



**Metodología organizacional y financiera: Una propuesta para el Centro de
Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena**

Angélica Liliana Silva Franco
Juan David Luengas Correa
Karol Yaneth Murillo Moreno

Universidad EAN
Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Maestría en Administración de Empresas - MBA (Máster Business Administration)

Bogotá, Colombia

18/02/2025

**Metodología organizacional y financiera: Una propuesta para el Centro de
Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena**

**Angélica Liliana Silva Franco
Juan David Luengas Correa
Karol Yaneth Murillo Moreno**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Maestría en Administración de Empresas - MBA (Máster Business Administration)

Director (a):
Jazmín Galvis Ardila

Modalidad:
Trabajo Dirigido

Universidad EAN
Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Maestría en administración de empresas - MBA (Máster Business Administration)

Bogotá, Colombia

18/02/2025

Contenido

Ilustraciones	4
Tablas	5
1. Resumen	6
Palabras clave	7
2. Introducción	9
4. Justificación	13
5. Marco institucional	27
6. Marcos de Referencia	30
7. Diseño Metodológico	50
8. Diagnóstico organizacional	68
9. Plan de Intervención	98
10. Conclusiones y Recomendaciones	100
11. Referencias.....	105

Ilustraciones

Ilustración 1: Estructura Organizacional del CIE Unimagdalena.

Ilustración 2: Ejes clave de la metodología organizacional y financiera

Ilustración 3: Porcentaje de rentabilidad esperada por venta de servicios del CIE

Ilustración 4: Eficiencia del CIE en la gestión de recursos.

Ilustración 5: Evaluación de la capacidad del CIE para identificar y explorar oportunidades.

Ilustración 6. Evaluación de la integración de prácticas ambientalmente sostenibles del CIE.

Ilustración 7. Conocimiento de los servicios ofrecidos por el CIE de la Universidad del Magdalena.

Ilustración 8. Recursos de infraestructura y tecnología en la Universidad del Magdalena.

Ilustración 9. Monto promedio anual de inversión para fortalecimiento empresarial.

Ilustración 10. Frecuencia de inversión en servicios de fortalecimiento empresarial e innovación.

Tablas

- Tabla 1 - Funciones personal del CIE Unimagdalena
- Tabla 2 - Universidad del Magdalena – CIE Unimagdalena
- Tabla 3 - Universidad del Norte, Barranquilla – Centro de emprendimiento
- Tabla 4 - Universidad Simón Bolívar– MACONDO LAB
- Tabla 5 - Universidad Libre de Barranquilla – CEIDEUL
- Tabla 6 - Red de Consultores – Punto estratégico
- Tabla 7 - Empresa de consultoría – Vertical-i

Anexos

- Anexo 1. Resolución Rectoral 104 de 2017 por medio de la cual se crea el Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad del Magdalena
- Anexo 2. Matriz de calor de riegos del CIE
- Anexo 3. Respuestas encuesta a directivos
- Anexo 4. Respuestas encuesta a emprendedores
- Anexo 5. Matriz general Plan de intervención - CIE
- Anexo 6. Ficha técnica instrumento de medición empresarios
- Anexo 7. Ficha técnica instrumento de medición directivos
- Anexo 8. Perfil de oportunidades y amenazas - CIE
- Anexo 9. Matriz de evaluación de factores externos - CIE
- Anexo 10. Perfil de capacidades internas - CIE
- Anexo 11. Matriz de evaluación de factores internos - CIE
- Anexo 12. Matriz de perfil competitivo - CIE
- Anexo 13. Matriz de factores externos e internos - CIE
- Anexo 14. Procesamiento de datos para validación Alpha Cronbach – directivos
- Anexo 15. Procesamiento de datos para validación Alpha Cronbach - empresarios
- Anexo 16. Plan de intervención propuesto para el Centro de Innovación y emprendimiento de la Universidad del Magdalena
- Anexo 17. Carta de aval de la empresa para realizar la intervención

1. Resumen

Los Centros de Innovación y Emprendimiento (CIE) universitarios han sido reconocidos como motores clave para el desarrollo económico y social, impulsando la creación de empresas y la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo, pues la academia ha asumido un rol estratégico en la formación y consolidación de ecosistemas emprendedores a través de programas de educación, apoyo financiero y centros especializados en innovación (Salinas Ramos & Osorio Bayter, 2012, p. 139).

En este contexto, el presente estudio analiza la estructura organizativa y financiera del CIE de la Universidad del Magdalena con el fin de identificar oportunidades de mejora y formular una propuesta metodológica que optimice su gestión y sostenibilidad. Para ello, se realizó un diagnóstico integral que incluyó la evaluación de sus modelos de financiamiento, estructura operativa y grado de vinculación con actores estratégicos.

La metodología combinó enfoques cualitativos y cuantitativos, aplicando entrevistas semiestructuradas, encuestas a directivos y emprendedores y benchmarking con otros centros de innovación; la propuesta metodológica resultante fue validada a través de herramientas de análisis comparativo con otros modelos exitosos de CIE en distintas instituciones y la elaboración de matrices de evaluación estratégica (EFI, EFE, POAM, etc.).

Los hallazgos evidencian la necesidad de diversificar las fuentes de financiamiento, fortalecer las alianzas estratégicas y redefinir la estructura organizativa del CIE

Unimagdalena para garantizar su sostenibilidad, por lo que se concluye que la aplicación de un modelo organizacional y financiero adaptado a sus necesidades permitiría optimizar el uso de recursos y consolidar su papel como agente de transformación regional.

Palabras clave

Innovación, emprendimiento, sostenibilidad financiera, gestión organizacional, modelos de negocio, estrategia empresarial.

Abstrac

University Innovation and Entrepreneurship Centers (CIE) have been recognized as key drivers of economic and social development, fostering business creation and knowledge transfer to the productive sector. Academia has assumed a strategic role in the formation and consolidation of entrepreneurial ecosystems through education programs, financial support, and specialized innovation centers (Salinas Ramos & Osorio Bayter, 2012, p. 139).

In this context, the present study analyzes the organizational and financial structure of the Innovation and Entrepreneurship Center at Universidad del Magdalena to identify improvement opportunities and formulate a methodological proposal that optimizes its management and sustainability. To achieve this, a comprehensive diagnosis was conducted, including an evaluation of its financing models, operational structure, and degree of engagement with strategic stakeholders.

The methodology combined qualitative and quantitative approaches, applying semi-structured interviews, surveys with executives and entrepreneurs and benchmarking with other innovation centers. The resulting methodological proposal was validated using comparative analysis tools against other successful CIE models in various institutions and the elaboration of strategic evaluation matrices (EFI, EFE, POAM, etc.).

Findings highlight the need to diversify funding sources, strengthen strategic alliances, and redefine the organizational structure of the CIE Unimagdalena to ensure its sustainability. It is concluded that the implementation of an organizational and financial model tailored to its needs would optimize resource utilization and solidify its role as a regional transformation agent.

Keywords

Innovation, entrepreneurship, financial sustainability, organizational management, business models, business strategy.

2. Introducción

El Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad del Magdalena, creado en 2017 como una unidad de la Vicerrectoría de Investigación, tiene como misión fomentar la innovación y el emprendimiento a través de la articulación con otros actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación para la ejecución de programas de asesoría, formación, gestión de proyectos y transferencia de metodologías dirigidos a la comunidad universitaria y grupos de interés institucionales; su estructura organizativa está conformada por un equipo de coordinadores y mentores especializados que orientan la creación de empresas y el desarrollo de productos de innovación a la vez que fomentan la relación con el sector productivo.

Los Centros de Innovación y Emprendimiento (CIE) universitarios han cobrado una relevancia significativa en la dinamización de las economías locales y nacionales, al fomentar la creación de nuevas empresas, la investigación aplicada y la transferencia de tecnología hacia el sector productivo. Estudios previos, como el de Salinas Ramos & Osorio Bayter (2012, p. 139), han demostrado que estos centros contribuyen al fortalecimiento de los ecosistemas de innovación y potencian la relación entre la academia y la industria, generando un impacto positivo en el desarrollo regional y en la competitividad empresarial; sin embargo, para garantizar su eficacia y sostenibilidad en el tiempo, estos centros deben optimizar sus procesos internos y articular estrategias de financiamiento sostenible.

A saber, el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena se encuentra en un proceso de consolidación como referente en la

generación de soluciones innovadoras y en el fortalecimiento de la cultura emprendedora dentro de la comunidad académica y empresarial, pero enfrenta limitaciones en su capacidad de crecimiento debido a restricciones en la gestión de recursos, la vinculación con actores estratégicos y la diversificación de fuentes de financiamiento. De acuerdo con el Plan de Competitividad del Magdalena 2040 (Cámara de Comercio de Santa Marta, 2023), la falta de articulación entre la academia y el sector productivo se presenta como un obstáculo clave para la innovación regional, lo que subraya la importancia de desarrollar estrategias que permitan potenciar el impacto de estos centros en el desarrollo económico.

Por lo tanto, para abordar esta problemática, el presente estudio se enfoca en el análisis de la estructura organizativa y financiera del CIE de la Universidad del Magdalena con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y diseñar una propuesta metodológica que sirva como guía para optimizar su gestión y sostenibilidad, destacando que este trabajo formula estrategias y metodologías en su primera fase; lo que posibilita que en un segundo momento de la investigación, se proceda a la implementación de lo propuesto. En este sentido, la investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo puede el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena, a través de una metodología organizacional y financiera, optimizar sus recursos y fortalecer las redes de colaboración con sus grupos de interés?

El estudio se enmarca en el campo del emprendimiento y la gerencia, alineándose con la línea de investigación en Liderazgo Organizacional del Grupo de Gerencia en las Grandes, Medianas y Pequeñas Empresas (G3PYMES). Además, se fundamenta en

marcos teóricos como la Teoría del Crecimiento Endógeno que enfatiza el papel del capital humano y la innovación en el desarrollo organizacional y económico, donde el aprendizaje y la acumulación de capital humano generan externalidades positivas que impulsan el crecimiento (Benavides, 1997, p. 54-60). Asimismo, la innovación tecnológica y la inversión en investigación y desarrollo permiten alcanzar rendimientos crecientes y un crecimiento autosostenido (Benavides, 1997, p. 62-65); y según Kim y Mauborgne, en la Teoría de la Estrategia del Océano Azul, permite explorar nuevas oportunidades de desarrollo sin competencia directa al reconstruir las fronteras del mercado y crear espacios de crecimiento altamente rentables (Kim, W. C., & Mauborgne, R, 2005, p. 6).

Dentro de la metodología de investigación, se realizaron encuestas a directivos y emprendedores del ecosistema del CIE Unimagdalena, las cuales fueron validadas a través de Alpha de Cronbach, además se desarrolló un análisis comparativo con otros centros similares a nivel nacional para evaluar las oportunidades de mejora, y con los resultados obtenidos se construyó el plan metodológico de intervención, producto de la presente investigación.

El presente documento se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se expone el planteamiento del problema, que abarca los objetivos, la justificación y la pregunta de investigación. Posteriormente, se presentan los marcos de referencia teórico, conceptual y metodológico, detallando las estrategias organizacionales y financieras utilizadas en la investigación. Luego, se desarrolla un diagnóstico detallado del CIE Unimagdalena y se describe la metodología de la propuesta, con un análisis basado en herramientas de evaluación de impacto y benchmarking con otros centros de

innovación. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, que buscan servir como base para futuras iniciativas dirigidas a fortalecer la sostenibilidad y la capacidad de impacto del CIE Unimagdalena en la región.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

- Diseñar un plan de intervención que optimice la gestión de recursos y la sostenibilidad del Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena.

3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico organizacional del CIE Unimagdalena.
- Realizar un análisis financiero de la estructura de costos, gastos, retorno de inversión y direccionamiento de recursos obtenidos de actividades de I+D+i del CIE.
- Identificar nuevas fuentes de financiación que contribuyan a la autonomía y sostenibilidad financiera del CIE.

4. Justificación

La necesidad vigente de abordar las limitaciones en innovación y emprendimiento en el departamento del Magdalena se evidencia en el bajo desempeño en estos aspectos, atribuido a la falta de capacidad de los empresarios para generar valor agregado en sus procesos productivos. Esto se denota en el Plan de Competitividad del Magdalena 2040 (Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena y Vertical.i, 2023), donde se identifica la necesidad de mejorar la capacidad productiva y territorial, señalando que uno de los retos del departamento es precisamente agregar valor a su economía y mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través de la innovación, puesto que las estrategias de política pública deben enfocarse en promover la colaboración entre sectores para fortalecer la competitividad y sostenibilidad, subrayando la importancia de integrar esfuerzos entre los sectores mencionados.

Del mismo modo, la escala de colaboración entre los sectores público, privado y académico no evidencia una relación directa entre estos sectores, como lo especifica la Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Magdalena (CRCI), la cual señala que la falta de articulación entre actores del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación repercute negativamente en el desarrollo económico y la competitividad del departamento. La CRCI, que organiza esfuerzos entre el sector privado, público y académico, busca precisamente cerrar estas brechas y promover un entorno más colaborativo, pero los avances han sido limitados debido a la falta de una vinculación eficaz entre las partes (Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena, 2024).

Desde la perspectiva académica, la Universidad del Magdalena reconoce la importancia de generar programas que satisfagan las necesidades del territorio, por lo que el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) juega un papel crucial al articular esfuerzos entre diversos actores para expandir el conocimiento y catalizar procesos transformadores en su zona de influencia, así, en su visión, el Centro se propone ser un referente regional que articule esfuerzos de quienes integran el ecosistema de innovación y emprendimiento para el desarrollo de soluciones innovadoras que atiendan desafíos en sostenibilidad, productividad y competitividad del territorio (Centro de Innovación y Emprendimiento CIE, s.f.).

En este sentido, la Universidad del Magdalena, ha sido reconocida como un actor estratégico a nivel nacional, lo que le ha permitido ser líder de diversas iniciativas que fomentan la interdisciplinariedad, la interculturalidad y la consolidación de acciones para mejorar las condiciones del territorio en materia social, ambiental y productiva. Un ejemplo de ello, es que actualmente es sede de iniciativas como CEmprende, un programa nacional que promueve la articulación entre diversos actores del ecosistema de innovación y emprendimiento en el departamento del Magdalena y que facilita la inserción de los emprendedores y de los actores de la economía popular en procesos de transformación productiva y fortalecimiento de sus capacidades y habilidades en emprendimiento e innovación (Universidad del Magdalena, 2023).

No obstante, se identifican desafíos significativos que impactan la efectividad del CIE y, por ende, su contribución a los objetivos misionales de la Universidad, ya que el débil posicionamiento entre el sector productivo regional como un actor clave de apoyo, limita

su expansión y estabilidad. Otro elemento que obstaculiza su expansión financiera es la diversificación de fuentes de ingresos, lo cual genera vulnerabilidad, y afecta su capacidad de adaptación y crecimiento financiero sostenible.

La presente investigación, surge como una respuesta a estos desafíos, con los conocimientos adquiridos en el MBA de la Universidad EAN, se presenta una propuesta para desarrollar una estructura de servicios del CIE que atienda las demandas reales del sector empresarial en innovación y fortalezca el ecosistema de emprendimiento, además de sugerir herramientas financieras que puedan aplicarse a las realidades del CIE.

En concordancia con lo anterior, se puede resaltar que esta investigación ayudará al desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes investigadores, en temas como gestión estratégica, recolección, análisis e interpretación de datos, estudios de benchmarking y diseño de estrategias empresariales. Así, el campo de investigación es emprendimiento y gerencia aportando al Grupo de Gerencia en las Grandes, Medianas y Pequeñas Empresas (G3PYMES) en la línea de investigación, Liderazgo Organizacional, para responder a la pregunta de investigación ¿Cómo puede el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena a través de una metodología organizacional y financiera, optimizar sus recursos y fortalecer las redes de colaboración con sus grupos de interés?

4.1. Referentes estratégicos

Esta investigación se desarrolla en el marco institucional de la Universidad del Magdalena y específicamente del Centro de Innovación y Emprendimiento- CIE

Unimagdalena. Se presentan inicialmente los referentes estratégicos de la Universidad que guían su misión, visión y valores corporativos, consolidándose como una institución comprometida con la transformación positiva y sostenible de su territorio. Posteriormente, se enfatiza en la estructura organizacional y funciones del CIE Unimagdalena.

Según información de los Estatutos Generales de la Universidad del Magdalena (2023), la misión de la Universidad se centra en la formación de alta calidad, programas académicos flexibles y accesibles, así como en la creación y transferencia de conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural, fomentando además la innovación, el emprendimiento y la creación de valor social como pilares fundamentales para alcanzar sus objetivos.

La visión proyectada para el año 2030 destaca la aspiración de la Universidad de ser reconocida nacional e internacionalmente por su compromiso con la calidad educativa, la inclusión, interculturalidad, investigación, innovación y la transformación sostenible del territorio, horizonte visionario que refleja la ambición de la institución de trascender fronteras y consolidarse como un referente global en diversos aspectos fundamentales para su desarrollo.

Los valores corporativos de la universidad, basados en la integridad, ética, justicia, respeto, responsabilidad, empatía, solidaridad y confianza, son pilares esenciales que sustentan la cultura institucional; promocionando relaciones basadas en el respeto y el diálogo, junto con la valoración de la diversidad, que refleja el compromiso de la institución con la construcción de un ambiente educativo inclusivo y colaborativo.

Ahora bien, la Universidad se distingue por su estrategia de diferenciación, centrada en la calidad educativa, la inclusión y la interculturalidad; con el desarrollo de un modelo educativo híbrido y flexible, la institución responde a las necesidades cambiantes de sus estudiantes y del entorno. Además, su compromiso continuo con la investigación e innovación la posiciona como un referente en la generación de valor social y en la mejora de la calidad de vida de las comunidades a las que sirve; estrategia que resalta el papel clave de la universidad en el desarrollo sostenible y la transformación positiva de su entorno, diferenciándose de otras instituciones y fortaleciendo su posición competitiva en el sector educativo.

La Universidad del Magdalena se organiza en una estructura académica y administrativa compuesta por diversas facultades, programas, vicerrectorías, oficinas y centros de apoyo que buscan fortalecer su misión de contribuir al desarrollo académico, social y productivo de la región Caribe colombiana. Esta estructura incluye unidades administrativas tales como: Rectoría, Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría de Investigación, Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social, Vicerrectoría Administrativa; Facultades de Ciencias de la Salud, Ingenierías, Ciencias Básicas, Empresariales, entre otras. Desde esta estructura se desarrollan las acciones esenciales y misionales de investigación, extensión, desarrollo académico y bienestar universitario para promover una educación de calidad e impulsar la investigación, innovación y el emprendimiento como motores del desarrollo territorial.

Partiendo de lo anterior, el Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad del Magdalena, como unidad de la Vicerrectoría de Investigación, también desarrolla sus propios ejes estratégicos, misión, visión y funciones, como se presenta en el siguiente apartado.

4.2. Estructura organizacional del CIE

El Centro de Innovación y Emprendimiento fue creado mediante la Resolución Rectoral 104 de 2017 (Anexo 1), en el cual se presenta su estructura organizacional. El Centro es una unidad de la Vicerrectoría de Investigación que cuenta con un docente investigador o profesional bajo figura de funcionario público, quien funge como director. Además, cuenta con personal contratado para apoyar las funciones de las áreas estratégicas de emprendimiento e innovación. Al momento de realizar esta investigación, el CIE cuenta con 3 coordinadores, 1 profesional de apoyo administrativo y 4 mentores quienes soportan a la dirección en las siguientes funciones:

Tabla 1: – Funciones del CIE-Universidad del Magdalena.

N°	Función
1	Proponer acciones de política pública para el fomento y fortalecimiento de la innovación y el emprendimiento a nivel regional.
2	Desarrollar espacios de interacción entre diversos actores para estimular la innovación.
3	Sensibilizar y capacitar a gestores de la innovación y el emprendimiento.
4	Desarrollar programas y proyectos que mejoren las capacidades de innovación en el sector empresarial y/o en beneficio de los grupos de interés de la Universidad.
5	Propiciar la transformación del modelo pedagógico y planes de estudio para la incorporación de la innovación y el emprendimiento.
6	Gestionar recursos y ofrecer orientación a la comunidad académica en la búsqueda de financiación para proyectos de investigación, creación e innovación.
7	Ofrecer apoyo logístico y orientación a los grupos de investigación para la gestión de recursos en proyectos de investigación, creación e innovación.

8	Representar a la universidad en espacios regionales y de promoción de políticas a favor del emprendimiento y la innovación.
9	Promover espacios de colaboración entre los actores locales para el fomento y fortalecimiento de la innovación y el emprendimiento en la comunidad universitaria y su zona de influencia.
10	Gestionar y ejecutar actividades de investigación, desarrollo experimental o tecnológico e innovación, en los campos de su competencia.
11	Orientar y acompañar el diseño y creación de start-ups y spin-off Universitarios.
12	Crear valor a través de la transferencia de conocimiento o tecnología para generar impacto en el desarrollo de la sociedad en sectores claves para la competitividad y la sostenibilidad.
13	Prestar servicios especializados de asesoría o consultoría requeridos por los sectores productivos, sociales, culturales, ambientales y otros que sean afines a sus campos de su competencia.
14	Articular su acción con las necesidades del entorno y dinamizar las relaciones entre la universidad, la empresa, el estado y otros actores de la sociedad.
15	Materializar desde su ámbito de acción el compromiso institucional con el territorio.

Fuente: Elaboración propia basada en el Acuerdo Superior No. 12 de 2023, Universidad del Magdalena.

Nota: en la tabla anterior, se determina como el CIE apoya las funciones de la Universidad de Magdalena en áreas estratégicas y como contribuye a la investigación, creación y a la innovación.

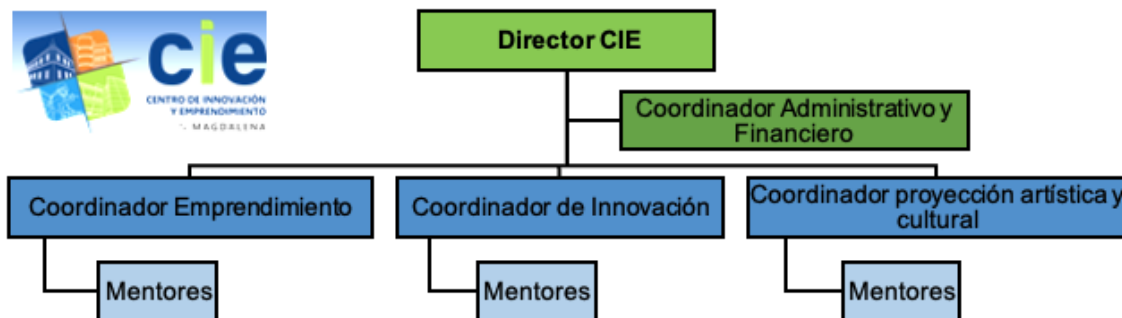


Ilustración 1: Estructura Organizacional del CIE Unimagdalena. Fuente: Elaboración propia, basada en la información de la página web del CIE

Nota: En la ilustración anterior se representa de manera esquemática la disposición jerárquica y funcional de las áreas que al momento de esta investigación conforman el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena. Se presenta una estructura organizacional que mantiene su orientación delimitada por personal y sus respectivos roles, lo cual evidencia la necesidad de mejorar las conexiones entre las áreas y especificar más su integración y afinidad con los lineamientos institucionales de la Universidad del Magdalena.

4.3. Productos o servicios ofertados del CIE

La Universidad del Magdalena ofrece una amplia variedad de productos y servicios orientados a la formación académica, la investigación, creación y el apoyo a la innovación y el emprendimiento. Entre sus servicios generales destacan la educación en

pregrado y posgrado, actividades de investigación y extensión, y el acceso a recursos educativos y tecnológicos. Estos servicios están diseñados para fomentar el desarrollo profesional y académico con una fuerte orientación hacia la innovación y el desarrollo sostenible y regenerativo en la región Caribe.

Por su parte, el Centro de Innovación y Emprendimiento, ofrece una gama de servicios destinados a fomentar el emprendimiento y la innovación dirigidos tanto a la comunidad académica como a los grupos de interés institucionales. Se destacan las prácticas de innovación y emprendimiento, como modalidad de grado para los estudiantes, quienes pueden desarrollar propuestas para abordar necesidades sociales, culturales, ambientales y económicas, recibiendo mentorías para diseñar modelos de negocio y/o soluciones innovadoras.

Además, el Centro brinda asistencia técnica para el diseño de prototipos con características de Productos Mínimos Viables (PMV), los cuales son soluciones innovadoras que pueden ser probadas y mejoradas antes de su lanzamiento al mercado, y que resultan de la aplicación del conocimiento científico, tecnológico y/o social, en atención a problemáticas identificadas con el sector social y empresarial.

El Centro también ofrece servicios de formulación, gestión y ejecución de proyectos que surgen de procesos de estrecha colaboración con otros actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), y que incluyen la negociación de productos de ciencia y tecnología de la universidad, así como la creación de fondos para la innovación y el emprendimiento. Además, proporciona capacitación y asistencia

técnica en diversos temas relacionados con el emprendimiento, la innovación y la investigación aplicada, beneficiando tanto a la comunidad académica como a los grupos de interés externos.

4.4. Análisis del Sector del Centro de Innovación y Emprendimiento CIE UNIMAGDALENA

El análisis del sector de innovación y emprendimiento al que pertenece el CIE de la Universidad del Magdalena incluye una revisión comparativa de las experiencias de otros centros de innovación universitarios y privados en su área de influencia. En las tablas 2, 3, 4 y 5 se detallan los servicios ofrecidos por estos centros a través de un ejercicio de benchmarking entre instituciones similares. Adicionalmente, las tablas 6 y 7 ofrecen un análisis del sector enfocado en empresas privadas, proporcionando una visión integral sobre la oferta y demanda de servicios de apoyo a emprendedores en la región:

Tabla 2: – Universidad del Magdalena - CIE

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO	PRINCIPALES SERVICIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	FACTORES CLAVE DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
<p>Centro de Innovación y Emprendimiento CIE UNIMAGDALENA</p>	<p>Programa de Emprendimiento: Capacitación; asesoría para el establecimiento de empresas formales; asistencia técnica para la consolidación de empresas asociativas o de economía solidaria; mentorías para el desarrollo de prácticas de innovación y emprendimiento como modalidad de grado; actividades de promoción de la cultura emprendedora y la innovación.</p>	<p>Fomento de la cultura del emprendimiento y la innovación: El CIE establece relaciones con otros actores del SNCTel que se consolidan por ser la secretaría técnica del Comité Universidad Empresa Estado- CUEE Sierra Nevada. En esta red, el CIE promueve la articulación de actores claves para mejorar la productividad y competitividad regional. También, hace parte de la red ELANET como programa de fomento del emprendimiento y la innovación social. Además, lidera una red de mentores conformada por</p>

	<p>Programa Innova con nosotros: Identificación de problemáticas en trabajos de co-creación con los empresarios; diseño de prototipos; planificación, coordinación y realización de proyectos relacionados con la creación, innovación y emprendimiento; transferencia y adopción de metodologías ágiles; capacitación, asesoría y apoyo técnico a emprendedores en temas de propiedad intelectual.</p> <p>Programa de apoyo a industrias creativas y culturales: capacitación y asesoría en la formulación, gestión y realización de proyectos dentro de este ámbito específico; promoción del emprendimiento del sector cultural y de industrias creativas.</p> <p>Programa de Emprendimiento social- Red ELANET: establecimiento de colaboraciones entre la universidad, empresas y el gobierno, con el objetivo de promover proyectos que impulsen el emprendimiento y la innovación social.</p>	<p>empresarios, docentes e investigadores para soportar a emprendedores locales. Todo lo anterior, le permite conectar a diferentes actores locales con el objetivo de desarrollar capacidades que promuevan soluciones innovadoras y que fomenten el emprendimiento, alineados a las realidades del territorio.</p> <p>Incubación y fortalecimiento de emprendimientos: Mediante la promoción de prácticas de innovación y emprendimiento como parte integral de los procesos académicos. Prestación de servicios para establecer modelos de negocios sostenibles y alineados con los objetivos institucionales, y el impulso de capacidades a través de procesos de transferencia de metodologías y conocimientos.</p> <p>Proyectos de promoción de la innovación y el emprendimiento social: El Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) posee capacidades técnicas, administrativas y organizativas que le permiten diseñar, administrar y llevar a cabo proyectos en áreas que promueven la innovación y el emprendimiento con impacto social. Además, su colaboración y trabajo articulado con entidades gubernamentales y otras instituciones académicas facilita la creación de alianzas estratégicas para participar en convocatorias que financian este tipo de iniciativas.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia basada en la información de la página web de la Universidad del Magdalena. - <https://cie.unimagdalena.edu.co/>

NOTA: En la tabla anterior se especifica información de servicios que ofrece el CIE Unimagdalena que se obtiene del informe de gestión 2023 de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad del Magdalena, evidenciando el compromiso de la institución en el desarrollo de una cultura de emprendimiento e innovación,

mediante el apoyo a iniciativas que permiten crear capacidades para la materialización y desarrollo de proyectos que contribuyen al desarrollo socioeconómico en la región Caribe.

Tabla 3 Universidad del Norte, Barranquilla – Centro de emprendimiento

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO	PRINCIPALES SERVICIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	FACTORES CLAVE DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
<p>Centro de Emprendimiento Universidad del Norte- Barranquilla</p>	<p>Investigación y consultoría: Llevan a cabo investigaciones para analizar el desarrollo del entorno emprendedor a nivel nacional, así como el efecto de las estrategias empresariales, con especial atención en aspectos de género.</p> <p>Acompañamiento: Brindan orientación y apoyo a través de asesorías y mentorías, desde la etapa académica hasta el proceso de incubación y fortalecimiento de proyectos emprendedores, exclusivamente dirigido a la comunidad universitaria.</p> <p>Apoyos para financiamiento de emprendimientos: Mediante la divulgación de oportunidades de financiamiento, la organización de eventos para promover emprendimientos y la celebración del concurso Emprende Uninorte - Startup Competition.</p>	<p>Filosofía institucional: Desde el comienzo de la formación en pregrado, la universidad fomenta el pensamiento empresarial y el espíritu emprendedor, y asegura que estén alineados con todos los aspectos del plan de estudios.</p> <p>Infraestructura sostenible: Dispone de recursos e infraestructura viable y sostenible, lo cual facilita la expansión de servicios para la comunidad universitaria y estimula el surgimiento de numerosos emprendimientos.</p>

Fuente: Elaboración propia basada en la información de la página web de la Universidad del Norte. <https://www.uninorte.edu.co/web/centro-de-emprendimiento>

NOTA: En la tabla anterior se especifican los servicios ofrecidos por centro de emprendimiento de la Universidad del Norte, evidenciando que durante el 2023 han logrado crear 59 empresas, participar en competencias de emprendimiento nacional e internacional, a través de los servicios que ofrece a la comunidad universitaria.

Tabla 4: Universidad Simón Bolívar– MACONDO LAB

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO	PRINCIPALES SERVICIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	FACTORES CLAVE DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
<p>MACONDO LAB- Universidad Simón Bolívar</p>	<p>Asesorías y acompañamiento: Elaboración de enfoques metodológicos, talleres y servicios de consultoría dirigidos a promover la cultura emprendedora e innovadora en las empresas, centrándose en la innovación abierta basada en la colaboración y la transformación digital.</p> <p>Creación de proyectos e iniciativas destinadas a fomentar el progreso tecnológico en sintonía con los desafíos planteados por la industria 4.0.</p> <p>Fomento de redes y cofinanciación: Incorporación a redes a nivel nacional e internacional para el apoyo en la creación y crecimiento de empresas, tales como UBLindex, Innovation Group y Latam Accelerator.</p>	<p>Generación de capacidades: Servicios alineados con las dinámicas del mercado, con el propósito de ejecutar estrategias de crecimiento específicas en las empresas, y estimular la innovación y el avance tecnológico.</p> <p>Conocimiento aplicado: Proyectos centrados en emprendimientos que, a través de sus productos y servicios, exploran lo inusual, y aplican procesos innovadores y espontáneos.</p> <p>Reconocimiento de actores ante Minciencias: Como Centro de Innovación y Productividad proporciona productos y servicios que atienden las necesidades empresariales y brinda apoyo a emprendimientos e instituciones que requieren adaptarse rápidamente y desarrollar habilidades en entornos de incertidumbre y cambio constante.</p>

Fuente: Elaboración propia basada en la información de la página web de Macondo Lab de la Universidad Simón Bolívar: <https://macondolab.com/programas/>

NOTA: En la tabla anterior se muestran los servicios ofrecidos por Macondo Lab, ubicado en la Universidad Simón Bolívar en el año 2023, se enfoca en la generación de capacidades articulando el conocimiento científico y la tecnología.

Tabla 5: Universidad Libre de Barranquilla – CEIDEUL

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO	PRINCIPALES SERVICIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	FACTORES CLAVE DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
<p>CEIDEUL- Universidad Libre Barranquilla</p>	<p>Servicios de capacitación e información: Organización de conferencias, talleres y programas educativos para promover la conciencia sobre el emprendimiento, coordinación de actividades entre instituciones</p>	<p>Principios institucionales: Su enfoque se centra en crear una sólida red de apoyo para los emprendedores, al mismo tiempo que promueve la cultura del emprendimiento y la innovación.</p>

	<p>académicas relacionadas, capacitación de instructores en el ámbito del emprendimiento.</p> <p>Consultorio empresarial: Asistencia en la organización y participación en eventos locales y globales, colaboración con startups tecnológicas, apoyo en la elaboración de planes de negocios, desarrollo de prototipos y gestión inicial de la empresa. Facilitación de espacios y procedimientos para la transferencia de tecnología.</p> <p>Orientación para viabilidad financiera: Establecimiento de relaciones con entidades que proveen financiamiento, inversionistas, expertos en marketing, y gestión de la movilización de recursos necesarios.</p>	<p>Construcción de sinergias: La universidad tiene como objetivo optimizar sus procesos internos mediante una estrecha colaboración con el sector empresarial. Además, involucra al sector privado para brindar apoyo a los emprendimientos de los estudiantes y acompaña los procesos locales dentro de la red de emprendimiento.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia basada en la información de la página web de la universidad Libre de Barranquilla -<https://www.unilibre.edu.co/pereira/index.php/dependencias/ceideul>.

NOTA: En la tabla anterior se muestran los servicios ofrecidos por el Centro de Emprendimiento, Innovación y Desarrollo Empresarial de la Universidad Libre, basado en la información del informe de gestión del año 2018 al 2020, donde se muestran las capacidades y actividades desarrolladas por la universidad a través del CEIDEUL.

Tabla 6: Red de Consultores – Punto estratégico.

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO	PRINCIPALES SERVICIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	FACTORES CLAVE DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
<p>Punto Estratégico- Centro de innovación y productividad Barranquilla</p>	<p>Ventajas competitivas: Generación de conceptos empresariales, creación de modelos iniciales, orientación en estrategias de comercialización y gestión financiera, así como apoyo y seguimiento en cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual.</p> <p>Proyectos de innovación: Desarrollo de propuestas de proyectos con el fin de aprovechar oportunidades de</p>	<p>Construcción de alianzas para la inversión en I+D+i: Punto estratégico como centro de innovación y productividad ha sido reconocido ante Minciencias en el liderazgo de diferentes proyectos en los que se apalancan recursos para financiar iniciativas en I+D+i.</p> <p>Introducción de nuevos productos y servicios: El centro de innovación y productividad lleva a cabo diagnósticos, monitoreos y estudios periódicos con el fin de</p>

	<p>financiamiento tanto a nivel nacional como internacional, junto con asesoramiento en aspectos fiscales para empresas que estén llevando a cabo actividades innovadoras.</p> <p>Implementación de sistemas de gestión de la innovación: Intercambio de metodologías y desarrollo de capacidades enfocadas en formación, mentorías y asesoría de autogestión ante el SNCTI el cual como red involucra a instituciones gubernamentales, académicas, empresariales y de investigación para promover y desarrollar actividades relacionadas con ciencia, tecnología e innovación.</p>	<p>evaluar el mercado, optimizar procesos productivos y colaborar con otras entidades e iniciativas de innovación.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia basada en la información de la página web de Punto estratégico <https://puntoestrategico.com.co/servicios/>.

NOTA: En la tabla anterior se muestran los servicios ofrecidos por Punto Estratégico, empresa consultora que en su página web evidencia los productos y servicios que ofrece al sector empresarial, así como su amplia experiencia en la ejecución de actividades y proyectos de I+D+i que soportan resultados notorios en la competitividad regional.

Tabla 7: Empresa de consultoría – Vertical -i

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO	PRINCIPALES SERVICIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	FACTORES CLAVE DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
Vertical-i, Barranquilla	<p>Kickstart: Herramienta tecnológica para establecer estructuras internas de innovación en pequeñas y medianas empresas, y enfoque colaborativo entre varias universidades para la capacitación en procesos innovadores.</p> <p>Innofy: Orientación para impulsar la rapidez en la implementación de modelos comerciales y establecer vínculos entre emprendedores, profesionales expertos y facilitadores del proceso de innovación.</p>	<p>Capacidad instalada: Vertical-i hace uso de sus talentos, recursos; así como la creación de alianzas interinstitucionales, con el propósito de desarrollar metodologías, guías y planes que faciliten la implementación de herramientas y técnicas para la gestión de la innovación.</p> <p>Identificación de oportunidades para la innovación: Impulso de iniciativas en el campo de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), promoción de asociaciones para crear y llevar a cabo proyectos de investigación, desarrollo e innovación, establecimiento de vínculos</p>

	Proyectos: Soluciones de agrotech, tecnología aplicada a la agricultura, implementación de intercambios de conocimientos tecnológicos, centros de investigación y desarrollo de nuevas ideas.	estratégicos con compañías y otros participantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia basada en la información de la página de la Vertical- i. <https://vertical-i.com/proyectos/>

NOTA: En la tabla anterior se muestran los servicios ofrecidos por Vertical – i, una empresa consultora que brinda servicios de asesoría en gestión de la innovación y el desarrollo de soluciones de base tecnológica aplicadas en el sector productivo; la información ha sido recolectada de su página web.

5. Marco institucional

5.1.1. Presentación general de la empresa

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el marco institucional de la Universidad del Magdalena, y específicamente en el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE), unidad que hace parte de la Vicerrectoría de Investigación. El CIE conforme a lo establecido en los objetivos y funciones de la Universidad del Magdalena, constituye una entidad de apoyo para estimular la innovación y el emprendimiento de cara al desarrollo del territorio y del impacto positivo en la comunidad universitaria y sociedad en general. A continuación, se presenta el marco general de la Universidad del Magdalena que circunscribe la operación del CIE:

La Universidad del Magdalena se destaca como una institución pública de educación superior con autonomía académica, administrativa, financiera y presupuestal. Su campus de aproximadamente 48 hectáreas la convierte en una de las más grandes en la región Caribe. Su principal misión es proporcionar educación superior de calidad, promoviendo

el desarrollo integral de sus más de 22,000 estudiantes activos y una red de 52,128 egresados.

La Universidad del Magdalena ha sido reconocida por sus compromisos y logros tanto a nivel nacional como internacional, pues es la primera universidad en Latinoamérica en recibir la acreditación internacional como "Universidad Comprometida" (Engaged University) otorgada por el Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities (ACEEU), y la sexta en el mundo en obtener esta distinción. Este reconocimiento resalta su enfoque en la transformación de vidas y territorios a través de la educación de alta calidad y su impacto positivo en la región del Magdalena (Ochoa, 18 de junio de 2023).

Además, la universidad está comprometida con el desarrollo sostenible, la inclusión social, y el mejoramiento continuo. En particular, su programa Talento Magdalena y su liderazgo en iniciativas como el Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE Sierra Nevada) destacan su vinculación con el entorno regional y su esfuerzo por aportar al crecimiento económico y social del departamento. UNIMAGDALENA también cuenta con la acreditación de alta calidad del Ministerio de Educación Nacional y tiene programas académicos acreditados tanto a nivel nacional como internacional, consolidando su posición como un referente de excelencia académica (El Informador, 28 de julio de 2023).

Como parte del sector educativo, la Universidad está bajo la inspección y vigilancia del Ministerio de Educación Nacional. Su cuerpo docente, compuesto por 1001 profesionales comprometidos, la sitúa como un referente educativo a nivel departamental en el ámbito

de la educación superior. La Universidad está organizada en varias áreas académicas y administrativas que contribuyen al desarrollo de su ecosistema educativo y crecimiento institucional. Estas áreas están alineadas con objetivos específicos, como la promoción de la innovación, la investigación, extensión y calidad académica.

El Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE), que forma parte de la Vicerrectoría de Investigación, es una de estas áreas clave, la cual fomenta la innovación colaborativa y el emprendimiento, trabajando en estrecha colaboración con la comunidad universitaria, los sectores público y privado, y otros actores regionales. La misión del CIE es generar programas, proyectos y desarrollar acciones que aporten soluciones innovadoras a los desafíos sociales y empresariales de la región; y su visión para 2030 es ser un referente regional en la creación de valor social, el fortalecimiento del desarrollo tecnológico y el fomento de la innovación y el emprendimiento, potenciando la sostenibilidad, productividad y competitividad de la región.

También, el CIE gestiona actividades como asesorías, transferencia de metodologías, capacitación y el impulso en temas específicos para fortalecer la productividad y competitividad de la región. El desarrollo de sus programas de emprendimiento, innovación y creación, se soportan en una asignación presupuestal en promedio de 300 millones de pesos anuales, otorgada por la Vicerrectoría de Investigación, desde la disponibilidad y lineamientos financieros institucionales.

Aunque las Instituciones Educativas y en especial las públicas, enfrentan desafíos financieros y el CIE tiene una alta dependencia de recursos internos, el centro promueve

alianzas con actores externos para mantener su oferta de servicios y cumplir con su rol estratégico. Desde la investigación realizada, se evidencia que el CIE es una unidad estratégica por su impacto en la Universidad del Magdalena y su incidencia en la productividad y competitividad regional; su enfoque más allá de la comunidad académica y su proyección como actor clave del ecosistema de emprendimiento e innovación en el Caribe, justifican la selección del CIE Unimagdalena como unidad de análisis de este proyecto de investigación.

6. Marcos de Referencia

6.1. Marco teórico

El marco teórico se encuentra organizado en los apartados "Estrategias financieras y organizacionales para la sostenibilidad" e "Innovación, capital humano y metodologías financieras para el crecimiento "; como se evidencia en la ilustración 2, la investigación aborda de manera integral los elementos clave que fundamentan la optimización de recursos y el fortalecimiento de las redes de colaboración del Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena.

En estos apartados se detallan los conceptos y ejes metodológicos analizados con el objetivo de comprender su contribución en el diseño de estrategias organizacionales y financieras que pueden aplicarse en el CIE Unimagdalena para garantizar su crecimiento y sostenibilidad.

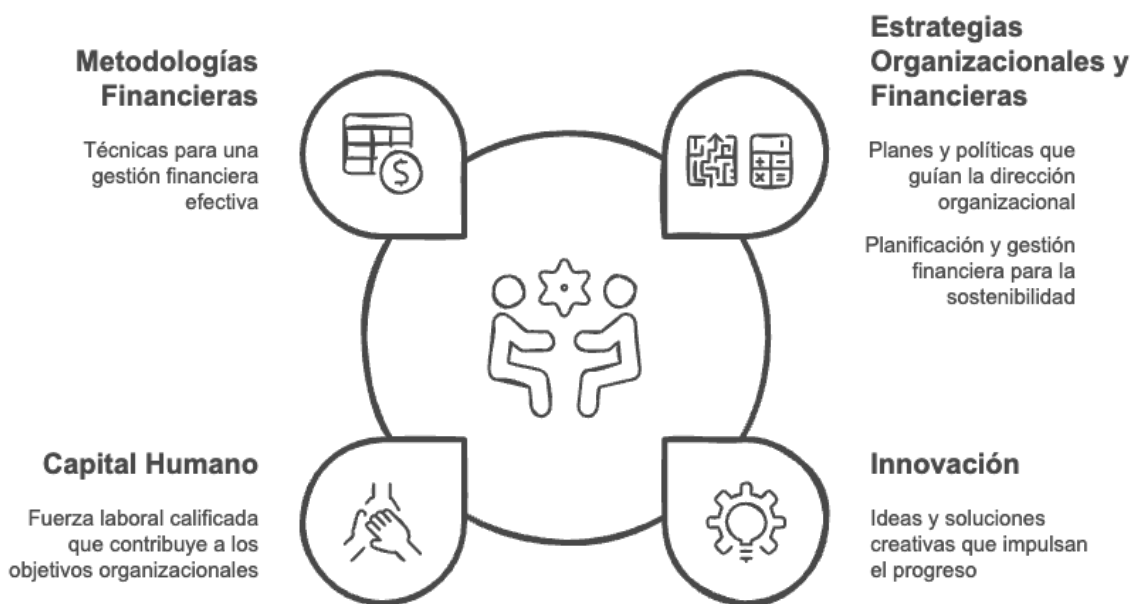


Ilustración 2: Ejes clave de la metodología organizacional y financiera. Fuente: Elaboración propia mediante Napkin.ai, basado en datos de: Franco, 2021; Drucker, 1967; Norad, 1993; García, 2020; Romer & Lucas, 2001; Solow, 2001; Osterwalder y Pigneur, 2010; Chan y Mauborgne, 2005; Murillo y Vélez, 2021; Gilder, 1981.

NOTA: la ilustración anterior subraya la importancia de la sostenibilidad como pilar estratégico en la gestión organizacional y financiera, denotando que, a través de la integración de prácticas sostenibles, innovación y control financiero, las empresas pueden enfrentar incertidumbres del mercado, optimizar recursos y fomentar la competitividad a largo plazo.

6.1.1. Estrategias organizacionales y financieras para la sostenibilidad

La relevancia de los indicadores financieros en la toma de decisiones estratégicas es fundamental para asegurar la sostenibilidad financiera de las organizaciones en entornos inciertos. Según Franco (2021), en su artículo *Los indicadores financieros como herramienta de gestión en las decisiones estratégicas de la alta gerencia*, medir resultados y enfocarse en objetivos permite tomar decisiones informadas y mantener un control efectivo de los resultados (Franco, 2021, pp. 6-7). En este contexto, la sostenibilidad ha emergido como un pilar para la gestión responsable de los recursos naturales y también para la consideración de factores sociales y económicos que impactan en la comunidad y el mercado.

De hecho, las empresas que integran estrategias sostenibles en sus operaciones no solo contribuyen al bienestar global, sino que también fortalecen su posición competitiva al responder a las expectativas crecientes de los grupos de interés que están comprometidos con causas ambientales y sociales. Al adoptar prácticas sostenibles, las organizaciones pueden innovar en sus procesos, optimizar el uso de recursos y reducir costos operativos, lo que les permite mitigar riesgos asociados con regulaciones ambientales y fluctuaciones en la disponibilidad de recursos. Esto les otorga mayor estabilidad y resiliencia frente a las incertidumbres del mercado.

En línea con esto, la sostenibilidad no es solo una responsabilidad ética, sino también una estrategia inteligente de negocio que puede conducir a un desempeño financiero más sólido. Para capitalizar plenamente estos beneficios, es fundamental que las empresas implementen sistemas de medición y seguimiento efectivos. Los indicadores clave de desempeño en sostenibilidad proporcionan información valiosa sobre el progreso hacia los objetivos ambientales y sociales, permitiendo a la gerencia tomar decisiones informadas que alineen las operaciones con la visión sostenible de la organización.

Es importante resaltar que los indicadores financieros no solo juegan un papel en la toma de decisiones estratégicas, sino que también pueden asegurar la sostenibilidad en entornos inciertos. Citando nuevamente a Franco (2021), la importancia de medir resultados y enfocarse en objetivos para lograr la sostenibilidad empresarial, permite un control efectivo de los resultados y una mejor toma de decisiones en función de estos.

Siguiendo este autor, la relación positiva entre las prácticas de sostenibilidad y el desempeño financiero es evidente pues no solo generan beneficios económicos a largo plazo, sino que también se mejora la competitividad al mitigar riesgos, fomentar la innovación y ganar la confianza de inversores y consumidores comprometidos con la sostenibilidad (Franco, 2021, p.12). Por ello, la implementación de controles organizacionales, tanto estratégicos como financieros, es esencial para mejorar la sostenibilidad financiera y facilitar la aplicación de metodologías adecuadas.

Establecer estos controles permite una medición real, lo que conduce a la toma de medidas correctivas necesarias para asegurar la viabilidad de la organización, como plantean Hitt, Ireland y Hoskisson (2015) en su libro *Administración Estratégica*, estos controles evalúan si la estrategia financiera se alinea con el entorno externo y las ventajas competitivas, identificando necesidades de cambio y si se hace necesario, la adopción de tecnología avanzada para automatizar procesos financieros, pues si se cumple con las regulaciones, se garantiza la conformidad y mejora de la eficiencia.

Asimismo, aplicar estos controles en el marco de las políticas y leyes enfocadas en la sostenibilidad puede influir significativamente en el desempeño financiero, por lo que las organizaciones deben fomentar la innovación con un enfoque en la eficiencia ecológica y la reducción de costos de producción. Según Díaz et al. (2023), la adopción de prácticas sostenibles no solo mejora la competitividad, sino que también impacta positivamente los resultados financieros. Además, destaca la importancia de contribuir positivamente al entorno socioambiental mientras se persiguen ganancias sostenibles (Díaz et al., 2023,

pp. 20-22). Por ello, es esencial desarrollar e implementar una metodología integral que incorpore estrategias de sostenibilidad y capacidad innovadora, abordando los desafíos y oportunidades asociados con la sostenibilidad financiera. Este enfoque asegura no solo la viabilidad económica, sino también una contribución significativa al desarrollo socioeconómico.

En este marco, la Teoría de los Principios de Sostenibilidad Financiera, delineada por Drucker (1967), emerge como un marco conceptual sólido para abordar los desafíos financieros. Esta teoría facilita la toma de decisiones fundamentadas, optimizando la eficiencia operativa y garantizando la sostenibilidad a largo plazo. Drucker enfatiza en la descentralización, destacando que adaptarse a las necesidades de empleados y clientes es esencial para asegurar el éxito de la integración con el sector empresarial (Drucker, 1967, p.110).

Además, Drucker (1967) subraya que los resultados de una empresa no se limitan a su ámbito interno, sino que están influenciados por factores externos, como los clientes y las regulaciones, además de valorar a las personas dentro de la organización y resaltando la eficiencia operativa como aspecto crítico para la sostenibilidad financiera (Drucker, 1967, pp. 34, 45). Así, la optimización de recursos financieros y operativos se convierte en un elemento clave en esta investigación, ya que permite integrar y alcanzar los logros relacionados con la sostenibilidad financiera.

Evaluar el impacto de una metodología organizacional y financiera en la generación de ingresos, no solo involucra criterios financieros, sino también, económicos,

organizacionales, sociales y ambientales. Esta evaluación no solo determina la viabilidad económica, sino también la eficacia de las acciones implementadas, asegurando que las organizaciones puedan cumplir con sus objetivos a largo plazo sin comprometer su sostenibilidad. En este sentido, el libro *Enfoque del Marco Lógico como herramienta para planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos*, sugiere que herramientas como la planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos, basadas en metodologías de evaluación como el marco lógico, pueden ayudar a mejorar las operaciones y asegurar la viabilidad de los proyectos incubados (Grupo de Trabajo de NORAD, 1993, pp. 31, 68)

En esta línea, el análisis de metodologías organizacionales y financieras robustas y la evaluación de su impacto permiten diseñar estrategias más efectivas para las empresas, pues al aplicar metodologías como las propuestas en el documento de García (2020) *Modelo financiero a partir de los estados financieros de las 500 empresas grandes colombianas encaminado a la sostenibilidad de empresas en el país*, es posible establecer patrones financieros que contribuyan a la sostenibilidad y crecimiento de las empresas. Además, la inclusión de criterios multidimensionales en la evaluación, como los sugeridos por el Grupo de Trabajo de NORAD (1993), garantiza que las iniciativas no solo sean financieramente viables, sino que también generen beneficios sociales y ambientales. Este enfoque fortalece la capacidad de las organizaciones para impulsar el emprendimiento y la innovación de manera sostenible, optimizando la asignación de recursos y contribuyendo al desarrollo económico del país.

La implementación de estrategias es fundamental para asegurar ingresos constantes y la continuidad operativa, pues con la diversificación de las fuentes de financiamiento, la generación de ingresos propios y el establecimiento de alianzas estratégicas, las empresas reducen su dependencia de fuentes limitadas, fortaleciendo así, su capacidad para enfrentar desafíos en un ámbito organizacional y financiero. Es crucial realizar un seguimiento exhaustivo antes y después de la implementación de una metodología para identificar áreas de mejora, detectar posibles desviaciones en el uso de recursos y evaluar el impacto de las acciones, ya que este proceso proporciona una base sólida para ajustar estrategias y optimizar la eficiencia a largo plazo.

En este contexto, es imprescindible destacar la importancia de implementar estrategias que mantengan los cambios generados y aseguren la continuidad en las operaciones. En la *Guía práctica para la gestión de proyectos sociales y culturales*, el Equipo del Observatorio del Tercer Sector de Bizkaia (2010, pp. 49, 54-55), subraya la necesidad de una evaluación continua para ajustar los indicadores según las realidades del entorno. Este enfoque es esencial para el seguimiento y la evaluación efectiva de proyectos sociales y culturales, contribuyendo no solo a la sostenibilidad, sino también al éxito de las iniciativas en estos sectores.

Los indicadores financieros, por tanto, juegan un papel crucial en la toma de decisiones estratégicas, como resalta Franco (2021, pp. 2-3, 26,31), la importancia de medir resultados y enfocarse en objetivos para tomar decisiones informadas y mantener un control efectivo, generan beneficios económicos a largo plazo y mejoran la

competitividad de las organizaciones al mitigar riesgos, fomentar la innovación y ganar la confianza de inversores y consumidores.

Por otra parte, la integración de los principios conceptuales del economista Schumpeter (1967), en el desarrollo de esta propuesta metodológica, revela el potencial transformador de la innovación y el espíritu emprendedor para mejorar la eficacia operativa del CIE Unimagdalena. Schumpeter, en *La Teoría del Desarrollo Económico*, enfatiza que el progreso económico surge principalmente de la innovación y el cambio cualitativo liderados por el empresario como agente de transformación. Destaca, además, la importancia de la "destrucción creativa", proceso mediante el cual las innovaciones continuas alteran las estructuras económicas existentes para dar paso a formas más eficientes y dinámicas (Schumpeter, 1967, pp. 74-75).

En línea con lo anterior, la Fundación de la Innovación Bankinter, en su libro *El arte de innovar y emprender: Cuando las ideas se convierten en riqueza* (2010), destaca la relación entre la innovación y la sostenibilidad financiera, y cómo la innovación fortalece la capacidad de las organizaciones para enfrentar desafíos, enfatizando en la institucionalización de la innovación para revolucionar las estructuras organizativas. Además, indica cómo la innovación diversifica las fuentes de ingresos y mejora la solidez financiera de las organizaciones (Bankinter, 2010, pp. 23, 38, 56).

Por lo tanto, las políticas orientadas a promover la innovación, la educación y la investigación juegan un papel clave para estimular el crecimiento económico, con implicaciones directas en las organizaciones. Invertir en capital humano, tecnología e

innovación es crucial para impulsar un crecimiento organizacional y económico sostenido. Esto se podría traducir en el desarrollo de programas de formación en habilidades innovadoras, la integración de tecnologías avanzadas y la promoción de una cultura emprendedora y creativa, contribuyendo así a la viabilidad a largo plazo.

También, la teoría del crecimiento endógeno (Benavides, 1997) marca un hito en la comprensión del desarrollo económico al resaltar la importancia del capital humano y la innovación tecnológica como motores internos del crecimiento. Benavides (1997) también recopila los conceptos de Solow (1956), Lucas (1988) y Romer (1987) para señalar las limitaciones del modelo tradicional en la explicación del crecimiento sostenido. Asimismo, enfatiza en el papel crucial del capital humano y la innovación tecnológica, desafiando la visión de la productividad como un factor determinado externamente. Además, explica cómo la inversión en conocimiento y capital humano puede impulsar el crecimiento económico de manera endógena, lo que refuerza la necesidad de considerar estos aspectos en cualquier estrategia de desarrollo sostenible (Benavides, 1997, pp. 50-61).

En relación con este enfoque, Osterwalder y Pigneur (2010) señalan que el desarrollo de modelos de negocio innovadores es fundamental para el éxito empresarial, pues esta capacidad de innovar y adaptarse al cambio, junto con la creación de prototipos y la experimentación, asegura en gran medida el éxito de las organizaciones (Osterwalder y Pigneur, 2010, pp. 165-278). Estas estrategias no solo permiten la mejora financiera, sino que también fomentan una ventaja competitiva que es crucial en el entorno empresarial contemporáneo.

En el ámbito organizacional, Chan y Mauborgne (2005) proponen un enfoque sistemático para identificar y conquistar los "océanos azules" del mercado, donde las empresas pueden generar valor sin enfrentarse a la competencia directa. Este enfoque, expuesto en su obra *La estrategia del océano azul*, resalta la importancia de explorar continuamente nuevas fuentes de ingresos y oportunidades de diferenciación para asegurar la sostenibilidad a largo plazo (Chan y Mauborgne, 2005, pp. 8-9, 37, y 171).

Finalmente, estudios como el de Luengas et al. (2023, pp. 40, 65,75), que citan autores como Yves L. Doz y Gary Hamel, destacan la *Teoría Económica del Dónut* basada en el modelo conceptual de Kate Raworth (2017). Esta teoría proporciona una perspectiva integral para guiar el desarrollo sostenible, enfocándose en que todas las personas satisfagan sus necesidades básicas sin exceder los límites ecológicos del planeta. Además, promueve un equilibrio entre la equidad social y la preservación ambiental, lo que aboga por un desarrollo que garantice el bienestar humano e impulse la inclusión y la sostenibilidad en todas las áreas de la actividad humana sin comprometer la salud del planeta.

Esto también lo argumenta Felber (2012), quién propone transformar el balance financiero, considerando el beneficio como un medio para alcanzar el bien común y desvincula el éxito empresarial exclusivamente del beneficio financiero, permitiendo evaluar su desempeño en términos de contribución y atraer ventajas competitivas (Felber, 2012, pp. 43, 46-47).

Ahora bien, al aplicar estos principios al Centro de innovación y emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena, mediante una metodología organizacional y financiera diseñada bajo estos lineamientos, permitiría optimizar el uso de sus recursos y fortalecer sus redes de colaboración con sus grupos de interés, a través de la implementación de controles estratégicos y financieros que pueden evaluar el desempeño de acciones en tiempo real, ajustando sus estrategias de manera flexible y asegurando la sostenibilidad a largo plazo.

De igual manera, la adopción de prácticas sostenibles dentro de esta metodología no solo mejoraría la eficiencia operativa del CIE, sino que también potenciaría la innovación en sus procesos, permitiéndole reducir costos y aprovechar mejor sus recursos. Es así que, al integrar principios de sostenibilidad, el centro no solo cumpliría con las expectativas de sus grupos de interés, sino que también fortalecería su capacidad para establecer alianzas estratégicas que amplíen su impacto y relevancia en el ecosistema emprendedor.

Al diversificar sus fuentes de financiamiento y fomentar la generación de ingresos propios, el CIE reduciría su dependencia de recursos internos institucionales, asegurando una mayor estabilidad operativa; estrategia que, sumada a una evaluación continua de los procesos y acciones ejecutadas, garantizaría la viabilidad a largo plazo de sus iniciativas, contribuyendo al desarrollo económico de la región y logrando posicionamiento como un referente en innovación y emprendimiento.

Para el Centro de innovación y emprendimiento (CIE), la adopción de la lógica expuesta significaría un impulso hacia la reestructuración de sus procesos y la implementación de nuevas formas de operar que favorezcan la eficiencia y sostenibilidad a largo plazo. La implementación de programas de formación para aplicar la innovación, junto con la implementación de tecnologías, permitiría al CIE mejorar su eficiencia interna, ampliar sus redes de colaboración y aumentar su impacto en el ecosistema emprendedor. Por lo tanto, invertir en el desarrollo de competencias en el equipo humano del CIE y fomentar la creación de conocimiento dentro de sus grupos de interés puede impulsar su crecimiento sostenido. Estas acciones, alineadas con una estrategia organizacional y financiera adecuada, serían clave para asegurar que el CIE continúe siendo un referente en el fomento del emprendimiento y la innovación en la región a largo plazo.

Para finalizar este apartado, las propuestas de Osterwalder y Pigneur (2010) sobre la creación de modelos de negocio innovadores, junto con la teoría de los océanos azules de Chan y Mauborgne (2005), ofrecen al CIE una hoja de ruta para explorar nuevas oportunidades de diferenciación y crecimiento en el mercado sin enfrentarse a la competencia directa. Lo anterior se plasma en el modelo de intervención que se propone en esta investigación.

6.1.2. Innovación

El análisis de estudios de caso que exploran áreas clave como los pronósticos, la supervisión de los procesos productivos y los indicadores financieros ayudan a comprender mejor las situaciones empresariales y abordarlas de manera efectiva. García

et al. (2009), proporcionan ejemplos concretos que subrayan la relevancia de los pronósticos y la selección de métodos, lo que ofrece una visión detallada de su impacto en la toma de decisiones estratégicas. En este sentido, también resaltan la importancia de la investigación empírica en el ámbito empresarial, así como su contribución al conocimiento y a la toma de decisiones informadas (García et al. 2009, pp. 6, 9, 26).

Schumpeter (1967), señala que la innovación desde la perspectiva financiera implica la inversión en nuevos equipos o reconstrucción de los antiguos, en función de la producción, la aparición de nuevos líderes y la creación de nuevos modelos de negocio. Considerando lo anterior, la innovación financiera es un acto de creación y de adopción de nuevas tecnologías, procesos de mejoras y adopción de nuevos instrumentos financieros. De acuerdo con León (2006), diversos autores indican que la innovación financiera representa adaptaciones evolutivas de productos anteriores para responder de manera óptima a situaciones cotidianas y básicas, o para aprovechar oportunidades desde la identificación y mitigación de riesgos en un mercado cada vez más volátil.

Por lo anterior, si se quieren desarrollar innovaciones a nivel financiero, es esencial analizar cómo las metodologías y estrategias influyen la capacidad de las organizaciones para generar ingresos de manera sostenible y mejorar sus operaciones. Esto implica el uso de métricas específicas relacionadas con los ingresos generados, los costos operativos y la eficiencia en el uso de recursos. Maximizar los beneficios de los proyectos permite obtener una comprensión más clara de los aportes que dichas metodologías brindan en términos de sostenibilidad económica, alineándose con los principios de desarrollo sostenible propuestos por la Teoría Económica del Dónut. Así, se

garantiza que las empresas puedan prosperar a largo plazo, contribuyendo no solo al crecimiento económico, sino también a la sostenibilidad del planeta.

Finalmente, la integración de estas estrategias permitirá que el CIE prospere en un entorno económico competitivo, contribuyendo tanto al desarrollo empresarial como a la sostenibilidad. Al fomentar la innovación y la eficiencia, el CIE estaría en una posición para generar un impacto económico significativo, además, podría liderar un cambio hacia una mayor responsabilidad social y ambiental. De esta forma, el CIE establecería un modelo de desarrollo integral que serviría como referencia para otras instituciones similares, promoviendo un entorno más responsable y sostenible.

6.1.3. Sostenibilidad ambiental

Para el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE), adoptar los principios mencionados facilitaría la creación de un entorno más dinámico y resiliente, favoreciendo el crecimiento sostenible a largo plazo. Estas teorías, centradas en la innovación y la sostenibilidad, permitirían al CIE enfrentar desafíos de manera proactiva y optimizar sus operaciones para asegurar un impacto positivo en su comunidad y en el ecosistema empresarial.

Así, como se mencionó, la Teoría Económica del Dónut, citada por Silva et al. (2023), ofrece una perspectiva integral para guiar el desarrollo sostenible. Esta teoría busca un equilibrio entre el bienestar humano y los límites ecológicos del planeta, promoviendo un desarrollo económico que impulse la innovación y garantice que las prácticas del CIE estén alineadas con la preservación ambiental y la equidad social. Al aplicar estos

principios, el CIE podría contribuir significativamente tanto al crecimiento económico regional como a la sostenibilidad global, consolidándose como un referente en la promoción de iniciativas responsables y sostenibles.

En este contexto, el análisis de metodologías y estrategias que influyan en la capacidad del CIE para generar ingresos de manera sostenible es un punto clave. Si se utilizan métricas específicas relacionadas con los ingresos, los costos operativos y la eficiencia en el uso de recursos, el CIE podría optimizar sus operaciones y maximizar el beneficio de sus proyectos. Esta optimización no solo garantizaría la sostenibilidad económica del centro, sino que también permitiría una gestión más eficiente de los recursos, alineándose con los principios de la Teoría Económica del Dónut, que busca asegurar la prosperidad a largo plazo sin comprometer el bienestar del planeta.

6.1.4. Metodologías financieras

Los autores Murillo y Vélez (2021), analizan la evolución de los indicadores financieros a raíz de la implementación de metodologías financieras en las empresas. Al aplicar un modelo de regresión logística a nueve indicadores clasificados en liquidez, rentabilidad y endeudamiento, se llega a la conclusión de que siete de ellos son estadísticamente significativos, demostrando su eficacia para evaluar la hipótesis de negocio en marcha y determinar la continuidad empresarial (Murillo y Vélez, 2021, p.p.5-7). En consecuencia, se puede analizar y comprender el impacto que genera la implementación de la metodología en la situación financiera de una empresa.

Es en este contexto donde cobra relevancia la consideración de metodologías que incluyan el cálculo de indicadores como EBITDA, FENO y FEAJ. García (2020), describe una metodología que propone y aplica para las pymes colombianas durante el período 2015-2018, para validar y ajustar dicho modelo, demostrando su utilidad en el diseño de estrategias financieras para empresas más pequeñas (García, 2020, pp. 3-15). Este modelo ha permitido establecer patrones de comportamiento financiero que contribuyen a la sostenibilidad empresarial.

A su vez, Rubio (2012) puntualiza los resultados basados en la utilidad y rentabilidad en diversos sectores, sugiriendo una alta importancia en evaluar la efectividad de la implementación de metodologías financieras en la generación de ingresos y la mejora de las operaciones empresariales. Por lo tanto, el seguimiento de los resultados financieros antes y después de la implementación de una metodología ofrece una visión clara de su impacto en el desempeño de las empresas apoyadas (Rubio, 2012, pp. 193-218).

Este vínculo entre la optimización de los recursos y las metodologías financieras refuerza la capacidad de las organizaciones para impulsar el emprendimiento y la innovación de manera sostenible. Al mejorar la toma de decisiones y optimizar la asignación de recursos, no solo se cumplen los objetivos institucionales, sino que también se contribuye positivamente al ecosistema empresarial y al desarrollo económico del país.

El autor García, (2020), realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos en sectores como el bancario, minero, agroindustrial e industrial que proporciona una

comprensión profunda de cómo ciertas metodologías financieras pueden mejorar la sostenibilidad financiera. También, resalta cómo la evolución de la rentabilidad en estos sectores proporciona insights valiosos sobre la implementación de estrategias financieras adecuadas para asegurar la continuidad y el crecimiento de las empresas.

Para comprender mejor la efectividad de estas metodologías financieras, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021), en su estudio *Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe: producción, inclusión y sostenibilidad*, profundiza en la interacción entre la eficiencia keynesiana y de Schumpeter, correlacionadas con el crecimiento económico y la competitividad. En este sentido, se destaca la importancia de asignar recursos alineados con los objetivos organizacionales (CEPAL, 2021, pp. 71-154).

Para Drucker (1985), es igualmente importante la medición y evaluación constante para identificar áreas de mejora, centrándose en el concepto de control mediante mediciones y su impacto en la autoevaluación y mejora continua. El autor, destaca la importancia de los principios de producción, los cuales implican la asignación óptima de recursos tecnológicos y financieros. Este enfoque ayuda a maximizar la eficiencia en la asignación de recursos financieros, humanos y tecnológicos, contribuyendo directamente a alcanzar las metas establecidas (Drucker, 1985, pp. 128-131). Por otra parte, Gilder (1981), subraya la importancia del enfoque en la eficiencia operativa y menciona cómo ello conduce a mejores resultados tanto para la organización como para los empleados (Gilder, 1981, pp. 112-115).

Lo anterior ofrece una visión clara sobre la importancia de la planificación organizacional y financiera, y la implementación de metodologías que permitan mejorar la sostenibilidad y la eficiencia operativa de las organizaciones. Aplicar estos conceptos al CIE, con la integración de indicadores clave como el EBITDA, el FENO y el FEAJ, podría mejorar la evaluación de la sostenibilidad y el diseño de estrategias a largo plazo. Como lo describe García (2020), el análisis de estos indicadores permite identificar patrones de comportamiento que favorecen la viabilidad económica.

También, el uso de herramientas como el Marco Lógico, que se centra en la planificación y gestión de proyectos orientados a objetivos, le permitiría al CIE, evaluar no solo la viabilidad financiera, sino también su eficacia institucional y social. Al aplicar esta metodología, podría asegurar que sus iniciativas generen un impacto positivo en las operaciones internas y en el ecosistema empresarial, contribuyendo así a una asignación más eficiente de los recursos y al cumplimiento de sus metas organizacionales.

Finalizando este apartado, la cultura de mejora continua, como señala Drucker (1985), es clave para optimizar la operatividad del CIE. A través de la medición y evaluación constante de los resultados, se permitiría al centro identificar áreas de mejora y aplicar ajustes necesarios para fortalecer la innovación y la adaptabilidad.

6.1.5 Marco Legal

El Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena se sustenta en un marco normativo institucional que se alinea con las políticas y objetivos misionales de la institución. Por lo tanto, el diseño de una metodología financiera para el

CIE debe estar plenamente respaldado por las normativas, reglamentos y directrices legales que rigen y definen su alcance y posibilidades de crecimiento. En este sentido, es relevante destacar las normativas y decretos internos que guían la operación del CIE en la Universidad del Magdalena.

A continuación, se presentan las principales disposiciones vigentes al momento de realizar esta investigación:

- a) Resolución Rectoral 104 de 2017: “Por medio de la cual se crea el Centro de Innovación y Emprendimiento”: La creación del CIE Unimagdalena se justifica en el interés de la Universidad como Institución de Educación Superior de arraigar la innovación, responder a las necesidades del territorio y a las demandas del sector productivo en materia de investigación y desarrollo. Así mismo, la Universidad asigna las funciones y modelo de operación del CIE Unimagdalena con el ánimo de fomentar la cultura emprendedora de alto impacto, desarrollar proyectos de investigación, innovación y creación, y generar sinergias entre la Universidad con otros actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
- b) Acuerdo Superior N°06 de 2021 "Plan de Desarrollo Universitario UNIMAGDALENA COMPROMETIDA 2020-2030": Determina los objetivos e indicadores que debe cumplir la Universidad desde sus áreas funcionales para dar cumplimiento a sus objetivos estratégicos y misionales. En el apartado relacionado con la innovación, creación y emprendimiento, se indican las metas específicas que debe cumplir la Vicerrectoría de Investigación a través de sus unidades, entre ellas el CIE Unimagdalena.

- c) Acuerdo Superior No. 12 de 2023 “Por el cual se reglamenta la creación de los centros e institutos de la Universidad del Magdalena, y se dictan otras disposiciones”. En este acuerdo se establecen los principios, definiciones y funciones de los centros de la Universidad y sus directores, incluido el CIE Unimagdalena.
- d) Acuerdo Superior No. 15 de 2023 “Por el cual se fija el presupuesto general de ingresos y gastos de la Universidad del Magdalena para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre de 2024”: Bajo este Acuerdo, la Universidad soporta su funcionamiento administrativo y financiero, según la proyección presupuestal y autorización del Consejo Superior con respecto a la asignación de recursos por áreas y unidades funcionales de la Institución. De esta forma, la Vicerrectoría de Investigación como área funcional y misional de la Universidad recibe recursos financieros internos para garantizar su operación y la de sus unidades, entre ellas el CIE Unimagdalena.
- e) Acuerdo Superior No. 16 de 2023 “Por el cual se actualiza el Estatuto General de la Universidad del Magdalena”: Los artículos 74 al 82 señalan los lineamientos que debe seguir el CIE Unimagdalena para garantizar el fomento del emprendimiento con impacto y la innovación con enfoque en el desarrollo territorial; creación de valor social; posicionamiento de la institución como referente en materia de innovación científica y tecnológica; desarrollo de alianzas para fomentar proyectos que fomenten el intercambio de conocimientos y recursos; búsqueda de fuentes de financiación alternativas y gestión de recursos; creación y formalización de empresas y spin off; y el fortalecimiento de mipymes y empresas de la economía solidaria.

7. Diseño Metodológico

7.1. Tipo de investigación

La investigación realizada en el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE Unimagdalena) de la Universidad de Magdalena se caracteriza por su **propósito aplicado**, enfocado en el desarrollo de una metodología específica para mejorar la sostenibilidad financiera y la capacidad de impacto del CIE Unimagdalena. Este enfoque se complementa con un grado de **profundidad exploratorio**, definido por Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023), como una serie de estudios que sirven para preparar el campo de investigación y se llevan a cabo cuando el propósito es analizar fenómenos y problemas nuevos, desconocidos o poco estudiados (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2023, p.106).

Este tipo de investigación se aborda para el CIE porque no se tienen datos de estudios previos de su operación administrativa y financiera, y en la revisión de la literatura académica sobre aspectos financieros que esta propuesta requiere, se debe, además de comprender la situación actual del CIE Unimagdalena, explorar nuevas alternativas de financiación y sostenibilidad, generando una metodología que le sirva a otros centros de emprendimiento universitarios similares al CIE.

Además, la investigación emplea **fuentes de datos mixta**, entendiendo que los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y análisis de datos tanto

cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (denominadas metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2023, p.10).

Por otro lado, **la temporalidad** de la investigación es **transversal**, es decir, estos estudios buscan indagar el nivel o estado de una o más variables en una población y en un tiempo único (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2023, p.101). Esta investigación se centra en un período de tiempo específico para implementar y evaluar la metodología propuesta, y proporcionar soluciones concretas y aplicables en el presente.

A partir de lo anterior, en esta investigación se utiliza una herramienta cualitativa de análisis de los documentos financieros y de ingresos, costos y gastos del CIE; así como también datos cuantitativos extraídos de la encuesta aplicada a algunos actores clave del sector empresarial de la región, de la que se obtuvo información sobre la posible oportunidad de demanda de servicios del centro.

7.2. Fases de investigación

Esta investigación, se desarrolla en tres fases; En la **fase inicial**, se realiza un diagnóstico organizacional utilizando una matriz de calor de riesgos para evaluar tanto la competitividad como los desafíos financieros del CIE, dependiente de recursos institucionales y sin una estructura de ingresos externos estable. Este diagnóstico incluyó entrevistas al equipo de la Vicerrectoría de Investigación, abordando aspectos críticos que impactan la eficiencia del centro. En la **fase siguiente**, se aplican encuestas a directivos de la Vicerrectoría de Investigación y a los empresarios locales, recolectando

datos sobre su percepción del CIE. Mientras los directivos evaluaron la gestión y sostenibilidad del centro, los empresarios aportaron una visión sobre la demanda de servicios, lo que permite verificar y complementar los hallazgos del diagnóstico inicial.

La tercera y **última fase**, consolida estos resultados en un plan orientado a mejorar la eficiencia y sostenibilidad del CIE mediante una metodología organizacional y financiera, plan que aborda acciones para optimizar los recursos financieros, operativos y humanos, adaptando la oferta de servicios y buscando fuentes de financiamiento externas que generen ingresos recurrentes. Los ejes del plan abarcan el análisis financiero, un estudio de la demanda, y el desarrollo de una metodología que propone ajustar y mejorar la rentabilidad del centro.

7.2.1. Fase 1: Diagnóstico

Para lograr la metodología que resulta de esta investigación, se requirió de un momento de diagnóstico, el cual se realiza mediante la metodología de matriz de calor de riesgo, para ello se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

- Objetivo: Desarrollar un diagnóstico organizacional interno y externo, donde se examinan el contexto de competitividad e innovación en el departamento de Magdalena, así como los desafíos financieros del CIE, que dependen en gran medida de recursos institucionales internos y carecen de una estructura de ingresos externos.
- Período de tiempo de análisis: febrero a julio de 2023.
- Fuentes primarias de información analizadas: durante esta fase se realizó la recopilación de información del CIE y se aplicaron entrevistas a directivos y

coordinadores de áreas de la Vicerrectoría de Investigación (Vicerrector de Investigación, dirección de Transferencia del Conocimiento y Propiedad Intelectual, dirección de Gestión del Conocimiento, área de Gestión Financiera, y la dirección del CIE Unimagdalena).

- Herramientas de uso para el análisis de la información: Se realiza la matriz de calor de riesgos que se encuentra en el apartado de resultados de la presente investigación, en el anexo 2.

7.2.2. Fase 2: Análisis de la Percepción del CIE

En la fase 2, se utilizaron los resultados de la fase 1 para evidenciar las necesidades de una nueva revisión bibliográfica en torno al tema central de la investigación que es la optimización de los recursos para Centros similares al CIE. Además, se retomaron los instrumentos aplicados en la fase 1, los cuales fueron ajustados y mejorados para ser usados en la fase 2, de ello se obtiene nueva información que permitió la proyección y diseño del plan de intervención. Por tanto, dentro de esta fase se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Objetivo: Obtener una visión detallada sobre la percepción de directivos y empresarios respecto a la operación financiera y técnica del Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE). El objetivo de encuestas aplicadas a directivos de la VIN, es medir su percepción sobre los procesos de gestión y sostenibilidad del CIE, con la intención de validar si las variables identificadas permitirían desarrollar una estrategia de mejora para su sostenibilidad financiera. Por su parte, la encuesta a empresarios tiene como fin, evaluar la viabilidad de los servicios del CIE, sus expectativas y

necesidades, lo que contribuye a determinar una metodología organizacional y financiera para favorecer la sostenibilidad económica del centro.

- Período de tiempo de aplicación: febrero a octubre de 2024
- Número de participantes: Se aplicaron encuestas a 5 directivos clave de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad del Magdalena y se determinó una muestra de 97 empresarios y emprendedores locales de sectores como comercio, turismo, logística, servicios, industria y agroindustria, todos legalmente constituidos en la ciudad de Santa Marta.
- Forma de aplicación: La aplicación de las encuestas se realiza mediante formularios en línea. Tanto para los directivos, como para los empresarios y emprendedores se utilizó un formulario alojado en Google Forms, que permite una recolección de datos directa y facilidad en su procesamiento.

7.2.3. Fase 3

Con base en los resultados obtenidos en la fase 1 y fase 2, se proyecta para la **fase 3** la matriz del plan que da respuesta a la pregunta de investigación “¿Cómo puede el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena a través de una metodología organizacional y financiera, optimizar sus recursos y fortalecer las redes de colaboración con sus grupos de interés?”. Este plan cumple con los elementos clave generales que se definen a continuación y que se detallan en mayor medida en el anexo 5.

- Objetivo plan: Implementar una metodología organizacional y financiera que permita optimizar el uso y la asignación de recursos financieros, operativos y humanos del CIE, identificando y eliminando ineficiencias en los costos y gastos operativos,

mejorando la gestión y rentabilidad de los servicios ofrecidos, y garantizando que los recursos se alineen con los objetivos estratégicos del centro. Además, pretende ajustar la oferta de servicios para satisfacer mejor las expectativas del mercado, y explorar nuevas fuentes de financiamiento.

- Variables o ejes de acción: Análisis financiero y optimización de recursos, enfocado en la revisión y análisis de la estructura de costos y la evaluación de la asignación de los recursos actuales; Estudio de la demanda de servicios, que se centra en comprender la demanda del mercado y las necesidades de los usuarios mediante encuestas y análisis, identificando las áreas donde los servicios actuales no cumplen con las expectativas de los emprendedores y empresarios; Identificación de nuevas fuentes de financiación, que explora la obtención de financiamiento externo, y la implementación de modelos financieros sostenibles, como ventas de servicios escalonados para diversificar y asegurar ingresos recurrentes; por último, el desarrollo y proyección de la metodología, que involucra el diseño de una metodología organizacional y financiera que optimice la asignación de recursos y los ingresos por venta de servicios, y la creación de indicadores financieros y operativos para evaluar la rentabilidad del Centro.

7.3. Variables de investigación o categorías de estudio.

En este apartado se determinan cinco variables que dan soporte al desarrollo de la investigación y que son resultado del marco teórico construido. A continuación, se describen conceptualmente las variables, se determina la operacionalización de éstas (apoyado en la información del marco teórico) y finalmente se precisa la forma cómo se van a medir.

7.3.1. Conceptualización de las variables

Viabilidad financiera y valoración de servicios: La viabilidad financiera implica el avance económico derivado de la innovación y el cambio cualitativo, liderados por empresarios como agentes de transformación. La teoría de la destrucción creativa de Schumpeter (1967), destaca la importancia de las innovaciones continuas en la alteración de las estructuras económicas existentes para formas más eficientes y dinámicas.

Eficacia económica, intención de compra y capacidad de pago: La eficacia económica se fundamenta en la medición de resultados y el enfoque en objetivos para decisiones informadas, destacando la importancia de controlar los resultados (Franco, 2021).

Capacidad institucional y sostenibilidad financiera: Según la estrategia del océano azul de Chan y Mauborgne (2005), la capacidad de diferenciación y exploración constante de nuevas fuentes de ingresos destaca la identificación y conquista de espacios de mercado, generando valor único en cada organización.

Capacidad de impacto empresarial y expectativas de resultados: El impacto empresarial regional se refiere a la capacidad de las PYMES para generar valor agregado, competitividad, empleo, innovación y desarrollo sostenible en su entorno (Diaz et al, 2023).

7.3.2. Operacionalización de las variables:

Viabilidad financiera y valoración de servicios: El enfoque en los indicadores

financieros como herramienta de gestión estratégica que propone Franco (2021), destaca la relevancia de tomar decisiones informadas respaldadas por datos financieros concretos y proporciona una base compacta para evaluar la viabilidad financiera del CIE, asegurando su continuidad operativa.

Eficacia económica, intención de compra y capacidad de pago: El enfoque sistemático de la estrategia de océano azul propuesta por Chan y Mauborgne (2005), se presenta como una guía para el CIE en la identificación y conquista de nichos de mercado, fomentando la exploración de nuevas fuentes de ingresos y diferenciación.

Capacidad institucional: En *La Teoría del Desarrollo Económico* (Schumpeter, 1967), se enfatiza la innovación y el cambio cualitativo como impulsores del progreso económico, con el empresario como agente de transformación, se destaca la "destrucción creativa" como motor de eficiencia, dando al CIE un panorama real de su capacidad institucional.

Sostenibilidad financiera: La aplicación de teorías como el desenvolvimiento económico (Schumpeter, 1967) y la estrategia del océano azul (Chan & Mauborgne, 2005), enfatizan la importancia de la innovación y la búsqueda de nichos de mercado para garantizar la viabilidad económica a largo plazo del centro. Además, la teoría económica del donut basada en el modelo de Raworth (Luengas et al., 2023), recalca la necesidad de equilibrar la equidad social y la preservación ambiental para lograr un desarrollo sostenible. La integración de estos enfoques en la gestión financiera del CIE, es esencial para medir cambios, asegurar la continuidad y mejorar la sostenibilidad

financiera a través de ingresos sostenibles y mejoras operativas.

Capacidad de impacto empresarial y expectativas de resultados: La teoría del desenvolvimiento económico (Schumpeter, 1967) destaca la innovación como motor del progreso económico regional, y por su parte, la Estrategia del Océano Azul (Chan & Mauborgne, 2005), ofrece un enfoque para descubrir nichos de mercado inexplorados y crear valor. Asimismo, la Teoría de la Economía del Dónut basada en el modelo de Raworth (Luengas, Silva y Murillo, 2023), que busca equilibrar la equidad social y la preservación ambiental en la actividad empresarial, son determinantes para que el CIE enfoque sus esfuerzos a través de la aplicación de ellas, con el objetivo de impactar de manera positiva a las empresas que adquieran sus servicios, y cumpla con sus expectativas proyectadas.

7.3.3. Forma de medición de las variables:

Viabilidad financiera y valoración de servicios: La viabilidad financiera se medirá mediante el análisis de indicadores financieros clave como el flujo de caja, el margen de rentabilidad, el índice de liquidez, entre otros. Se propone al CIE, el uso de herramientas como el software de análisis financiero QuickBooks o Microsoft Excel para monitorear estos indicadores de manera continua y realizar informes periódicos.

Por otro lado, la valoración de servicios se medirá mediante encuestas de satisfacción aplicadas a los usuarios del CIE, utilizando herramientas como Google Forms (Anexo 6) para recoger datos cuantitativos y cualitativos, analizando comentarios para identificar áreas de mejora y fortalecer los servicios ofrecidos.

Eficacia económica, intención de compra y capacidad de pago: La eficacia económica se medirá a través de indicadores financieros y de mercado como la ratio de eficiencia operativa, el margen de beneficio neto y los ingresos captados por nuevos nichos de mercado. Se propone el uso de herramientas tecnológicas como el software de análisis financiero y de mercado SAP BUSINESS ONE o MICROSOFT POWER BI, para monitorear estos indicadores y generar informes de desempeño.

La intención de compra y la capacidad de pago se medirá mediante encuestas de mercado y análisis de datos del cliente, empleando herramientas como Google Forms o Google Analytics para recoger y analizar los datos, lo que permitirá una evaluación precisa de la predisposición del mercado hacia los servicios ofrecidos y ajustar la oferta de servicios a la capacidad económica del mercado objetivo.

Capacidad institucional: La capacidad institucional se medirá mediante indicadores relacionados con la innovación, adaptabilidad y la diferenciación organizacional, tales como el número de patentes o productos de innovación gestados, encuestas aplicadas a empleados y usuarios y desarrollo de nuevas metodologías.

Sostenibilidad financiera: Esta variable se medirá después de iniciar la comercialización de servicios del CIE, donde se determinará mediante la evaluación, la consistencia de los ingresos para mantener operaciones a corto-mediano plazo (2 a 3 años) y la identificación de áreas de mejora en la eficiencia financiera. Para ello se utilizará la herramienta QuickBooks para el análisis de indicadores financieros,

complementado con encuestas periódicas de satisfacción que permitirán recopilar datos y evaluar el desempeño del CIE.

Capacidad de impacto empresarial y expectativas de resultados: De la misma forma que la variable de sostenibilidad financiera, la variable de capacidad de impacto empresarial y expectativas de resultados se medirá después de iniciar la comercialización de servicios. Aquí, se desarrollará un análisis de estados financieros utilizando la herramienta QuickBooks y encuestas (Google Forms) que evalúen el impacto ambiental, social y económico del Centro.

7.4. Población y muestra

7.4.1. Población: Como lo define Hernández- Sampieri y Mendoza Torres (2023) la población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. A partir de ello, para el desarrollo de cada fase se eligió una población con elementos característicos; se analizaron documentos académicos indexados, artículos de literatura gris, y el perfil de las potenciales personas entrevistadas.

En la fase 2, la población usada en esta investigación fueron los directivos de la Vicerrectoría de Investigación y de personas que toman decisiones respecto a la gestión financiera del CIE, al interior de la Universidad del Magdalena. De igual forma, se realiza la encuesta a emprendedores y representantes de empresas que están legalmente constituidas y formalizadas en el departamento del Magdalena y que son el mercado potencial al cual el CIE puede ofrecer sus servicios.

Para la fase 3, no se trabaja con una población en particular, dado que es la etapa en la que se diseña el plan de intervención que se entregará a las directivas del CIE de la Universidad de Magdalena.

7.4.2. Muestra: Para el desarrollo de la investigación, la muestra varía de acuerdo con cada fase del estudio. En la fase 1, se usó una muestra probabilística la cual es definida por Hernández- Sampiere y Mendoza Torres (2023), como el subgrupo de la población en el que todos los elementos de ésta tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Por ello, se analizaron 36 artículos académicos y documentos propios de la Universidad de Magdalena. Adicionalmente, al realizar entrevistas a directivos de la Vicerrectoría de Investigación, la muestra se convierte en muestra no probabilística dirigida a partir de las características y objetivos de esta investigación (Hernández- Sampieri y Mendoza Torres, 2023, p.459) en donde se seleccionaron solamente directivos que tuviesen injerencia en la planeación y toma de decisiones financieras y de organización del CIE.

Para la fase 2, se identifican dos segmentos que son los que tienen mayor relación con el CIE Unimagdalena en cuanto a su gestión financiera y operativa. El primer segmento corresponde a los directivos mencionados y el segundo, corresponde a los empresarios y emprendedores que usan los servicios del CIE, teniendo en cuenta el marco de operación institucional y a los lineamientos dados por las altas direcciones de la Universidad.

- Muestra (n): Tipo de muestra directa por el número de total de población:

Directivos Vicerrectoría de Investigación: vicerrector de Investigación, directora de

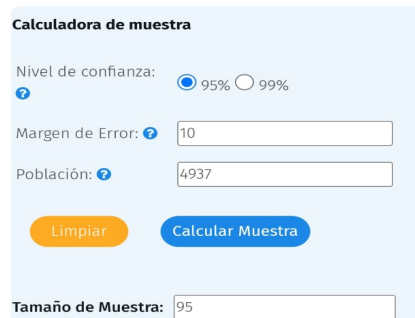
Gestión del Conocimiento, director de Transferencia y Propiedad Intelectual, directora del CIE Unimagdalena y la coordinadora del área de gestión financiera de la Vicerrectoría de Investigación.

El segundo segmento, corresponde a empresas de la ciudad de Santa Marta que están legalmente constituidas, teniendo en cuenta que estas se encuentran inmersas en procesos que requieren aplicar estrategias de crecimiento, fortalecimiento y mejoras, siendo susceptibles de usar los servicios del CIE. De acuerdo con datos de la Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena (2023), el total de empresas que fueron creadas en Santa Marta de enero a diciembre de 2023 fueron 4.437. Aplicando la fórmula de muestreo simple para población finita, se tiene:

- Población (N): 4437 empresas creadas en Santa Marta año 2023.
- Margen de error (e): 10%; Nivel de confianza (Z): 95%; probabilidad de ocurrencia (p): 5%; probabilidad de no ocurrencia (q): 5%.
- Muestra (n): 95 encuestas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Con esta calculadora podrás cuantificar de forma rápida y efectiva el tamaño de la muestra de tu siguiente investigación. Sin duda, utilizarla te permitirá ahorrar una gran cantidad de tiempo. Así que sácale el máximo provecho y utilízala cada vez que sea necesario.



The image shows a web-based sample size calculator interface. It has a light blue background and is titled "Calculadora de muestra". The interface includes the following elements:

- Nivel de confianza:** Two radio buttons are present, with "95%" selected and "99%" unselected.
- Margen de Error:** A text input field containing the value "10".
- Población:** A text input field containing the value "4937".
- Buttons:** Two buttons are located below the input fields: an orange button labeled "Limpiar" and a blue button labeled "Calcular Muestra".
- Tamaño de Muestra:** A text input field at the bottom of the form, which has the value "95" displayed inside it.

Fuente: Elaboración propia a partir de la calculadora de muestra disponible en el link: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

Para la fase 3, no se trabaja con una muestra en particular, dado que es la etapa en la que se diseña el plan de intervención que se entregará a las directivas del CIE de la Universidad de Magdalena.

7.5. Instrumentos de recolección de información

7.5.1. Instrumentos

Revisión bibliográfica - Análisis documental: En la investigación documental se examinan datos existentes a partir de la revisión de censos, registros, bases de datos en línea y artículos para poner a prueba una hipótesis (Feldman, 2022, p. 84). Por ello, el diagnóstico en la fase 1, se hizo examinando datos existentes y del contexto sobre los antecedentes, situación actual y proyecciones de la organización investigada, en este caso, el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE). En este proceso se emplearon tanto datos internos como estudios previos del entorno socioeconómico regional, lo que incluye aspectos como el análisis de la competitividad regional del Departamento de

Magdalena, caracterizado por la alta informalidad laboral y las deficiencias en adopción de TIC, condiciones financieras y calidad educativa. Estos factores se encuentran entre las variables fundamentales que afectan la competitividad y el desarrollo del CIE y justifican la necesidad de una metodología organizacional financiera que fortalezca su impacto.

Para la fase 2, se realiza un enfoque documental considerando referentes estratégicos y teóricos, como las teorías de sostenibilidad financiera de Drucker (1985) y la economía del Dónut de Raworth (2017), que subrayan la importancia de construir una estrategia organizacional financiera que equilibre los recursos internos y las oportunidades de colaboración externa. Además, se realiza una revisión de fuentes documentales, tales como normas, planes estratégicos e informes financieros y de gestión de la Universidad del Magdalena y del CIE, los cuales permitieron contextualizar y fundamentar cada uno de los hallazgos en torno a la sostenibilidad y operatividad del centro.

En la fase 3, se analiza la información obtenida a través de los instrumentos aplicados en las fases 1 y 2 para diseñar el plan de intervención que incida positivamente en la mejora de la gestión y sostenibilidad financiera del CIE Unimagdalena.

Entrevista semiestructurada: Ñaupas et al. (2023), señalan que “en la utilización de la entrevista intensiva - semiestructurada se intenta conocer, ampliar o corroborar datos de una muestra pequeña de sujetos involucrados, en estas entrevistas se emplean las preguntas abiertas para que el sujeto entrevistado logre expresarse y así ofrecer mayor cantidad de información” (p.528). Por lo tanto, en la fase 1 se realiza una entrevista a 5

directivos de la Vicerrectoría de Investigación, cuyos resultados permitió identificar los elementos clave en la prestación de servicios del Centro, así como las competencias y habilidades necesarias para optimizar su impacto en el ecosistema de innovación y emprendimiento en la región. Durante la entrevista, se abordaron aspectos relacionados con las áreas financiera, fortalecimiento de alianzas estratégicas y desarrollo de servicios al sector productivo y grupos de interés de la Universidad.

Para la fase 2 y 3 no se realizaron entrevistas dado que en estas etapas se desarrollan encuestas, se analizaron datos y se desarrolló el plan de intervención que se entregará a las directivas del CIE de la Universidad de Magdalena.

Encuesta: Como lo define Shaughnessy et al (2011) una encuesta es un procedimiento de investigación cuantitativa en la que el investigador recopila información mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica, tabla o escrita. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa (pp. 161-175). Por ello, para la fase 2 se lleva a cabo una encuesta como instrumento de recolección de datos dirigida a dos grupos clave: algunos de los directivos de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad del Magdalena y los empresarios locales.

El instrumento, diseñado con preguntas estructuradas, busca obtener la percepción y evaluar la viabilidad financiera y valoración de servicios, eficacia económica, intención de compra y capacidad de pago, así como la capacidad institucional y el impacto

empresarial esperado. La encuesta se aplica en un formulario en línea, dirigido a una muestra representativa de empresarios legalmente constituidos en la ciudad, con un total de 97 encuestas distribuidas para captar sus opiniones sobre los servicios y la sostenibilidad del CIE.

En la fase 2, el uso de herramientas analíticas, como las matrices de riesgos y perfiles de capacidades, permite estructurar un análisis que identifica las fortalezas, amenazas y necesidades operativas, claves para diseñar la metodología organizacional y financiera que asegure la sostenibilidad a largo plazo del CIE. Además, se ajustan las preguntas para que permitieran recoger información relevante sobre las percepciones, necesidades y expectativas de los grupos de interés en relación con los servicios y funciones del Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena.

La encuesta, como técnica cuantitativa, ofreció datos objetivos sobre la valoración de los servicios, así como sobre áreas de mejora para la sostenibilidad y la integración del CIE en el sector productivo local. Para asegurar la fiabilidad de los resultados, las preguntas se formulan de manera estandarizada, abordando aspectos específicos como la demanda de servicios de innovación, las expectativas sobre el apoyo al emprendimiento, y las barreras percibidas para la colaboración con el sector académico. La información recopilada se presenta en tablas y gráficos que facilitan el análisis y comparación de los resultados obtenidos, permitiendo identificar patrones y tendencias clave en la percepción de los encuestados.

En la fase 3 no se aplica el instrumento, toda vez que es la etapa en la que se diseña

el plan de intervención que se entregará a las directivas del CIE de la Universidad de Magdalena.

7.6. Validación de instrumentos

El coeficiente Alpha de Cronbach se utiliza para evaluar la consistencia interna de un conjunto de preguntas diseñadas para medir una variable específica. Un valor alto de alfa de Cronbach (generalmente entre 0.7 y 1.0) indica una mayor consistencia entre las respuestas a las preguntas y, por lo tanto, una mayor confiabilidad de la escala (Oviedo y Campo, 2005).

En el caso del proyecto de investigación, se validan los instrumentos de medición utilizando este coeficiente (Alpha de Cronbach) para asegurar la consistencia interna de las encuestas diseñadas tanto para directivos de la Vicerrectoría de Investigación como para empresarios y emprendedores, y con ello capturar la percepción y opiniones de estos grupos de interés sobre diversos aspectos relacionados con la operación técnica, financiera y de impacto empresarial del CIE.

Recopilados los datos de las encuestas aplicadas, se calcula el coeficiente alfa de Cronbach para cada una de las variables medidas en los 2 instrumentos; el primer instrumento, la encuesta a directivos, obtiene una fiabilidad de Alpha de 0.82, y el segundo instrumento, la encuesta a empresarios, tiene una fiabilidad de Alpha de 0.78. Estos resultados y el análisis estadístico permiten ver la consistencia interna que tienen las preguntas realizadas, denotando que el valor de estas mediciones estuvo por encima del valor mínimo (0.7), lo que determina la fiabilidad de las mediciones que se realizan

(Ver Anexo 14. Procesamiento de datos para validación Alfa de Cronbach- Directivos, y Anexo 15. Procesamiento de datos para validación Alfa de Cronbach- Empresarios)

8. Diagnóstico organizacional

Dentro de la fase 1 de la investigación y con el fin de llevar a cabo el diagnóstico organizacional del CIE, se desarrolla una investigación estructurada, con el fin de identificar y evaluar tanto factores externos como internos que impactan su funcionamiento y sostenibilidad. Para ello, se usaron herramientas como la matriz de riesgo, la matriz de perfil de oportunidades y amenazas, y la matriz de capacidades internas y externas. Estos instrumentos permiten comprender de manera integral las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del CIE, facilitando la creación de estrategias orientadas a asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

8.1. Procesamiento estadístico de datos fase 1

- **Análisis interno y externo de la organización**

En la investigación se utiliza el diseño metodológico de la matriz de riesgo para el análisis interno y externo del CIE Unimagdalena basado en la propuesta de Diana Ester Albanese (Albanese, D. 2012, pp. 5-6). Este análisis se divide en 4 apartados; en el apartado 1, se identifican los riesgos relevantes que podrían afectar la implementación de la metodología, riesgos que pueden incluir la falta de financiamiento externo, la baja demanda de servicios empresariales y la competencia de otras instituciones similares.

Una vez identificados, se evalúa la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial

de cada riesgo. Se utiliza, además, una escala predefinida para asignar una puntuación a cada riesgo, que permite determinar cuáles son más o menos críticos. Con esta información, se procede a crear la matriz de calor de riesgo, herramienta visual que representa los riesgos de manera clara y ordenada, destacando aquellos con alta probabilidad de ocurrencia y alto impacto potencial en colores más intensos.

En el apartado 2, se desarrolla un análisis externo del Centro, mediante una serie de etapas y herramientas analíticas específicas, para ello se emplea la metodología de la matriz de perfil de oportunidades y amenazas, así como la matriz de factores externos, para identificar y evaluar el entorno competitivo y los desafíos que enfrenta el CIE en su contexto regional. Posteriormente, en el apartado 3, se utiliza la matriz de perfil de capacidades internas y la matriz de evaluación de factores internos para analizar las fortalezas y debilidades internas del centro. Este proceso se complementa con la matriz de perfil competitivo, que permite comparar la posición estratégica del CIE con la de sus competidores directos.

Finalmente, en el apartado 4, se realiza una evaluación integrada de factores externos e internos con el objetivo de identificar las áreas clave de mejora y definir las estrategias más adecuadas para potenciar la sostenibilidad financiera del CIE, alineadas con su misión de fomentar la cultura emprendedora e innovadora en la región Caribe. Este enfoque metodológico proporciona una visión general de la situación actual y determina las bases para el diseño de una metodología financiera que contribuya al cumplimiento de sus objetivos institucionales y al desarrollo socioeconómico de su entorno.

Apartado 1: Matriz de calor de riesgo

En la búsqueda por mejorar su estabilidad financiera, en la investigación se utiliza esta herramienta, que ofrece una representación ordenada y clara de los posibles riesgos que enfrenta el CIE Unimagdalena. Al analizar tanto la probabilidad de ocurrencia de los riesgos como su potencial impacto, el Centro puede priorizar sus acciones y asignar recursos de manera eficaz para mitigarlos, lo que permite fortalecer su capacidad para generar ingresos de forma sostenible y optimizar sus operaciones a largo plazo (Ver Anexo 2. Matriz de Calor de Riesgos).

Apartado 2: Análisis externo

Matriz de perfil de oportunidades y amenazas

La Matriz de Análisis de Oportunidades y Amenazas (POAM) se utiliza para investigar los aspectos que afectan la estabilidad financiera del CIE, ya que es una herramienta estratégica fundamental para reconocer y evaluar tanto las posibilidades como los peligros que enfrenta la institución.

Esto, posibilita la evaluación de los diversos elementos que impactan en el ambiente externo del Centro, proporcionando una comprensión global de un contexto en constante cambio y difícil de manejar. Identificar tanto las amenazas como las oportunidades es fundamental, puesto que pueden tener repercusiones variables, ya sean altas, medias o bajas, en el CIE, y esta información suministra datos esenciales para el análisis y la valoración de los riesgos y su impacto en la organización (Ver Anexo 8. Perfil de oportunidades y amenazas del CIE).

Matriz de evaluación de factores externos

La utilización de la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) despliega una función crucial en la investigación, al establecer un marco para analizar el entorno inherente del CIE y comprender su impacto en la estabilidad financiera, considerando elementos como la geografía, la economía, la tecnología, aspectos políticos, sociales y de competitividad. Mediante un minucioso diagnóstico y la atribución de valores y calificaciones a cada factor, se logra una comprensión crítica que orienta la priorización de acciones estratégicas.

El predominio de oportunidades sobre amenazas señala un contexto favorable para el desarrollo y la expansión institucional, indicando la factibilidad de instaurar prácticas financieras sostenibles. En contraste, si las amenazas superan a las oportunidades, se subraya la necesidad de consolidar capacidades internas para afrontar los desafíos externos y salvaguardar la estabilidad financiera a largo plazo (Ver Anexo 9. Matriz de Evaluación de Factores Externos - MEFE).

Apartado 3: Análisis interno

Matriz de perfil de capacidades internas

También conocida como PCI, constituye una herramienta que posibilita llevar a cabo un análisis exhaustivo de los puntos fuertes y débiles internos del Centro en comparación con las oportunidades y amenazas del entorno. Al abordar aspectos fundamentales como el capital humano, financiero, tecnológico y de producción, se proporciona un diagnóstico estratégico preciso al evaluar el nivel de estas capacidades internas y su posible repercusión en la capacidad de generar ingresos de manera sostenible y mejorar las

operaciones a largo plazo (Ver Anexo 10. Perfil de capacidades internas del CIE).

Matriz de evaluación de factores internos

La evaluación de factores internos (EFI), ofrece un marco organizado para comprender y valorar los aspectos internos del CIE Unimagdalena, permitiendo detectar tanto sus puntos fuertes como sus áreas de mejora en términos de sus funciones esenciales. Al asignarles una valoración basada en su relevancia y en la capacidad del Centro para aprovecharlos, la EFI ofrece una perspectiva completa de la situación interna, lo que posibilita lograr una sostenibilidad financiera, a través de la creación de estrategias sólidas, resaltando las áreas donde se pueden capitalizar las fortalezas y abordar las debilidades (Ver anexo 11. Matriz de evaluación de factores internos).

Matriz de perfil competitivo

La importancia de la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) para el CIE radica en su contribución a mejorar su estabilidad financiera, siendo esencial, al evaluar el rendimiento en relación con competidores clave, revelando tanto puntos fuertes como áreas de mejora tanto internas como externas. Al ponderar factores críticos de éxito, se facilita la formulación de estrategias que aprovechen fortalezas y atiendan debilidades, promoviendo así la excelencia en la industria. En esta investigación se compara el desempeño del CIE con el de Macondo Lab y Punto Estratégico, donde se identifican oportunidades de mejora para lograr un mayor éxito y la sostenibilidad financiera que se busca (Ver anexo 12. Matriz de Perfil Competitivo -MPC).

Apartado 4: Matriz de factores externos e internos

La matriz IE es una herramienta que analiza tanto los factores internos como externos

de una organización, permitiendo así la identificación de estrategias adecuadas según el contexto. Se compone de dos ejes principales: el Evaluación de Factores Internos (EFI) en el eje X y el Evaluación de Factores Externos (EFE) en el eje Y. Dividiendo el espacio en nueve celdas, esta matriz ofrece un panorama claro de posibles estrategias, como crecimiento, estabilidad o defensiva. Su utilidad radica en la capacidad de identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, orientando la priorización de acciones para mejorar la competitividad y rentabilidad de la organización (Ver Anexo 13. Matriz EI - CIE).

8.2. Análisis de resultados fase 1

Este proceso se estructura en varios análisis que abordaron tanto el entorno externo como interno del CIE, permitiendo ver la situación actual y los desafíos que enfrenta la organización. Para ello, se emplean diversas matrices, tales como la matriz de riesgo, que ayuda a identificar y clasificar los riesgos que podrían afectar la implementación de sus estrategias; la matriz de oportunidades y amenazas, que permite evaluar el contexto regional y el entorno competitivo del CIE; y la matriz de capacidades internas, que ofrece una evaluación detallada de sus fortalezas y debilidades.

Cada una de estas herramientas es aplicada con el objetivo de resaltar los factores críticos que afectan lo financiero y lo operativo del CIE. Los resultados obtenidos permiten identificar áreas clave de mejora y proporcionar las bases para diseñar una metodología organizacional y financiera que potencie su estabilidad y crecimiento.

Análisis de los factores con riesgo bajo

En la matriz de calor de riesgo del Centro de Innovación y Emprendimiento, se observan riesgos categorizados como bajos, en cuanto al apoyo institucional y la cultura organizacional centrada en la innovación y la sostenibilidad, pues el CIE cuenta con un ambiente favorable para el desarrollo de proyectos emprendedores e innovadores. La presencia de recursos adecuados y una cultura que promueve la innovación son factores determinantes que respaldan esta conclusión. Además, aunque la disposición de recursos se encuentra en un nivel menor, el riesgo se mantiene bajo debido a que el centro cuenta con los recursos suficientes para sus operaciones actuales, asegurando así una base estable para el desarrollo de sus funciones básicas.

Finalmente, la variedad de servicios ofrecidos, la infraestructura disponible y el talento humano calificado, refuerzan la baja exposición al riesgo, ya que el Centro puede brindar un soporte integral básico a emprendedores en etapa de incubación, reduciendo así posibles amenazas.

Análisis de los factores con riesgo medio

En el riesgo medio, se puede denotar que las barreras culturales pueden ser difíciles de cambiar, pero su impacto en las actividades del CIE puede variar según la percepción y la aceptación cultural. Otros riesgos, como la alineación de servicios con las necesidades del mercado, el reconocimiento en el territorio, la variedad de servicios ofrecidos, las alianzas estratégicas, la infraestructura y recursos tecnológicos, y la disponibilidad de talento humano calificado, tienen una probabilidad de ocurrencia

posible, y aunque pueden ofrecer ventajas competitivas, también pueden generar desafíos operativos y de gestión que deben ser abordados con atención.

Por otro lado, riesgos como la demanda creciente de servicios y el interés por la sostenibilidad empresarial son considerados muy probables, lo que destaca la necesidad de una gestión proactiva para adaptarse a las fluctuaciones del mercado y las tendencias empresariales.

Análisis de los factores con riesgo alto

En este apartado se destacan varios riesgos altos, indicando una mayor probabilidad de ocurrencia y un potencial impacto significativo, como, por ejemplo, en la falta de una estructura de ingresos externos ya que este riesgo podría afectar la sostenibilidad financiera del centro al depender en gran medida de fuentes internas. Asimismo, la baja articulación con el sector productivo y el acceso limitado a financiamiento son riesgos que pueden obstaculizar el desarrollo y la implementación efectiva de proyectos innovadores y aumentar su impacto.

Además, la evolución del ecosistema de innovación y la capacidad limitada de financiamiento para proyectos son riesgos considerables que podrían comprometer la capacidad del CIE para adaptarse a cambios en el entorno y apoyar iniciativas emprendedoras e innovadoras de manera efectiva.

Análisis de los factores con riesgo muy alto

En esta categoría de riesgo, se evidencia un conjunto de riesgos con una alta probabilidad de ocurrencia y consecuencias significativas, ya que estos riesgos abarcan áreas críticas como el potencial de desarrollo empresarial, la necesidad de innovación, la competencia regional en innovación y emprendimiento, la dependencia de recursos internos, los cambios políticos regulatorios, las limitaciones económicas a los servicios, entre otros. Esta concentración de riesgos de alto impacto resalta la complejidad y la importancia de gestionar eficazmente múltiples variables con acciones estratégicas y medidas de mitigación, que deben ser implementadas de manera urgente y proactiva para enfrentar estos desafíos y asegurar la sostenibilidad a largo plazo del centro.

8.2.1. Análisis de resultados externos fase 1

Análisis de la matriz de perfil de oportunidades y amenazas

El análisis detallado de oportunidades y amenazas en el CIE revela una serie de factores críticos que influyen en su sostenibilidad financiera. Esto se refleja en la identificación de oportunidades de alto impacto, como la creciente demanda de servicios, el respaldo institucional y las conexiones regionales, que subraya la capacidad del CIE para capitalizar tendencias favorables del mercado y fortalecer su posición competitiva. Estas oportunidades, respaldadas por la disposición de recursos y el reconocimiento territorial, proporcionan una oportunidad general de crecimiento y la expansión del CIE en el tiempo.

Sin embargo, se destacan amenazas fuertes, como la dependencia de recursos internos y las barreras culturales hacia el emprendimiento, que podrían obstaculizar su

capacidad para adaptarse a cambios en el entorno y limitan su efectividad operativa. La alineación deficiente de los servicios con las necesidades del mercado también representa un desafío clave que debe abordarse para garantizar la relevancia continua del CIE y su capacidad para generar ingresos de manera sostenible. Para ello, la implementación de una metodología financiera permitiría mitigar riesgos y proporcionar un marco necesario para asignar recursos de manera eficiente, priorizar acciones estratégicas y optimizar la capacidad del CIE de generar ingresos de manera sostenible.

Análisis de la matriz de evaluación de factores externos

La Matriz de Evaluación de Factores Externos, arroja una visión alentadora para el CIE Unimagdalena porque las oportunidades descubiertas, como la creciente demanda de servicios y el potencial empresarial en desarrollo, indican un entorno propicio para el avance y la expansión del Centro. Estos factores positivos, apoyados por calificaciones destacadas que señalan una sólida capacidad de respuesta de la organización, proporcionan una base robusta para la aplicación de estrategias financieras que puedan generar ingresos de manera constante.

Aunque amenazas como la competencia regional en innovación y la falta de conexión con el sector productivo están presentes, su impacto se ve atenuado por la predominancia de las oportunidades, por lo que a su vez, este equilibrio, evidenciado en el total global de la matriz, subraya la necesidad de adoptar una metodología financiera que aproveche las fortalezas detectadas y enfrente activamente las amenazas, consolidando así la capacidad del CIE Unimagdalena para mantener operaciones

eficientes y producir ingresos de forma sostenida a largo plazo.

8.2.2. Análisis de resultados internos fase 1

Análisis de la matriz de capacidades internas

En la investigación, podemos denotar que el CIE Unimagdalena puede crear una sostenibilidad financiera y mejorará sus operaciones según los resultados de la matriz de perfil de capacidades internas (PCI). Las fortalezas identificadas, incluyendo el sólido respaldo institucional y la capacidad de adaptación, reflejan un potencial progreso futuro del CIE. No obstante, las debilidades de impacto significativo, como la falta de un modelo financiero sostenible y la dependencia excesiva de recursos internos, demandan atención prioritaria. Por ello, un enfoque estratégico inicial debería concentrarse en forjar un modelo financiero sostenible, diversificar las fuentes de ingresos y optimizar la gestión financiera.

De lo anterior, podemos argumentar que es esencial aprovechar las oportunidades presentes, como el reconocimiento local y las conexiones regionales, para fortalecer la posición del Centro en el mercado y asegurar ingresos sostenibles, pues abordando estas debilidades críticas y enfocándonos en las fortalezas identificadas, no solo crearía una estabilidad financiera, sino que también sentaría las bases para un crecimiento sostenible y una mayor contribución al desarrollo de la comunidad a la que sirve.

Análisis de la matriz de evaluación de factores internos

Al examinar las fortalezas y debilidades internas del Centro, se expone una situación

crítica para su sostenibilidad financiera en el largo plazo, pues, aunque cuenta con activos valiosos, tales como una gama de servicios, sólido respaldo institucional y conexiones regionales, las carencias evidentes de un modelo definido de sostenibilidad financiera y la dependencia excesiva de recursos internos representan desafíos considerables. Además, la falta de diversificación en las fuentes de ingresos, una gestión financiera menos eficiente y una articulación insuficiente con el sector productivo complican aún más su panorama.

Estos descubrimientos enfatizan la urgencia de crear e implementar una metodología financiera que afronte estas deficiencias y aproveche las ventajas del CIE, esto, como estrategia global que se centre en forjar un modelo de sostenibilidad, diversificar las fuentes de ingresos, mejorar la eficiencia en la gestión financiera y fortalecer los lazos con el sector productivo para maximizar las oportunidades de colaboración y financiamiento.

Análisis de la matriz de perfil competitivo

El CIE Unimagdalena en su objetivo de mejorar su sostenibilidad financiera y competitividad, deja ver un contexto desfavorable, con un puntaje total de 2.9 en la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), y revela un nivel de competitividad medio a bajo en comparación con sus competidores directos, Macondo Lab y Punto Estratégico, quienes obtienen 3.45 y 3.1 puntos respectivamente. Esta disparidad competitiva subraya una brecha evidente que el Centro debe abordar para lograr su meta de generar ingresos de forma sostenible y mejorar sus operaciones a largo plazo.

Se identifican áreas críticas de mejora, como la diversidad de servicios ofrecidos, la capacidad de investigación y desarrollo, la gestión financiera eficiente y la adaptabilidad al mercado, lo que indica la necesidad de estrategias específicas para fortalecer la posición del CIE. Además, se destaca la importancia de aprovechar las fortalezas actuales, como las alianzas estratégicas y el acceso al financiamiento, para impulsar la competitividad y la sostenibilidad financiera del CIE en un entorno empresarial cada vez más desafiante.

8.2.3. Cruce del análisis de resultados externos e internos fase 1

Análisis de la matriz EI del CIE

El análisis de la matriz IE revela que el CIE Unimagdalena posee una posición estratégica sólida, ubicándose en el cuadrante IV de crecimiento. Este posicionamiento se sustenta en la combinación de fortalezas internas y una capacidad efectiva para adaptarse a las condiciones externas. Con un puntaje de 2.67 en el eje interno y 3.05 en el externo, el CIE exhibe una gestión interna eficaz y una habilidad para aprovechar las oportunidades y enfrentar las amenazas del entorno.

Estos resultados sugieren que el Centro está bien equipado para emprender acciones proactivas, expandirse y capitalizar las oportunidades emergentes, lo que respalda la implementación de la metodología financiera propuesta como una vía para consolidar su sostenibilidad financiera y optimizar sus operaciones a largo plazo. En consecuencia, el enfoque en estrategias de crecimiento se presenta como una prioridad, permitiendo al CIE potenciar su capacidad para generar ingresos de manera sostenible y mantener una

ventaja competitiva en su sector.

8.3. Datos de otros instrumentos aplicados durante para el diagnóstico organizacional fase 2

RESULTADOS ENCUESTA.

Como se comentó, se realizó la validación de los instrumentos aplicados utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach, tanto a directivos como a los empresarios y emprendedores actuales y potenciales usuarios de los servicios del CIE. Con los resultados obtenidos, se realizaron ajustes a las encuestas, se identificaron variables esenciales para evaluar, como la viabilidad financiera, valoración de servicios, eficacia económica, capacidad institucional y capacidad de impacto empresarial, lo que permite estructurar instrumentos de medición efectivos y específicos para cada grupo de interés.

La primera encuesta está dirigida a los directivos, e incluye 23 preguntas sobre aspectos financieros y técnicos de la operación del CIE, utilizando una escala de valoración de 1 a 5 y solicitando justificaciones cualitativas para las respuestas. La encuesta a empresarios consiste en 12 preguntas que exploran la viabilidad financiera, intención de compra, capacidad de pago y capacidad de impacto empresarial, empleando una escala Likert para validar sus experiencias. Se realiza un análisis estadístico utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach para validar la consistencia interna de las encuestas, obteniendo valores superiores a 0.7, lo que asegura la fiabilidad de las mediciones y la coherencia en las respuestas de los encuestados.

A continuación, se describe la estructura de la encuesta a directivos:

- Se indagan los datos personales, tales como, nombre completo, nombre de la unidad o dependencia que representa, cargo, correo electrónico, teléfono de contacto. En total son 5 preguntas y al final del formulario se solicita la autorización de datos personales basado en la política de tratamiento de datos de la Universidad del Magdalena.
- Se solicita la calificación en una escala de 1 a 5 de las variables que se identificaron para el estudio. En el caso de la primera variable: viabilidad financiera y valoración de servicios, los directivos deben además de calificar su percepción frente a cada pregunta, elaborar una corta justificación de su respuesta. Lo anterior, porque en este paquete de preguntas se pretenden captar aportes importantes de los directivos frente a la gestión operativa y financiera del CIE. En total se formulan 4 preguntas para este apartado.
- Para la segunda variable denominada eficacia económica, intención de compra y capacidad de pago; se solicita la calificación de 1 a 5 de la percepción de los directivos frente a cuestiones como gestión de recursos, servicios diferenciadores del CIE, valor agregado del CIE, y capacidad del CIE para aprovechar oportunidades. También se solicita el porcentaje de rentabilidad esperado para el CIE Unimagdalena, teniendo en cuenta que, por lineamientos institucionales, actualmente se debe captar entre el 5 y 10% de utilidad sobre cada venta o proyecto a fin de cubrir gastos de descuentos y retenciones que se realizan a nivel interno. Con esta pregunta se pretende conocer la opinión de los directivos sobre si dicho porcentaje debe mantenerse o aumentarse. En total se formularon 5 preguntas para este apartado.

- Se solicita la calificación de 1 a 5 sobre las preguntas formuladas para la variable capacidad institucional, apartado que indaga aspectos como la cultura organizacional, mejora continua, colaboración con otras dependencias, infraestructura y capacidad del CIE para colaborar con instituciones externas. En total se formulan 5 preguntas para este apartado.
- Se solicita la calificación de 1 a 5 sobre las preguntas formuladas para la variable capacidad de impacto empresarial y expectativas de impacto. En este apartado se indagan aspectos como aporte del CIE al crecimiento económico local, incidencia en los niveles de empleo y formalización empresarial, entorno empresarial y agente de cambio. En total se formularon 5 preguntas para este apartado.

Adicionalmente, durante la Fase 2, como se mencionó, se aplicó una segunda encuesta dirigida a empresarios y emprendedores legalmente constituidos y que han recibido o son potenciales usuarios de los servicios del CIE Unimagdalena. Estos empresarios y emprendedores hacen parte principalmente de las mipymes locales, ubicadas en sectores como comercio, turismo, logística, servicios, industria y agroindustria.

A continuación, se describe la estructura de la encuesta a empresarios:

- Se indagan los datos personales del empresario, tales como nombre completo, empresa o emprendimiento que representa, cargo, teléfono y correo electrónico de contacto. También se solicita su consentimiento informado sobre la política de protección de datos personales de la Universidad del Magdalena, y se indaga sobre el conocimiento de los servicios del CIE.

- Se pregunta sobre la variable: viabilidad financiera y valoración de servicios, para lo cual se utiliza una escala de Likert (Matas, 2018) para validar la percepción de los empresarios y emprendedores frente a aspectos como: percepción sobre la capacidad del sector empresarial local, necesidad de programas de emprendimiento, calidad, confianza, utilidad, recursos de infraestructura y tecnología disponible, el recurso humano y el impacto del centro.
- Se pregunta sobre la variable: eficacia económica, intención de compra y capacidad de pago, para validar si están dispuestos a invertir en los servicios y el monto que pudieran invertir, además de la percepción de los empresarios y emprendedores frente a los factores que influirían al momento de pagar por los servicios del CIE Unimagdalena, entre los cuales se señalan como opciones: precio, calidad del servicio, experiencia, recomendaciones, servicio innovador, soporte técnico, flexibilidad de pago, tiempo de entrega, garantías ofrecidas, capacidad de respuesta a las necesidades de la empresa. Por último, se solicita la frecuencia que estarían dispuestos a tener, para utilizar los diferentes servicios del centro.
- Se pregunta sobre la variable: capacidad de impacto empresarial y expectativas de resultados, para validar la percepción de los empresarios y emprendedores sobre las metas que espera alcanzar al usar los servicios del CIE Unimagdalena, entre las cuales se indican: expansión, mejora de procesos, desarrollo de nuevos productos o servicios, fortalecimiento de la imagen de marca, mejora de procesos internos, optimización de la gestión financiera, mayor eficiencia en

cadena de suministro, reducción de costos, cumplimiento de regulaciones y estándares de calidad, otro.

El formato completo de encuesta y su ficha técnica tanto para directivos como para empresarios, se incluye en los Anexos 6 y 7 dentro de este trabajo.

De la misma manera, para la fase 3 y con base en los resultados obtenidos durante las fases anteriores, se analizaron los datos obtenidos de cada herramienta aplicada y se diseñó el plan de intervención para optimizar los recursos del CIE, que incluye entre las acciones, la elaboración de un análisis financiero detallado, la evaluación de la estructura de costos y gastos operativos, la identificación de posibles mejoras en el uso de fondos y el establecimiento de una línea base de retorno de inversión (ROI) por servicio. Se propone la implementación de modelos financieros para venta de servicios escalonados, que generen ingresos recurrentes y se adapten a diferentes segmentos del mercado, a través de un análisis de viabilidad, determinación de precios y beneficios asociados. Además, se contempla el estudio de mercado para comprender mejor la demanda y expectativas de los emprendedores y empresarios, permitiendo ajustar la oferta de servicios. Finalmente, se establecen indicadores de gestión y satisfacción para monitorear el desempeño y asegurar mejoras continuas en la generación de recursos y en la satisfacción de los clientes.

8.3.1. Procesamiento estadístico de datos Fase 2

- **Encuesta a directivos CIE**

A partir de la aplicación de encuestas a directivos sobre aspectos financieros y técnicos de la operación del CIE Unimagdalena, así como a empresarios que exploraban la viabilidad financiera, intención de compra, capacidad de pago y potencial impacto empresarial, se lleva a cabo el procesamiento estadístico de los datos obtenidos. Este análisis no solo valida las hipótesis planteadas, sino que también permite crear un marco que facilite la toma de decisiones informadas para el CIE. De este modo, el procesamiento estadístico se convierte en una herramienta fundamental en el proceso de investigación, contribuyendo al diseño de la propuesta metodológica para el CIE de la Universidad del Magdalena, y enfocándose en la población objetivo de manera efectiva (Ver Anexo 3. Respuestas encuesta a directivos)

Resultados encuestas a directivos:

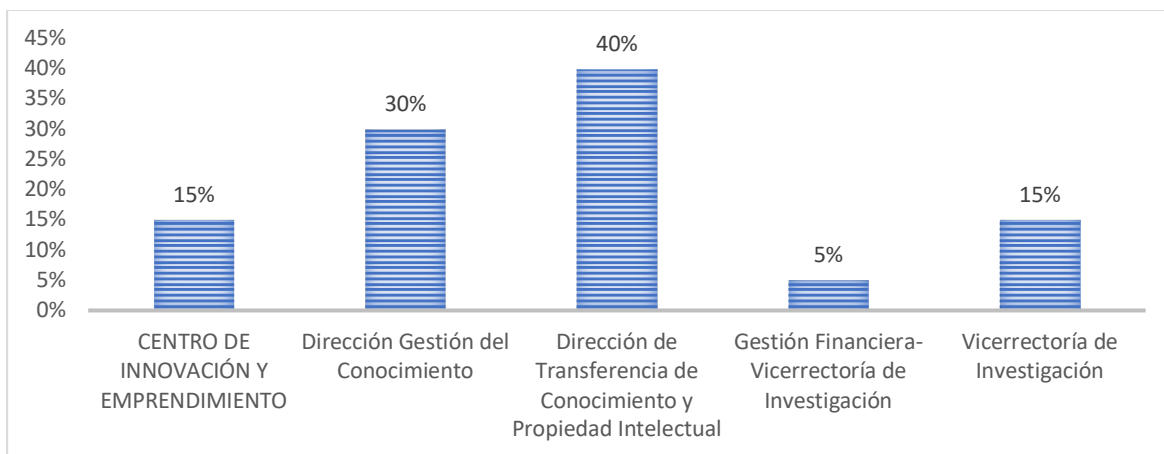


Ilustración 3: Porcentaje de rentabilidad esperada por venta de servicios del CIE. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

Se puede evidenciar que, dentro de las mismas unidades de la Vicerrectoría de Investigación, existen márgenes porcentuales diversos y extensos entre sí, lo que puede atribuirse a una falta de claridad sobre los lineamientos financieros que deberían regir la operación del CIE.

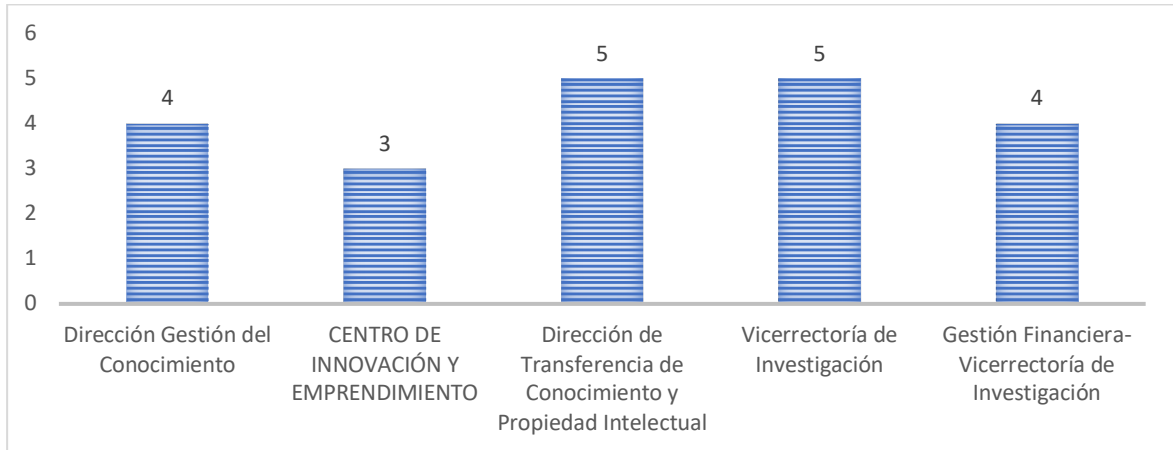


Ilustración 4: Eficiencia del CIE en la gestión de recursos. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

El promedio general de 4.2 sobre la eficiencia en la gestión de recursos, indica una percepción positiva sobre la administración del CIE; sin embargo, la variabilidad en las calificaciones podría señalar áreas de mejora que permitan optimizar la gestión de recursos del centro.

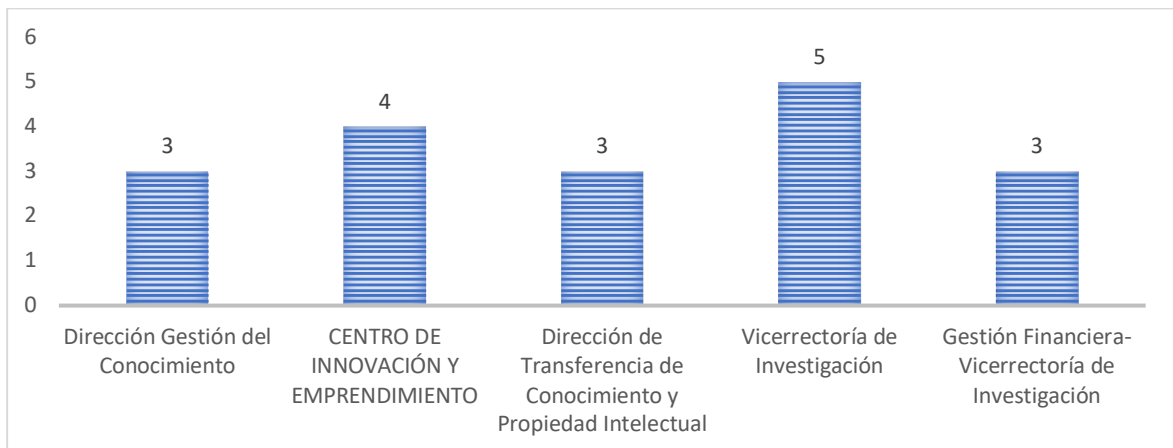


Ilustración 5: Evaluación de la capacidad del CIE para identificar y explorar oportunidades. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

El promedio general de 3.6 permite inferir que los directivos tienen una percepción

moderada respecto a la capacidad del CIE para identificar y explorar oportunidades, se sugiere la necesidad de profundizar y aplicar estrategias para captar ingresos, desde la identificación de oportunidades de convenios y alianzas que sean estratégicas en materia financiera y no solo de relacionamiento.

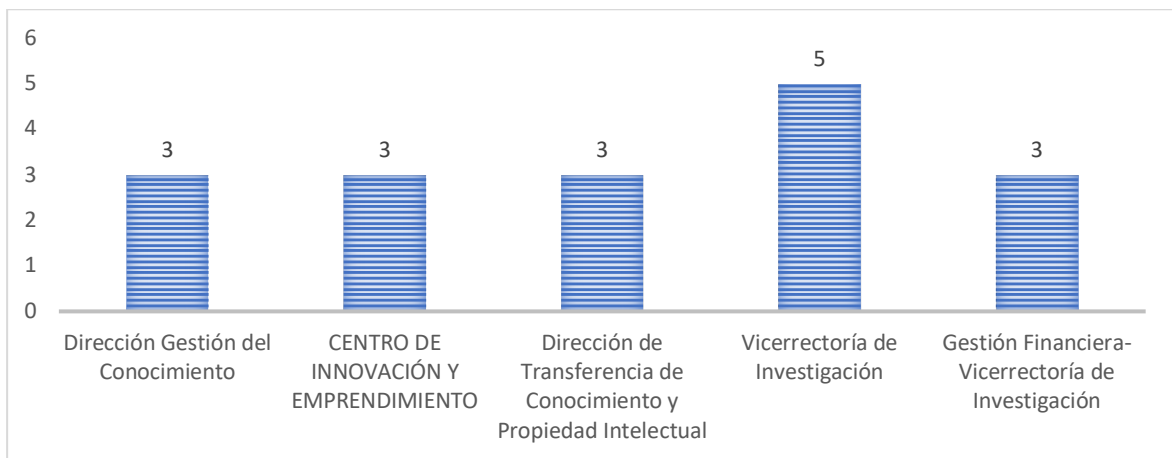


Ilustración 6. Evaluación de la integración de prácticas ambientalmente sostenibles del CIE. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

El promedio general de 3.4, sugiere la necesidad de fortalecer iniciativas para la integración de prácticas ambientales sostenibles en el CIE. Esto debería desprenderse de un modelo integral para todas las unidades de la Vicerrectoría de Investigación puesto que actualmente no se aplica para sus procesos operativos, administrativos y financieros.

- **Resultado encuesta a empresarios y emprendedores**

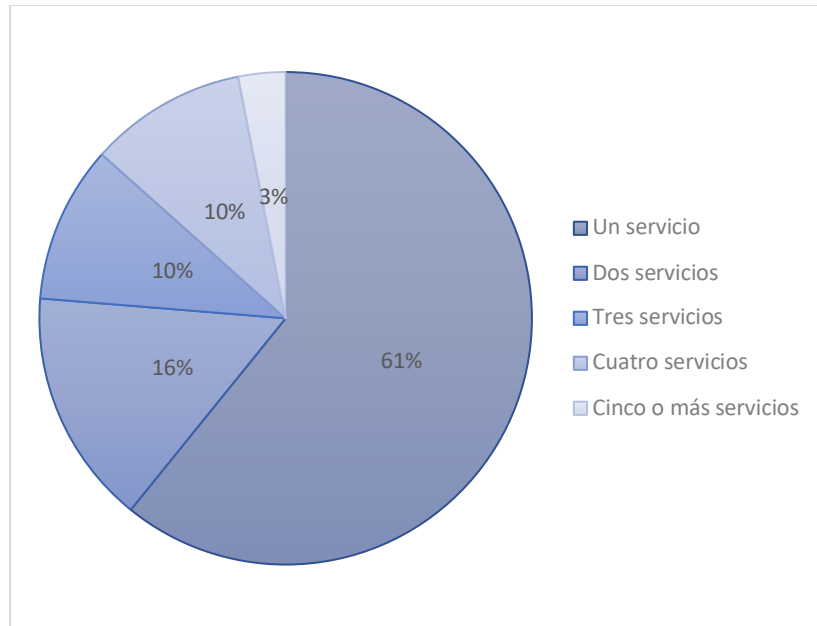


Ilustración 7. Conocimiento de los servicios ofrecidos por el CIE de la Universidad del Magdalena. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

Como se observa a continuación en la ilustración 7, el 61% de los encuestados manifiestan conocer solamente un servicio de los ofrecidos por el CIE. En contraste, solamente el 3% conocen más de cinco servicios, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la visibilidad y socialización de la oferta de servicios, desde la estructuración de un portafolio y uso de estrategias en materia de comunicación al sector empresarial.

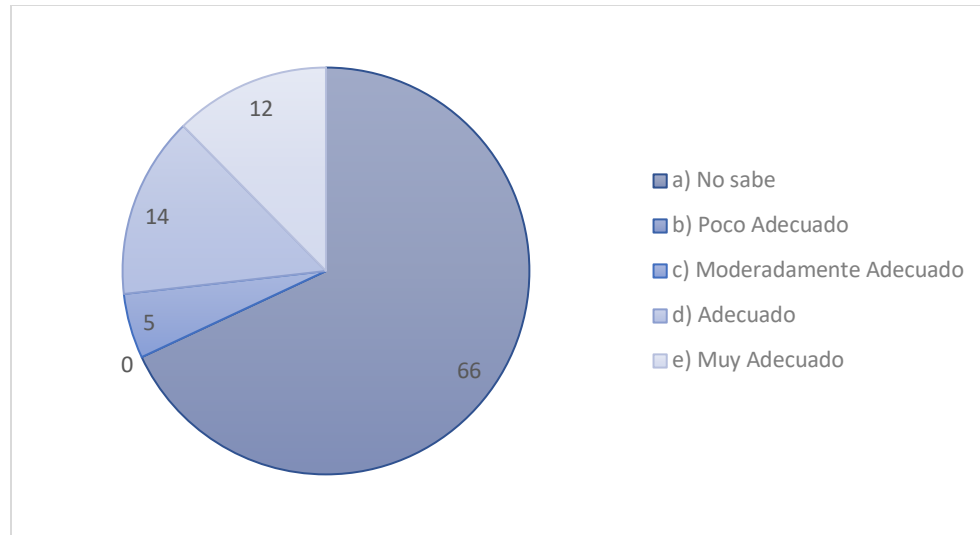


Ilustración 8. Recursos de infraestructura y tecnología en la Universidad del Magdalena. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

En la misma línea, de las 97 encuestas realizadas, 64% correspondiente a 66 personas encuestadas, manifiestan no saber respecto a los recursos de infraestructura y tecnología disponibles actualmente en la universidad del Magdalena para apoyar la implementación de servicios de innovación y emprendimiento a través del CIE, por lo cual, a partir de esta pregunta, solo 31 personas continúan respondiendo la encuesta.

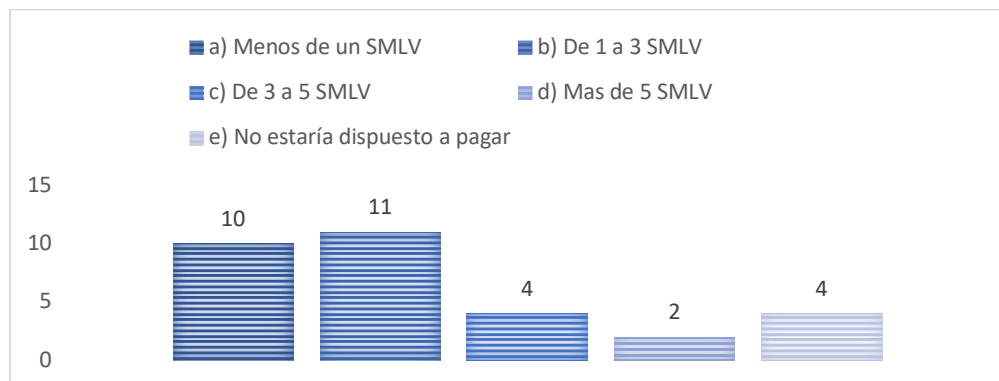


Ilustración 9. Monto promedio anual, de inversión para fortalecimiento empresarial. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

Ahora bien, de las 31 personas que respondieron que conocen los recursos de

infraestructura y tecnológicos del CIE, 11 personas están dispuestas a invertir entre 1 y 3 SMLV, a pesar de evidenciar un interés en el fortalecimiento empresarial, se refleja la necesidad de sensibilizar a los empresarios y emprendedores la importancia de estas acciones para su crecimiento y competitividad.

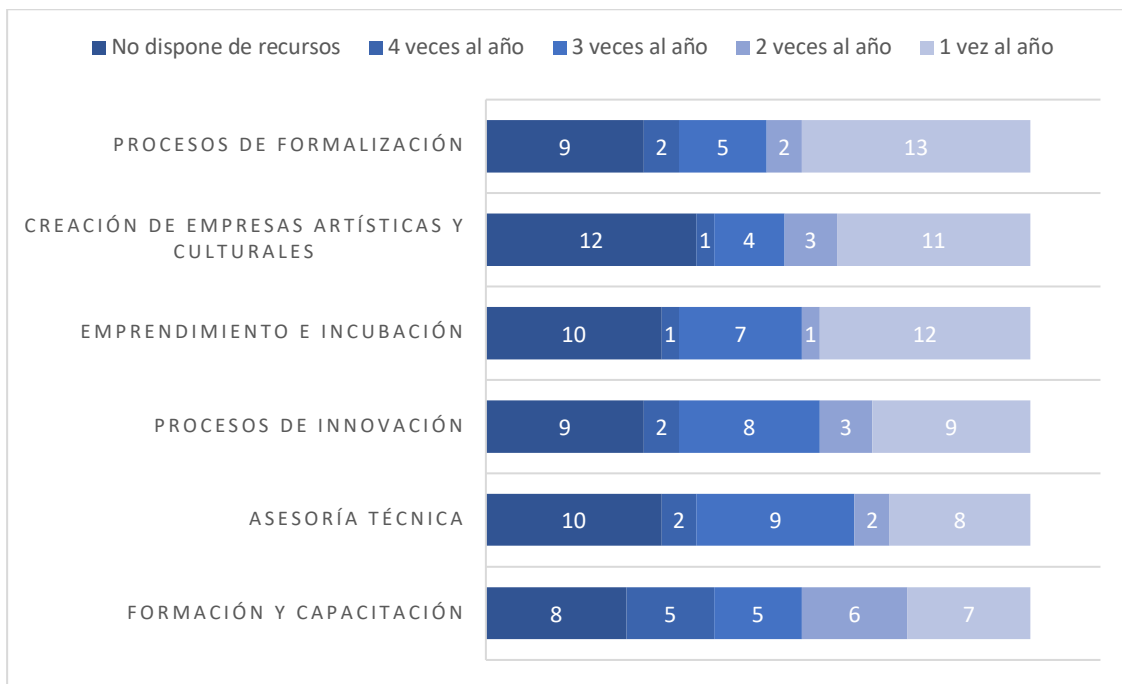


Ilustración 10. Frecuencia de inversión en servicios de fortalecimiento empresarial e innovación. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de encuestas.

Se puede evidenciar que los encuestados contratarían los servicios del CIE una vez al año, por lo cual se puede inferir la disposición de utilizar los servicios si contaran con recursos disponibles. Esto está relacionado con la composición del tejido empresarial regional que se compone de empresas con poca capacidad de captación de ingresos que les permitan invertir en actividades de I+D+i y que se enfocan principalmente al suministro de productos y servicios de subsistencia.

8.3.2. Análisis de los resultados fase 2

- **Situación actual**

El Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad de Magdalena presenta desafíos identificados en el análisis de las perspectivas tanto de los **directivos** como de los empresarios y emprendedores que interactúan con la institución.

Desde la visión de los directivos, hay una percepción positiva sobre la diversificación de los servicios ofrecidos, alcanzando una media de 4.2, lo que indica un posicionamiento favorable en el mercado, pero también reconocen que la integración de prácticas ambientalmente sostenibles es un área que requiere mayor atención (media de 3.4), lo cual podría mejorar la imagen del CIE y atraer a más inversionistas conscientes de la sostenibilidad. Además, aunque los directivos valoran la viabilidad financiera del CIE como atractiva para inversores externos, la falta de claridad en los objetivos financieros (media de 3) sugiere que existen deficiencias en la comunicación interna, lo que afecta la alineación estratégica.

Por otro lado, **los empresarios y emprendedores** revelan una preocupación diferente, pues la mayoría de ellos (59 personas) solo conocen un servicio del CIE, lo que refleja un serio problema de visibilidad y comunicación sobre la variedad de servicios que ofrece el centro. Aunque valoran moderadamente la calidad de los servicios (media de 3), muchos indican que estos podrían mejorar, ya que no siempre cumplen con las expectativas en cuanto a impacto y beneficios percibidos, además de tener una baja disposición a pagar por los servicios ofrecidos, lo que sugiere una percepción de que el

costo no se alinea con el valor recibido, lo que podría estar afectando la sostenibilidad financiera a largo plazo.

En cuanto a la **viabilidad financiera**, tanto directivos como empresarios coinciden en que el CIE tiene potencial; los directivos ven una alta capacidad para atraer inversiones socialmente responsables (media de 4.8), lo que refuerza la percepción de que los servicios son atractivos para inversionistas, sin embargo, los empresarios son más cautelosos, y aunque reconocen el impacto positivo de los servicios del CIE en el crecimiento de sus negocios, consideran que aún hay espacio para mejoras sustanciales, ya que las expectativas de resultados son superiores a lo que se está entregando actualmente.

Ambas partes coinciden en la **eficacia económica** del CIE, aunque desde ángulos distintos, ya que los directivos resaltan una rentabilidad esperada que varía entre el 5% y el 40%, lo que sugiere ineficiencias en la gestión de recursos que necesitan ser analizadas en profundidad, mientras que los empresarios, por su parte, señalan que los servicios actuales no siempre justifican una mayor inversión, lo que pone en evidencia la necesidad de optimizar costos y ajustar la oferta de servicios a las capacidades de pago de los usuarios.

Finalmente, tanto directivos como empresarios reconocen el **impacto positivo** del CIE en el ecosistema empresarial, ya que por parte de los directivos se destaca la cultura de innovación del centro (media de 4.8) como un motor clave para seguir avanzando, y los empresarios aunque tienen ese mismo reconocimiento, señalan que el CIE debe mejorar

la calidad y adaptarse mejor a las necesidades del mercado, para que su oferta sea más accesible y relevante, por lo que se denota la necesidad de una mayor alineación entre la oferta del CIE y las expectativas de los emprendedores, a la vez que se trabaja en mejorar la comunicación sobre los servicios disponibles.

- **Fortalezas**

Tanto los directivos como los empresarios y emprendedores coinciden en que el CIE tiene varias fortalezas que lo posicionan de manera competitiva en el ecosistema empresarial regional, pues los resultados resaltan que desde la **perspectiva de los directivos**, una de las fortalezas más destacadas es la capacidad potencial del CIE para atraer inversiones socialmente responsables, con una valoración alta (media de 4.8), lo que a su vez refleja que el CIE no solo ofrece servicios atractivos para los inversores, sino que su propuesta de valor está alineada con las tendencias globales de sostenibilidad, un factor cada vez más valorado en el entorno empresarial.

Asimismo, los directivos destacan la experiencia y el profesionalismo de su equipo humano, con una fuerte cultura de innovación y un compromiso constante con la mejora continua (media de 5 en estos aspectos), lo que es clave para impulsar el desarrollo de nuevos proyectos y servicios.

Por su parte, los **empresarios y emprendedores**, aunque tienen una percepción general moderada de la calidad de los servicios (media de 3), también identifican fortalezas claras en el CIE, destacando a un grupo significativo (15 personas) que valoran muy positivamente los servicios ofrecidos, otorgándoles la calificación máxima de 5. Esto

sugiere que, aunque existen áreas de mejora, una parte importante de los usuarios reconoce y aprecia el valor del CIE. Además, los empresarios resaltan la **experiencia del equipo humano**, destacando el profesionalismo y la calidad de la asesoría recibida, pues al mismo tiempo, 20 empresarios califican este aspecto con la puntuación más alta, lo que deja evidenciada la confianza en el equipo del CIE para construir relaciones sólidas con los emprendedores y generar lealtad.

En cuanto a la **infraestructura**, ambos grupos reconocen que el CIE cuenta con un entorno adecuado para apoyar sus operaciones, ya que los directivos lo valoran con una media de 4.4, señalando que, aunque hay áreas de mejora, la infraestructura en general es suficiente para sostener sus actividades actuales de innovación y emprendimiento. Para los empresarios, aunque no se detallan valoraciones específicas sobre este punto, se infiere que un CIE bien equipado es un factor positivo, ya que permite la implementación efectiva de los programas y facilita un entorno propicio para el desarrollo empresarial y de procesos altamente innovadores.

Los resultados también dejan ver que hay coincidencia frente a que el CIE posee **sólidas capacidades institucionales**, resaltando por parte de los directivos, la cultura de innovación y la colaboración interna como pilares clave para diferenciarse de la competencia y generar un impacto positivo en la comunidad empresarial. De manera similar en este punto, los empresarios valoran positivamente el enfoque del CIE en emprendimiento e innovación, considerándolo como una ventaja competitiva que posiciona al centro como un líder potencial en la región.

Podemos concluir en este apartado, que tanto directivos como empresarios reconocen el **impacto positivo del CIE en la comunidad empresarial**, subrayando que los directivos destacan el buen posicionamiento del CIE para maximizar su impacto social y ambiental, mientras que los empresarios reconocen que los servicios ofrecidos por el centro han tenido un efecto positivo en el crecimiento de sus negocios.

- **Oportunidades de mejora**

El análisis de las oportunidades de mejora del CIE, muestra áreas en las que tanto los directivos como los empresarios y emprendedores coinciden, aunque desde diferentes perspectivas; desde la **visión de los directivos**, una de las principales áreas de mejora es la **gestión de recursos financieros**, con una valoración de 3, lo que indica ineficiencias que afectan la **optimización de costos y el retorno de inversión**, lo que hace ver que la mejora de esta gestión, sea sumamente importante para asegurar una mayor sostenibilidad financiera y mejorar la eficacia de las operaciones. Además, los directivos señalan la necesidad de fortalecer la colaboración interna entre departamentos, ya que ciertas áreas presentan dificultades para trabajar de manera cohesionada, lo que afecta la consecución de los objetivos estratégicos.

Los **empresarios y emprendedores** por su parte identifican como mayor reto la **falta de visibilidad de los servicios del CIE**, pues la mayoría de los encuestados (59 personas) reconoce solo un servicio, por lo que se hace evidente que la comunicación y promoción de la oferta completa del CIE no está siendo efectiva, lo que limita a su vez, el

alcance del Centro y restringe su capacidad para atraer a más usuarios y maximizar su impacto en la comunidad empresarial.

Los empresarios también señalan que, aunque el CIE ofrece servicios útiles, la **percepción de la calidad** no siempre está alineada con las expectativas (media de 3), lo que implica que se deben hacer ajustes para mejorar la experiencia del cliente y elevar el estándar de los servicios. Se ve entonces desde ambas perspectivas, la necesidad de optimizar la oferta de servicios, pues los directivos observan que existe una variabilidad en la rentabilidad esperada, que varía entre un 5% y un 40%, que refleja inconsistencias en la percepción de los retornos financieros y sugiere la necesidad de estandarizar las expectativas de rentabilidad, mientras que los empresarios resaltan la baja disposición a pagar por los servicios, lo que sugiere que el CIE debe encontrar maneras de **optimizar sus costos y ajustar los precios** o modalidades de pago para alinearse mejor con la capacidad del mercado.

Otra oportunidad de mejora identificada por ambos grupos es la **adaptación a las necesidades del mercado**, pues los directivos consideran que es importante profundizar en el análisis de tendencias de mercado y mejorar la capacidad de respuesta del CIE, mientras que los empresarios subrayan la necesidad de programas más relevantes que se adapten mejor a sus limitaciones de tiempo y recursos; de esta manera, implementar encuestas periódicas y realizar estudios de mercado podría ayudar al Centro a ajustar su oferta y aumentar su competitividad, lo que incrementaría la satisfacción del cliente y la adopción de servicios.

En términos de **comunicación con stakeholders**, tanto los directivos como los

empresarios también ven un margen para mejorar, ya que los directivos identifican la falta de claridad en los objetivos financieros como un área de mejora interna, y los empresarios creen que una mejor comunicación externa sobre los beneficios y resultados de los servicios del CIE sería clave para fomentar la confianza en la institución. Por tanto, la creación de un plan de comunicación estratégico, que incluya la divulgación de objetivos financieros, resultados y casos de éxito, podría fortalecer las relaciones con los stakeholders y aumentar la transparencia.

A nivel general, ambos grupos coinciden en la necesidad de fortalecer las alianzas estratégicas, mientras que los directivos reconocen la importancia de colaborar con otras instituciones, tanto académicas como del sector privado, para mejorar la capacidad de innovación del CIE y ampliar su oferta de servicios; los empresarios creen que una mayor colaboración con otras entidades puede proporcionar acceso a más recursos, conocimientos y oportunidades de financiación, beneficiando tanto al Centro como a sus usuarios.

9. Plan de Intervención

De acuerdo con los resultados obtenidos en cada fase de la investigación, se diseña el plan de intervención que se encuentra en el Anexo 16 y se desglosa en 4 componentes o etapas. Este plan tiene como propósito proponer un modelo para optimizar los recursos y mejorar la eficiencia operativa del Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad de Magdalena. Para ello, se han identificado y estructurado componentes que abarcan el análisis financiero, la evaluación de la demanda de servicios, la identificación de nuevas fuentes de financiación y la proyección de una metodología financiera.

El primer componente se enfoca en el análisis financiero y la optimización de los recursos, con el objetivo de identificar ineficiencias en los costos operativos y mejorar la asignación de recursos. Las actividades en este componente incluyen la revisión detallada de los costos fijos y variables, así como la evaluación del uso de los recursos asignados por la universidad. El indicador de desempeño asociado a esta etapa es el costo total operativo por servicio, que busca medir la eficiencia en la gestión de los recursos.

El segundo componente está dirigido al estudio de la demanda de los servicios del CIE, cuyo objetivo es ajustar la oferta de servicios a las necesidades reales del mercado empresarial de la región, y para ello se realizan encuestas y estudios de mercado para recopilar información sobre las expectativas y percepciones de los usuarios. Este componente tiene como indicadores la tasa de respuesta de encuestas y el porcentaje de insatisfacción del cliente, los cuales evaluarán la eficacia de las estrategias de interacción con los usuarios y la calidad de los servicios ofrecidos.

En cuanto al tercer componente, se enfoca en la identificación de nuevas fuentes de financiación, el cual tiene como objetivo diversificar las fuentes de ingreso del CIE, explorando financiamientos externos, como donaciones, fondos de inversión o modelos financieros sostenibles, como membresías. El éxito de este componente se medirá mediante el número de nuevas fuentes de financiación identificadas, lo que permitirá evaluar la efectividad en la búsqueda y diversificación de recursos.

Finalmente, el cuarto componente se basa en el desarrollo de una metodología financiera que optimice la gestión de costos y precios de los servicios del CIE. A través de este componente se busca ajustar la estructura de precios para que refleje las condiciones del mercado y la capacidad de pago de los clientes. El porcentaje de mejora en la implementación de esta nueva metodología servirá como indicador de desempeño, evaluando la eficacia de las nuevas prácticas de gestión.

El cronograma de actividades del plan está diseñado para implementarse a lo largo de 12 meses, y cada componente se desarrollará en 4 etapas específicas: el análisis financiero y la optimización de recursos en los primeros tres meses, el estudio de la demanda en los meses cuarto y quinto, la identificación de nuevas fuentes de financiación entre los meses seis y siete, y por último el desarrollo de la metodología financiera entre los meses ocho y doce. Este enfoque gradual y estructurado garantiza que cada fase del plan sea implementada de manera efectiva y que los ajustes necesarios se realicen oportunamente para asegurar la consecución de los objetivos (Ver Anexo 16. Plan de intervención propuesto para el CIE).

10. Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones del plan desarrollado para la empresa, así como las recomendaciones para su implementación.

10.1. Conclusiones

El diagnóstico realizado a la situación actual del Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad del Magdalena evidencia su contribución en el fomento de relaciones con los empresarios, sector público y otras instituciones educativas, ejerciendo la secretaría técnica del Comité Universidad Empresa Estado-CUEE Sierra Nevada y por su reconocimiento interno y externo como actor gestor de la articulación en el ecosistema de emprendimiento regional. Sin embargo, dicha interacción debe fortalecerse a partir de la mayor divulgación de los servicios y de la integración de los grupos de investigación y otras áreas que realizan actividades de I+D+i en la Universidad del Magdalena con el sector privado y productivo para apoyar el proceso de transformación y crecimiento económico de las empresas que impulse un entorno favorable para el emprendimiento disruptivo, innovador y de base tecnológica.

Así mismo, el diagnóstico permitió validar que el CIE Unimagdalena cuenta con sólidas capacidades institucionales y equipo humano con experiencia; sin embargo, la sostenibilidad financiera, la comunicación con stakeholders y la diversificación de sus servicios adaptados a las necesidades del mercado, son oportunidades de mejora que al superarse contribuirán significativamente en la optimización de recursos y autonomía financiera del centro.

El análisis financiero realizado permite concluir que el CIE Unimagdalena requiere revisar y redefinir su estructura interna para que la operación sea más eficiente y contribuya a la sostenibilidad financiera y al acceso de recursos provenientes de actividades de I+D+i. Para ello, la identificación de nuevas fuentes de financiación, en

especial las obtenidas a partir de proyectos de cooperación nacional e internacional, la interacción con redes y otros centros de emprendimiento universitarios, y la gestión de recursos de convocatorias y fondos de inversión para el desarrollo del emprendimiento y la innovación, son fundamentales para que el CIE amplíe su rango de acción y fomente emprendimientos de mayor valor agregado. La aplicación de nuevas metodologías ágiles, la flexibilidad en los procesos y la mayor divulgación con una estrategia de comunicación enfocada a los grupos de interés y stakeholders, también son acciones necesarias para que el CIE pueda atraer potenciales inversores en los modelos de negocios e ideas innovadoras que surjan de la comunidad académica y grupos externos atendidos.

En cuanto al modelo organizacional y de estructura financiera, se encontró que el CIE Unimagdalena debe incluir elementos clave como el acceso a mayores y diversos mecanismos de financiamiento, aprovechando su proyección institucional e infraestructura, la cual debe actualizarse y renovarse en la medida que se pueda promover una mayor colaboración interna con los grupos de investigación y unidades de CTIyc, y externa con los actores sociales, públicos y privados. En este sentido, el plan propuesto se enfoca en hacer un redireccionamiento de la estructura organizacional, funciones y procesos para que estos sean más ágiles y acordes a las necesidades del mercado, lo cual no solo implica la reducción de costos innecesarios sino también el desarrollo de nuevos servicios, la mejora en el acceso a fuentes de financiación y la potencialización de conocimientos, habilidades y capacidades de su equipo de trabajo.

10.2. Recomendaciones

Teniendo en cuenta que la región se caracteriza por la mayor presencia de micro y pequeños negocios, los grados de innovación y competitividad son bajos comparados con los de otras ciudades; Santa Marta ocupa el puesto 15 de 32 en el Índice de Competitividad de Ciudades (Consejo Privado de Competitividad, 2023), mostrando un bajo desempeño en pilares relacionados con el emprendimiento, la empleabilidad y productividad. En este contexto, el CIE Unimagdalena como actor reconocido en la gestión de relaciones y articulación con diversos actores que hacen parte del ecosistema de emprendimiento e innovación regional, puede fortalecer dicha relación desde la promoción de una cultura de emprendimiento innovador basado en el conocimiento para el desarrollo de ventajas competitivas y alcance de mayores grados de madurez en los modelos de negocio gestados y asesorados en sus diversas áreas.

Si bien el CIE Unimagdalena actualmente gesta proyectos colaborativos y fomenta redes de colaboración, requiere eliminar barreras en materia de capital físico, organizacional y de gestión para que la investigación y la innovación sean conectadas con la industria y sector productivo. El CIE Unimagdalena cuenta con capacidades básicas para la incubación de modelos de negocio sostenibles y con impacto medio a nivel social y ambiental pero puede potenciar dichas capacidades para derivar proyectos y emprendimientos que tengan mayor relevancia en los sectores productivo, social y ambiental, desde la gestión y desarrollo de sistemas de innovación e introducción de programas de innovación que soporten capacidades tecnológicas internas y puestas al servicio de los grupos de interés atendidos.

La investigación realizada también permite sugerir que el CIE Unimagdalena trabaje

de manera más cercana con sus grupos de investigación y otras unidades que se enfocan en actividades y desarrollo de proyectos de CTIyc tanto a nivel interno como externo (centros de emprendimiento e innovación de otras universidades, centros y actores reconocidos por MINCIENCIAS, empresas privadas que gestionan fondos de inversión en I+D+i, entre otros). Lo anterior, ayudará a resolver los desafíos actuales en materia de impacto y sostenibilidad financiera al lograr la integración de procesos de innovación con el empresariado y fomentando la innovación abierta con diferentes actores.

El plan propuesto recomienda que el CIE desarrolle un modelo de medición de su impacto con la participación de sus áreas y desde la interacción y colaboración con todos sus grupos de interés. Esto permitirá encontrar soluciones sostenibles a largo plazo, lo cual se complementa con el fortalecimiento de habilidades internas y fomento de la una mentalidad y cultura emprendedora e innovadora; adaptando metodologías ágiles que tengan foco en la tecnología, innovación social y sostenibilidad ambiental para tener mayor concordancia con los propósitos, valores y misión de la Universidad del Magdalena.

Otra recomendación es que el CIE Unimagdalena mejore la relación con el entorno y amplíe el acceso a nuevos mecanismos de financiamiento, a partir de la interacción con otros actores del ecosistema y sistema de emprendimiento e innovación. El CIE puede aprovechar sus relaciones y articulación institucional en una mayor medida, con la creación de estrategias de divulgación y marketing de sus servicios, los cuales deben redefinirse y orientarse desde un modelo de gobernanza más ágil, flexible y dinámico.

Finalmente, el CIE Unimagdalena basándose en el posicionamiento y reconocimiento de la Universidad del Magdalena como actor clave en el fomento de la calidad educativa en la región, debe postular y proponer estudios, investigaciones y análisis que contribuyan en la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo de la innovación y competitividad regional. La creación de una unidad interna dedicada a este proceso puede derivar importantes aportes para las empresas y gestores del conocimiento, pero esto requiere que el CIE lidere la cooperación entre la investigación y el sector productivo para que el conocimiento sea aplicado, generando mayor sostenibilidad económica desde la innovación y no de la mera necesidad de subsistencia como ocurre actualmente.

11. Referencias

Albanese, D. (2012). Análisis y evaluación de riesgo: Aplicación de una matriz de riesgo en un plan de prevención contra el avado de activos. Universidad Nacional del Sur.

<https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4099>

Benavides, O. (1997). Teoría del crecimiento endógeno. Economía política y economía matemática. *Cuadernos de Economía*, XVI (26), 50-61.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/26067/12687-64569-1-PB.pdf?sequence=1>

Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena y Vertical.i (2023). Plan de competitividad del Departamento de Magdalena 2040.

<https://visionariosmagdalena.com/wp-content/uploads/2023/06/Plan-de-competitividad-Magdalena-2040.pdf>

Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena (2024). La Comisión Regional de Competitividad e Innovación - CRCI del Magdalena: fortaleciendo el futuro productivo del Departamento.

<https://www.ccsm.org.co/es/la-comision-regional-de-competitividad-e-innovacion--crci-del-magdalena-fortaleciendo-el-futuro-productivo-del-departamento-EV271>

Centro de Emprendimiento - Uninorte. (n.d.).

<https://www.uninorte.edu.co/web/centro-de-emprendimiento>

Centro de Emprendimiento Innovación y Desarrollo Empresarial - CEIDEUL. (n.d.).

<https://www.unilibre.edu.co/pereira/index.php/dependencias/ceideul>

Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS. (n.d.). Misión y vision Unimagdalena. Universidad Del Magdalena.

<https://www.unimagdalena.edu.co/Publico/MisionVision>

Centro de Innovación y Emprendimiento CIE. (n.d.). Descripción, Misión y Visión del Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Del Magdalena.

<https://cie.unimagdalena.edu.co/Home/Cie>

CEPAL. (2021). Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe. Santiago.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/48308-la-transformacion-modelo-desarrollo-america-latina-caribe-produccion-inclusion>

Chan, K. A. & Mauborgne, R. (2005) La estrategia del océano azul. Norma

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3008/1/La%20estrategia%20del%20Océano%20Azul.pdf>

Chau, R. M. (2012). La creación de valor en las finanzas. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPA).

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/348573>

Consejo Privado de Competitividad-CPC (2023). Índice Departamental de Competitividad.

https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000019/915_indice-departamental-de-innovacion-para-colombia-2020.pdf

DANE (2023). Empleo informal y seguridad social.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social>

Díaz, C. A., Patiño, M., Duque, P., Cervantes, L. S., y Franco, A. (2023). Rendimiento financiero en pequeñas y medianas empresas (pymes): un análisis bibliométrico de la producción científica. Apuntes del Cenes, 42(75).

<http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v42n75/0120-3053-cenes-42-75-45.pdf>

Drucker, P. F. (1967a). The Effective Executive. Harper & Row, Publishers.

Drucker, P. F. (1985b). Innovation And Entrepreneurship. Harper & Row, Publishers.

Gilder, G (1981). Wealth and Poverty. Bantam Books.

El Informador (28 de julio de 2023). Unimagdalena, el alma mater competitiva e internacional.

<https://www.elinformador.com.co/index.php/el-magdalena/83-departamento/301577-unimagdalena-la-alma-mater-competitiva-e-internacional>

Equipo del Observatorio del Tercer Sector de Bizkaia (2010). Guía práctica para la gestión de proyectos sociales y culturales.

<https://planificacionsocialunsj.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/guia-gestic3b3n-proyectos-sociales.pdf>

Felber, C. (2012) La economía del bien común. Mowgli.

<https://consejopsuntref.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/07/la-economia-del-bien-comun-christian-felber.pdf>

Franco, J.R. (2021). Los indicadores financieros como herramientas de gestión en las decisiones estratégicas de la alta gerencia. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Uleam.

<https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/4269>

Fundación de la Innovación Bankinter. (2010) El arte de innovar y emprender. Accenture.

https://www.upo.es/upotec/static/upload/files/INNO_3590_FTFXIV_El_arte_de_innovar_y_emprenderv2.pdf

García, C.J. (2020). Modelo financiero a partir de los estados financieros de 500 empresas grandes colombianas encaminado a la sostenibilidad de las empresas en el país. Universidad Tecnológica de Pereira.

<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/4cf0d9db-1fb1-44d4-bbc0-3c64ae50b0e5/content>

García, A., Vázquez, Daniel., Reyes, H., Sáenz, A y Limón, A. (2009): Investigación en el ámbito empresarial “Pronósticos, supervisión e indicadores financieros” (Estudios de casos).

<https://www.calameo.com/books/002634040730e4f6d3d85>

Gavilán, B., Massa, I., Guezuraga, N., Bergara, A., y López R. (2010) Guía para la gestión de proyectos sociales. 3s_gestión.

<https://planificacionsocialunsj.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/guia-gestic3b3n-proyectos-sociales.pdf>

Grupo de Trabajo de NORAD, (1993). Enfoque del Marco Lógico como herramienta para planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos.

<https://www.clear-la.cide.edu/sites/default/files/NORADManualdeMarcoLogico.pdf>

Hernández-Sampieri, R y Mendoza Torres, C. P. (2023). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana.

<https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=31455>

Hitt, M, Ireland D. Hoskisson, R. (2015). Administración Estratégica competitividad y globalización: conceptos y casos. Cengage Learning.

<http://www.clear-la.cide.edu/sites/default/files/NORADManualdeMarcoLogico.pdf>

Kaplan, R., & Norton, D. (2004). Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. *Harvard Business School Publishing*. Boston, United States of America.

<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=15760>

Koka, B. R., & Prescott, J. E. (2002). Strategic alliances as social capital: A multidimensional view. *Strategic Management Journal*, 23(9), 795-816.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.252>

León, J.E. (enero-junio 2006). ¿Qué sabe acerca de la innovación financiera? *Visión Gerencial*, (1), p.p. 63-71 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.

<https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545874008.pdf>

Luengas, J. D., Murillo, K. y Silva, A. (2023). Seminario de Investigación de Especialización: Gerencia de Procesos de Calidad e Innovación. Bogotá D.C, Colombia: Universidad EAN, Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas.

<https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/dda43597-cb0a-4297-a0dd-907f951a2d86/content>

Martin de Holan, P. (2000). La dinámica del conocimiento en las alianzas estratégicas internacionales Academia. *Revista Latinoamericana de Administración*, (25), pp. 5-25 Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración Bogotá, Organismo Internacional.

<https://www.redalyc.org/pdf/716/71602502.pdf>

Murillo Palacios, M. C. y Vélez Cardona, N. (2021). Los indicadores financieros: una herramienta para evaluar el principio de negocio en marcha. Universidad de Antioquia.

<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/4882/56>

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Trujillo Román, I. R., Romero Delgado, H. E., Medina Bárcena, W., y Novoa Ramírez, E. (2023). Metodología de la Investigación Total. Cuantitativa- cualitativa y redacción de tesis. Ediciones de la U.

https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789587924664_A47035222/preview-9789587924664_A47035222.pdf

Ochoa, E. (18 de junio de 2023). Unimagdalena logra acreditación internacional “Engaged University”. *Alerta Caribe*.

<https://www.alertacaribe.com/noticias/magdalena/unimagdalena-logra-acreditacion-internacional-engaged-university>

Osterwalder, A & Pigneur Y. (2011). Generación de los modelos de negocio. Centro Libros PAPP, S. L. U.

https://www.camarabaq.org.co/wp-content/uploads/2020/11/Generacion-de-Modelos-de-Negocio-2010.en_es.pdf

Oviedo, H y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 34(4), Bogotá.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009#:~:text=En%20otras%20palabras%2C%20el%20alfa,est%C3%A1%20presente%20en%20cada%20%C3%ADtem.

Pineda, L y Scheel, C (2013) Plan estratégico Departamental de ciencia, tecnología e innovación del Magdalena-PDCTI 2013-2020.

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-magdalena.pdf>

Punto Estratégico. (2023, November 28). Servicios | Punto estratégico.

<https://puntoestrategico.com.co/servicios/>

Raworth, K (2017). Economía Rosquilla. Siete maneras de pensar como un economista del siglo XXI. Paidós.

https://planetadelibrospe0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/37/36953_Economia_rosquilla.pdf

Salinas Ramos, F., & Osorio Bayter, L. (2012). Emprendimiento y economía social, oportunidades y efectos en una sociedad en transformación. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, (75), 129-151.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17425798008>

Sánchez, N. (2012). La sostenibilidad en el sector empresarial. Importancia de los distintos grupos de interés en el proceso de cambio.

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18820/TFM_NSanchez_La%20sostenibilidad%20en%20el%20sector%20empresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Shaughnessy, J.; Zechmeister, E. & Jeanne, Z. (2011). Research Methods in Psychology. McGraw-Hill.

https://digitalcommons.hope.edu/faculty_publications/330/

Schumpeter, J. A. (1967) *Teoría del desenvolvimiento económico*. Fondo de cultura económica.

Solow, R. M. (2018). La teoría del crecimiento. Fondo de cultura económica.

Tuirán, A., Mórolo, J.C., Mendoza, E y Fernández, S (2020). Análisis plan de desarrollo local Magdalena 2020-2023. Universidad del Norte.

https://uninorte.edu.co/documents/18972208/0/An%C3%A1lisis+PDL+Magdalena_compressed.pdf

Universidad del Magdalena (2020). Plan de Desarrollo 2020-2030.

<https://www.unimagdalena.edu.co/Publico/PlanesDesarrollo>

Universidad del Magdalena (2023). Gobierno Nacional instalará primera sede departamental de CEMPRENDE en Unimagdalena.

<https://www.unimagdalena.edu.co/presentacionPublicacion/VerNoticia/244873>

Universidad del Magdalena (2023). Acuerdo Superior No. 016 de 2023, Estatutos Generales de la Universidad del Magdalena.

<https://normas.unimagdalena.edu.co/DetalleNorma/6909>

Universidad del Magdalena. (2023). Acuerdo Superior No. 015 de 2023 presupuesto vigencia 2024.

http://ciudadano.unimagdalena.edu.co/index.php?option=com_remository&Itemid=131&func=fileinfo&id=1438

Zenteno, A. (2018). Cómo Evaluar la Oportunidad de un Negocio.

<https://www.mbsperu.com/publicaciones/articulos/finanzas/como-evaluar-la-oportunidad-de-un-negocio>

Sitios Web de Referencia:

<https://puntoestrategico.com.co/servicios/>

<https://www.unilibre.edu.co/pereira/index.php/dependencias/ceideul>

<https://www.uninorte.edu.co/web/centro-de-emprendimiento>

<https://cie.unimagdalena.edu.co/>

Sugerencia (1) de director de trabajo de grado: TRABAJO DIRIGIDO	
Información del docente	Nombre: YASMIN GALVIS ARDILA Correo institucional: ygalvisa@universidadean.edu.co
Sugerencia (2) de director de trabajo de grado: TRABAJO DIRIGIDO	
Información del docente	Nombre: EDWIN AUGUSTO LOZADA FRANCO Correo institucional: ealozada@universidadean.edu.co

Dirección de CvLac: _____