aprovechamiento en el mejoramiento de los procesos.

Un modelo de gestión de información requiere de un sistema de información que soporte los flujos y actividades procedimentales, con los que día a día interactúa el proceso de emprendimiento para su operación desde las diferentes etapas. De acuerdo con la medición realizada en este trabajo con diferentes IES y la vigilancia tecnológica, se observa que en el mercado faltan sistemas de información acotados a las estructuras de IES para el fomento y gestión del emprendimiento. Para facilitar la experiencia de la comunidad académica interesada en emprender es necesario que la Universidad articule los sistemas de información existentes, además como resultado de la gestión del emprendimiento se crean empresas que pueden en algún momento ser proveedoras de la Universidad y en la Universidad se generan conocimientos que trascienden a tecnologías transferibles a las empresas creadas, lo cual genera impacto en los territorios. Finalmente es necesario identificar los impactos que generan las empresas que son promovidas desde la Universidad.

La gestión del emprendimiento no es un asunto que le competa solo a la División de Innovación de la Universidad, por el contrario, implica la actuación de las diferentes dependencias académicas y administrativas para que realmente detone impactos en la relación Universidad – Sociedad. Esto conlleva a establecer desde los modelos de gestión de información mecanismos de articulación de acuerdo con los actores y sus roles en el modelo de gestión y fomento del emprendimiento definido para la Universidad. Estructurar un modelo de gestión de la información para el fomento y la gestión del emprendimiento

consolidado, que se integre con los sistemas de información institucionales articulado en la gestión de sus actores y roles, podría representar para la UdeA una oportunidad futura no lejana frente al desarrollo de esta temática con otras IES o entidades territoriales en el país y Latinoamérica, dado que es un tema que cobra relevancia en los últimos años y la institución es reconocida como líder en la gestión del emprendimiento.

Actualmente, la gestión del emprendimiento en la Universidad se financia con recursos externos, teniendo presente esto es necesario que se conciba un sistema de información que mediante una arquitectura modular facilite el desarrollo de proyectos o programas, que implementando buenas prácticas permitan a la Universidad darle fuerza en las subregiones en donde hace presencia, para el beneficio de las instituciones académicas y ciudadanos externos.

8 Referencias bibliográficas

- Andreu, R., Ricart, J., y Valor, J. (1991). *Estrategia y sistemas de información*.
- Beltran, J., Carmona, M., Carrasco, R., y Rivas, M. (2001). Guía para una gestión basada en procesos. https://www.euskadi.eus/web01-s2ing/es/contenidos/informacion/bibl_digital/es_documento/adjuntos/Guia%20para%20una%20gestion-basada-procesos.pdf
- Confecámaras. (2021). *Dinámica de Creación de Empresas en Colombia*. <https://www.incp.org.co/Site/publicaciones/info/archivos/Dinamica-de-creacion-de-empresas-Enero-Junio-2021.pdf>
- Consejo Superior Universitario. (2017). *Acuerdo Superior 445: Por la cual se establecen directrices sobre la estructura organizacional, se modifican los artículos 39 y 48 del Estatuto General y se realizan adecuaciones a la estructura organizacional*. [udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/cd7735df-68c8-4a5a-a2bb-578d2356c981/Acuerdo_Superior_445_2017.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nwEEbIn](https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/cd7735df-68c8-4a5a-a2bb-578d2356c981/Acuerdo_Superior_445_2017.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nwEEbIn)
- Covarrubias, I. (2003). Emprendedores y Empresarios: un enfoque Institucional. *Contribuciones a La Economía*, 72, 47–62.
- Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1014 de 2006. De fomento a la cultura del emprendimiento. *Reglamentada parcialmente por el Decreto 1192 de 2009 y por el Decreto 4463 de 2006*, 2006(enero 26), 1-14. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf%0Ahttp://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1014_2006.html
- Departamento Administrativo de Planeación. (s.f.). *Home*. <https://www.antioquiadatos.gov.co/>
- Douglas, P., Content, W., y Associate, S. (2021). *Lealtad del cliente : 5 hábitos para cultivar en tu empresa*.
- Etzkowitz, H. (2013). *AnatomAcuerdo_Superior_470_de_2020*. (s. f.).
- Gobernacion de Antioquia. (2020). Plan de desarrollo Antioquia: UNIDOS POR LA VIDA 2020-2023. *Gobernación de Antioquia*, 321-570. https://plandesarrollo.antioquia.gov.co/archivo/PlanDesarrolloUNIDOS_VF-comprimido-

min.pdf

González-Sánchez, R., & García-Muiña, F. E. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7(1), 82-115. <https://doi.org/10.3926/ic.2011.v7n1.p82-115>

y of the entrepreneurial university. *Social Science Information*, 52(3), 486-511. DOI: <http://doi.org/10.1177/0539018413485832>.

García, U. (2009). *Explicación social del conocimiento(exposición)*. <http://docencia.fca.unam.mx/~jpaz/blog/?p=564>

Hidalgo, G. (2014). *Emprendimientos dinámicos en América Latina. Avances en prácticas y políticas*. https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/371/emprendimientos_dinamicos_a_merica_latina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kubr, M. (1997). *La consultoría de empresas*.

La Ley. (s.f.). *Estrategia funcional*.

https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNjM3NztbLUouLM_DxbIwMDS0NDA1OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAuS2GyzUAAAA=WKE#:~:text=Las%20estrategias%20funcionales%20representan%20la,de%20empresas%20diversificadas

Larios, F. (1999). *Spin-off/Spin-out*.

<http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/56/pyc562.htm>

Mazo, A. (2016). *Diseño de una metodología para caracterizar spin-off en el contexto de las universidades colombianas. Tesis de maestría y doctorado UPB*. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/3487> -

Mazo, A. R., Felipe, B., Gallego, E. O., John, H., y Denis, S. (2022). *Estructura de operación y financiación - Gestión del Emprendimiento*.

Maros, H., & Juniar, S. (2016). Decreto 1330 - Ministerio de Educación Nacional. *Ministerio de Educación Nacional de Colombia*, 1-23.

- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (s.f.). *Transferencia de conocimiento y tecnología*.
<https://minciencias.gov.co/glosario/t-ransferencia-conocimiento-y-tecnologia>
- Montoya, I. (2020). *Comunidad E, Estrategia para el relacionamiento con emprendedores del programa Parque del Emprendimiento*. Universidad de Antioquia:
https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/cc2fef3a-4020-4a75-9fe7-6ed9d0be66b0/Terminos+de+referencia+Parque+E_2020.pdf?MOD=AJPERES&CVID=ndZoFjL
- Muñoz, L. (2015). *Definición estratégica para impulsar las actividades de innovación y emprendimiento desde la Universidad de Antioquia*. Science & Innovation Link Office – SILO – 28 de septiembre de 2015.
- Niebles, W., y Niebles, W. (2019). *El emprendimiento en Colombia: análisis del marco legal y su incidencia en la generación de empleo*.
http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/justicia/article/view/4390/4911#content/contributor_reference_3
- Pabón, R. (2018). Aproximación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Educación y Humanismo*, DOI: 10.17081/eduhum.20.34.2629.
- Park, S. (2021). *América Economía*. <https://www.americaeconomia.com/negocios-empresas/america-latina-logra-record-en-inversion-en-riesgo-en-primer-semester-de-2021>.
- Reichheld, F. (2001). *Prescription for cutting costs*. Bain & Company September.
https://media.bain.com/Images/BB_Prescription_cutting_costs.pdf
- Ricardo, R. (2020). *Modelo de apóstol de lealtad del cliente: definición y ejemplo*.
<https://estudiando.com/modelo-de-apostol-de-lealtad-del-cliente-definicion-y-ejemplo/>
- Sesento, L. (2008). *Modelo sistémico basado en competencias para instituciones educativas públicas*. Centro de Investigación y Desarrollo Del Estado de Michoacán.
<http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/indice.htm>
- Shane, S. (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. *Small Business Economics*, 33, 141-149.

- Soto et al. (2017). *Carga terrestre proyecto 415 de 2017 anexo 1 : fase 2. Estructuración del modelo de relacionamiento* .
- Spiegato. (s.f.). *¿Cuáles son los diferentes modelos de de clientes?* <https://spiegato.com/es/cuales-son-los-diferentes-modelos-de-fidelizacion-de-clientes>
- The Breakthrough. (2012). *Escalando el Emprendimiento en Colombia*. https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/3093/escalando_el_emprendimiento_bogot%c3%a1_plataforma_regional.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- UAP. (2009). *Guía para la Sistematización de Experiencias Innovadoras*. https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/genero/siste_expinn_fautapo.pdf
- Universidad de Antioquia. (s.f.). *Misión y Visión. Direccionamiento estratégico*. <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/direccionamiento-estrategico/contenido/asmenulateral/mision/>
- Vélez, J. (2021). *Propuesta de campamento emprendedor Universidad Empresa Estado y las comunidades de las subregiones de Antioquia a través de una estrategia de innovación abierta para la División de Innovación* . https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/24046/1/VelezJose_2021_PropuestaCampamentoEmprendedor.pdf
- Vesga, R., Rodríguez, M., Scharch, D., y García, O. (2015). *Emprendedores en crecimiento*. Editorial Kimpres SAS.*Acuerdo_Superior_470_de_2020*. (s. f.).

9 Anexos

- 9.1 Anexo 1. [Encuesta frente a la estión de la información de procesos de emprendimiento en IES](#)
- 9.2 Anexo 2. [Análisis de los hallazgos frente a la gestión de la información en las IES](#)
- 9.3 Anexo 3. [Modelo Gestión de Información](#)
- 9.4 Anexo 4. [Caracterización de públicos de públicos](#)
- 9.5 Anexo 5. [Flujo información](#)
- 9.6 Anexo 6. [Estrategia de relacionamiento 2022](#)
- 9.7 Anexo 7. [Validación con expertos](#)