

ESTRUCTURACIÓN DEL OBSERVATORIO DE INNOVACIÓN  
EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA MEDIANTE EL  
MANUAL DE SOPORTE PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE  
INVERSIÓN PÚBLICA DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA



Universidad  
del Cauca

JOHAN SEBASTIAN NUÑEZ VIVAS

---

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

POPAYÁN

2018

ESTRUCTURACIÓN DEL OBSERVATORIO DE INNOVACIÓN  
EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA MEDIANTE EL  
MANUAL DE SOPORTE PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE  
INVERSIÓN PÚBLICA DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA



Universidad  
del Cauca

HENRY RAMÍREZ PARUMA

Asesor Académico

FRANKLYN MOSQUERA PISO

Asesor Empresarial

---

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

POPAYÁN

2018

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a mis padres que se han sacrificado por hacer que cumpla mis sueños de salir adelante y ser una persona profesional.

Gracias a la Universidad del Cauca por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios profesionales en tal gran institución.

A los profesores que durante la carrera me brindaron sus conocimientos y apoyo para que fuese una persona de bien ante la sociedad.

Gran estima y agradecimiento al profesor Henry Ramírez que ha generado en mí el ánimo de trabajar por el programa y sentirme más orgulloso de mi profesión Administrador de Empresas.

Gracias a mis compañeros que durante la carrera nos apoyamos para lograr nuestras metas.

## Contenido

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I	8
CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO	8
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3 JUSTIFICACIÓN.	9
1.4. OBJETIVOS	10
1.4.1. Objetivo general	10
CAPITULO II	12
CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA	12
2.1. Marco Teórico	12
2.2. Marco Conceptual	16
2.3. Marco Legal	18
CAPITULO III	22
CONTEXTUALIZACIÓN METODOLÓGICA	22
CAPITULO IV	26
DESARROLLO DEL TRABAJO DE PRÁCTICA EMPRESARIAL	26
4.1. Identificación / Plan de desarrollo	26
4.1.1. Contribución a la política pública	26
4.1.1.1. <i>Contribución al plan nacional de desarrollo</i>	26
4.1.1.2 <i>Plan de desarrollo departamental o sectorial</i>	27
4.1.1.3 <i>Plan de desarrollo distrital o municipal.</i>	27
4.1.2. Identificación y descripción del problema.	27
4.1.2.1. <i>Problema central.</i>	27
4.1.2.2. <i>Descripción de la situación existente con respecto al problema.</i>	28
4.1.2.3. <i>Magnitud actual de los problemas indicadores de referencia</i>	29
4.1.3. Causas y efectos	29
4.1.3.1. <i>Efectos generados por el problema</i>	29
4.1.4. Identificación y análisis de participantes	30

4.1.4.1.	<i>Análisis de los participantes</i>	33
4.1.5.	Población afectada y objetivo	33
4.1.5.1.	<i>Población objetivo de la intervención</i>	34
4.1.6.	Objetivos específicos	36
4.1.6.1.	<i>Problema central</i>	36
4.1.6.2.	<i>Objetivo general y Propósito</i>	36
4.1.6.3.	<i>Indicadores para medir el objetivo general</i>	36
4.1.6.4.	<i>Relaciones entre las causas y objetivos</i>	37
4.1.3.	Alternativas de la solución	38
4.1.3.1.	<i>Evaluaciones a realizar</i>	39
4.1.4.	Alternativa 1	39
4.1.4.1.	<i>Estudio de necesidades</i>	39
4.2.	Preparación / Análisis técnico	45
4.2.1.	Análisis técnico de la alternativa	45
4.2.2.	Localización de la alternativa	46
4.2.2.1.	<i>Factores analizados</i>	46
4.2.3.	Cadena de valor de la alternativa	47
4.2.4.	Análisis de riesgos alternativa	63
4.2.5.	Ingresos y beneficios alternativa	65
4.2.5.1.	<i>Ingresos y beneficios</i>	65
4.3.	Evaluación	69
4.3.1.	Flujo Económico	69
4.3.2.	Indicadores y decisión	69
4.3.2.1.	<i>Evaluación económica</i>	69
4.3.2.2.	<i>Costo por capacidad</i>	71
4.3.3.	<i>Evaluación multicriterio</i>	71
4.3.4.	Decisión	71
4.4.	Programación	72
4.4.1.	Indicadores de producto	72
4.4.3.	Indicadores de gestión	77
4.4.3.1.	Indicadores por proyecto	77
4.4.4.	Esquema financiero	80
4.4.4.1.	<i>Clasificación presupuestal</i>	80
4.4.4.2.	<i>Resumen fuentes de financiación</i>	80

5. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

## Listado de cuadros

Tabla 1 Datos básicos del proyecto.....	26
Tabla 2 Causas que generan el problema .....	29
Tabla 3 Efectos generados por el problema .....	29
Tabla 4 Análisis de los participantes.....	33
Tabla 5 Población afectada y objetivo .....	33
Tabla 6 Localización .....	34
Tabla 7 Población objetivo de la intervención .....	35
Tabla 8 Localización .....	35
Tabla 9 Indicadores para medir el objetivo general .....	36
Tabla 10 Relaciones entre las causas y objetivos.....	37
Tabla 11 Alternativas de la solución .....	38
Tabla 12 Evaluaciones a realizar.....	39
Tabla 13 Estudio de necesidades servicio N° 1.....	39
Tabla 14 Estudio de necesidades servicio N° 2.....	40
Tabla 15 Estudio de necesidades servicio N° 3.....	40
Tabla 16 Estudio de necesidades servicio N° 4.....	41
Tabla 18 Estudio de necesidades servicio N° 5.....	41
Tabla 20 Estudio de necesidades servicio N° 6.....	42
Tabla 21 Estudio de necesidades servicio N° 7.....	43
Tabla 23 Estudio de necesidades servicio N° 8.....	43
Tabla 25 Estudio de necesidades servicio N° 9.....	44
Tabla 26 Estudio de necesidades servicio N° 10.....	44
Tabla 27 Localización de la alternativa.....	46
Tabla 28 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 1 .....	47
Tabla 29 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 2 .....	47
Tabla 30 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 3 .....	48
Tabla 31 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 4 .....	52
Tabla 32 Costos actividad 1.1.1 .....	52
Tabla 33 Costos actividad 1.1.2 .....	53
Tabla 34 Costos actividad 1.1.3 .....	54
Tabla 36 Costos actividad 2.1.1 .....	54
Tabla 37 Costos actividad 2.1.2 .....	55
Tabla 38 Costos actividad 2.1.3 .....	55
Tabla 39 Costos actividad 3.1.1 .....	56
Tabla 40 Costos actividad 3.1.2 .....	57
Tabla 41 Costos actividad 3.1.4 .....	57
Tabla 42 Costos actividad 3.1.5 .....	58
Tabla 43 Costos actividad 3.1.6 .....	58
Tabla 44 Costos actividad 3.1.7 .....	59
Tabla 45 Costos actividad 3.1.8 .....	60
Tabla 46 Costos actividad 3.1.9 .....	60
Tabla 47 Costos actividad 3.1.10 .....	61
Tabla 48 Costos actividad 4.1.1 .....	62
Tabla 49 Costos actividad 4.1.2 .....	62

Tabla 50 Análisis de riesgos alternativa.....	63
Tabla 51 Ingresos y beneficios Beneficio n° 1.....	65
Tabla 52 Ingresos y beneficios Beneficio n° 2.....	66
Tabla 53 Ingresos y beneficios Beneficio n° 3.....	66
Tabla 54 Ingresos y beneficios Beneficio n° 4.....	67
Tabla 55 Total beneficios.....	67
Tabla 56 Depreciación de activos.....	67
Tabla 57 Flujo Económico de la alternativa.....	69
Tabla 58 Evaluación económica de la alternativa.....	69
Tabla 59 Costo por capacidad.....	71
Tabla 60 Evaluación multicriterio.....	71
Tabla 61 Meta total de Centros de investigación fortalecidos.....	72
Tabla 62 Meta total de Sistemas de información implementados.....	73
Tabla 63 Meta total de Plataformas adquiridas.....	73
Tabla 64 Meta total de Libros y/o capítulos de libros resultados de investigación.....	74
Tabla 65 Meta total Artículos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales...	75
Tabla 66 Meta total de Artículos de Investigación.....	75
Tabla 67 Meta total de Número de cursos.....	76
Tabla 68 Meta total de Cursos de actualización científica para investigadores.....	77
Tabla 69 Meta total de Porcentaje de cumplimiento en la entrega de productos estadísticos.....	78
Tabla 70 Meta total de Propuestas Presentadas.....	78
Tabla 71 Meta total de Propuestas presentadas y que cumplen los requisitos.....	79
Tabla 72 Meta total de Servicios de intercambio de información implementados.....	80
Tabla 73 Resumen fuentes de financiación.....	80
Tabla 74 Resumen narrativo de la alternativa.....	82

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo tuvo como propósito la formulación del proyecto Observatorio de la Innovación Empresarial de la Universidad del Cauca mediante la Metodología General Ajustada para proyectos que busco estar inmersos en el Sistema General de Regalías<sup>1</sup>, este proyecto se realizó mediante el procedimiento técnico y obligatorio que propone el Departamento Nacional de Planeación que implica el diligenciamiento de la herramienta informática MGA de forma esquemática y modular para los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de proyectos de inversión.

La consolidación que busca este proyecto es aprovechar la carencia de conocimiento propio que tiene Colombia, es por ello que este está ligado a los programas en materia de creación de innovación del plan de desarrollo nacional en este caso “Todos por un nuevo país” y el departamental “Cauca territorio de paz” que buscan afrontar el nuevo reto para alcanzar el desarrollo que necesita el país.

Además con la estructuración de este proyecto se buscan establecer mayores desafíos en materia de estudios científicos relacionados con el desarrollo de empresas más innovadoras, permitiendo así generar un alto impacto en el tejido empresarial del país.

Basados en la importancia que tiene la generación de innovación empresarial, El programa de Administración de Empresas hace necesaria la implementación de esta iniciativa que le permitirá a los actores económicos de la región adaptar la información generada por el OIE a sus necesidades, conllevando a que este proyecto sea de gran impacto en el sector empresarial del sur occidente Colombiano en los procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

---

<sup>1</sup> El Sistema General de Regalías SGR es un esquema nuevo de coordinación entre las entidades territoriales y el gobierno nacional, a través del cual se determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios.

La visión con la que el programa de Administración de Empresas ha establecido esta estructuración de OIE contempla el mejoramiento de las relaciones entre el sector educativo y el empresaria, las acciones con las que se planteó la formulación de este proyecto se basan en la integración de competitividad empresarial de la región<sup>2</sup> y la innovación que proponen las investigación de los asociados que poseerá el esquema de la OIE.

---

<sup>2</sup> Ilpes, (2003) Consiste en mejorar el desempeño de las regiones y mejorar la calidad de vida de los habitantes, identificando en qué aspectos la región presenta deficiencias y de esta manera desarrollar actividades que movilicen la acción colectiva de los ciudadanos, las empresas y las agencias públicas

# CAPÍTULO I

## CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO

### 1.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las universidades juegan un papel de cooperación importante en materia de innovación<sup>3</sup> en los sectores empresariales, la vinculación que realiza el sector educativo con el empresarial para promover el desarrollo sostenible y mejorar el bienestar social de las comunidades ha ayudado a la conformación de centros de pensamiento e investigación con enfoques multidisciplinarios para la búsqueda de soluciones en temas de gran profundización que contribuyen a la modificación del enfoque de acción tradicional que poseen los actores empresariales de un País.

La disposición que ha tenido el sector educativo para fomentar el desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos ha permitido en muchas zonas de Colombia adaptar nuevos saberes a un contexto empresarial en el que la disponibilidad de profesionales altamente calificados ha permitido que las universidades asuman funciones empresariales investigando y desarrollando modelos adaptables en las empresas que lo han requerido.

Esta aplicación de los nuevos modelos ha permitido que las empresas logren adaptarse continuamente a un entorno dinámico permitiendo así aumentar su potencial, especialmente donde las universidades han realizado esfuerzos para el desarrollo de nuevas innovaciones.

Las investigaciones que realizan los centros de investigación<sup>4</sup> en proyectos conjuntos con empresas permiten que éstas amplíen sus capacidades y generen

---

<sup>3</sup> Según Sherman Gee (1981), “innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente”.

<sup>4</sup> Para COLCIENCIAS Centro Investigación: Es una organización dedicada a adelantar investigación científica, dotada de administración, recursos financieros, humanos, e infraestructura destinada al desarrollo de este objeto.

mayores oportunidades empresariales, situación que permite que se generen más vínculos de investigación y se mejore la relación entre la universidad y el gremio empresarial.

Las universidades siendo responsables en su deber con la sociedad han conformado un sinnúmero de centros de pensamiento e investigación que se han convertido en actores de cooperación para el desarrollo del país.

## **1.2.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Es por ello que la Universidad del Cauca y el programa de Administración de Empresas han planteado la estructuración del Observatorio<sup>5</sup> de Innovación Empresarial mediante la MGA<sup>6</sup> con el fin de afrontar como una de las universidades más importantes de Colombia la responsabilidad de apoyar el desarrollo del sector empresarial de la región mediante un sistema de información continuo y sistematizado por medio de la observación, interpretación, análisis y difusión de información clave que permita implementar nuevas y mejoradas prácticas empresariales que brindaran soluciones de manera eficaz a las empresas públicas y privadas de los departamentos del suroccidente del país en materia de innovación

## **1.3 JUSTIFICACIÓN.**

Con el objetivo de fortalecer la práctica investigativa en materia de innovación empresarial la Universidad del Cauca y el programa de Administración de Empresas pondrá a disposición del sector empresarial de la región un programa

---

<sup>5</sup> El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2006), define la figura en cuestión como un instrumento destinado a la recopilación sistemática y permanente de datos y su conversión en información, dotándola de importancia y propósito

<sup>6</sup> La Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública (MGA), es una herramienta informática en la que se registra en un orden lógico la información para la formulación y evaluación de un proyecto de inversión; su sustento conceptual se basa de una parte en la metodología de Marco Lógico derivada de los procedimientos e instrumentos de la Planificación Orientada a Objetivos (en Alemán ZielOrientierte Project Planung – ZOOP), y de otra en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos.

en el que se abordarán temáticas en temas de innovación, este documento presenta el proyecto del observatorio de la innovación empresarial que buscará entregar un servicio completo y especializado para la producción de indicadores y nuevo conocimiento en la región.

La estructuración del observatorio de la innovación empresarial se llevara a cabo mediante la metodología general ajustada que permitirá la correcta formulación del proyecto que busca la asignación de recursos del presupuesto público.

Para el programa de administración de empresas instaurar esta iniciativa permitirá fortalecer las capacidades de las empresas mediante el apoyo de la inversión pública, además de la buena gestión de los recursos que se utilizaran en las líneas temáticas que tendrá como intervención el observatorio para el apoyo al sector empresarial de la región en temas de verdadero impacto.

El proyecto observatorio de la innovación empresarial ahondará en temas de cooperación para el desarrollo de la región, de ese modo se plantea mediante la realización del proyecto tener a disposición instrumentos y recursos necesarios para que el observatorio pueda realizar los respectivos convenios de cooperación científica a largo plazo con grupos de investigación que buscan de igual manera aportar mediante sus proyectos universitarios en la solución de las dificultades ligadas a la escasez de innovación que se evidencia en el sector empresarial de la región.

## **1.4.OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo general**

Estructurar el proyecto Observatorio de Innovación Empresarial de la Universidad del Cauca mediante la metodología general ajustada para proyectos de inversión pública.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Analizar la metodología general ajustada.
- Identificar y recopilar los datos requeridos para el proyecto
- Diligenciar los formatos registrados en la metodología general ajustada con la información solicitada.

## CAPITULO II

### CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

#### 2.1. Marco Teórico

En el presente capítulo se explica lo referente al marco teórico donde exponemos los diferentes conceptos y teorías que sirven como base fundamental para el desarrollo del trabajo. El marco conceptual nos ayuda a poner en situación algunos términos y/o definiciones que utilizamos para el desarrollo del proyecto. En el marco legal describe la normatividad de carácter obligatorio. El marco situacional describe el contexto organizacional donde se desarrollara el trabajo.

La Universidad del Cauca y el programa de Administración de Empresas en su labor como generadores de conocimiento han decidido realizar la estructuración del proyecto del observatorio de la innovación empresarial.

Con el fin de apoyar la construcción del proyecto se hará referencia a un marco de definiciones que permitirán contextualizar el plan de trabajo requerido para la estructuración del proyecto inversión del OIE.

Partiendo de esta premisa “Quien tiene una meta y no ve aun como la podrá alcanzar, tiene un problema. Quien comienza a ver cómo podría resolverlo, tiene un proyecto” (Aebli 1988:171).

Abordando el concepto de proyecto en forma general, un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver entre muchas, una necesidad humana. En esta forma, puede haber diferentes ideas, inversiones de diverso monto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera. (Baca Urbina, 2001, p.2)

Por otra parte el concepto de proyecto hace referencia a un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas. La realización de un curso para la tercera edad puede ser un proyecto dentro de un programa destinado a ese sector de población. La construcción de una escuela es un proyecto dentro de un programa de construcción de edificios escolares, y así por estilo. (AnderEgg y Aguilar, 2005)

Según (Project Management Institute, 2004, p.5), “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”

Chain. (2008) define a un proyecto de la siguiente manera: “Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana.”

Chain. (2008) afirma que un proyecto surge como respuesta a una “idea” que busca la solución de un problema (reemplazo de tecnología obsoleta, abandono de una línea de productos) o la manera de aprovechar una oportunidad de negocio.

Correspondiente a la temática de proyectos de inversión en la que va dirigida la estructuración del OIE esta se define como: Un proyecto de inversión es una propuesta técnica y económica para resolver un problema de la sociedad que utiliza los recursos humanos, materiales y tecnológicos disponibles, mediante un documento escrito que comprende una serie de estudios que permiten la inversión y el conocimiento es viable su realización Escudero. (2004)

Siguiendo esta perspectiva un proyecto de inversión no es ajeno a la realidad económica del país, su desarrollo debe responder a los requerimientos de los asociados. El sistema económico de un país establece la orientación de la planificación de las actividades públicas y privadas, señalando las políticas a seguir en los sectores económicos.

- Elementos
- Sociedad
- Personas

- Necesidades
- Recursos

Siendo los proyectos un instrumento de intervención social Córdoba (2015)

Miranda J (Sin fecha) plantea que con el fin de garantizar que las inversiones resultan provechosas para sus propietarios (particulares u oficiales) y desde luego para la comunidad, es necesario estudiarlas y analizarlas cuidadosamente antes de movilizar recursos hacia su realización. Para ello a través de un proceso inteligente conocido como "identificación, formulación, evaluación y gestión de proyectos", que se suele enmarcar en un concepto más amplio de "planeación" <sup>7</sup> se aspira orientar la utilización adecuada de los escasos recursos buscando siempre objetivos de crecimiento económico y social. Por lo tanto, para asignar mejor los recursos se requiere mayor información sobre la rentabilidad (financiera, económica y social) de los proyectos e idear mecanismos que permitan programar la inversión en función de dichas rentabilidades.

La formulación del proyecto del OIE para inversión estará soportada por “La Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública (MGA del DNP).

Debido a esto el DNP (2012) propone que un proyecto de inversión se define como la unidad operacional de la planeación del desarrollo que vincula recursos tanto humanos, como físicos y monetarios, entre otros, orientados a resolver un problema o necesidad más sentida de una población específica. Adicionalmente, es importante precisar que los proyectos de inversión deben ser procesos de agregación de valor que transforman insumos y factores productivos, a través de actividades, en productos.

El programa de formulación de proyectos de inversión que propone el DNP es La Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública (MGA)

---

<sup>7</sup> Ernest Dale. Define que la planeación es la "Determinación del conjunto de objetivos por obtenerse en el futuro y el de los pasos necesarios para alcanzarlos a través de técnicas y procedimientos definidos"

La MGA está compuesta por módulos y capítulos que están organizados de manera secuencial para que el usuario registre progresivamente la información llevada a cabo en el proceso de formulación desde el momento en que identifica una situación negativa experimentada por un determinado grupo de personas y define una o más alternativas de solución para transformarla positivamente a través de dicha intervención, hasta evaluar la viabilidad técnica, social, ambiental y económica de cada una de ellas para finalmente elegir la alternativa más conveniente y programar el cumplimiento del objetivo general propuesto en términos de indicadores y metas. De esta manera la MGA cuenta con cuatro módulos:

El primero denominado identificación donde se define el problema y la o las posibles alternativas de solución, en este aparte se hace útil la aplicación de la metodología de marco lógico la cual es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas.

Puede utilizarse en todas las etapas del proyecto: En la identificación y valoración de actividades que encajen en el marco de los programas país, en la preparación del diseño de los proyectos de manera sistemática y lógica, en la valoración del diseño de los proyectos, en la implementación de los proyectos aprobados y en el monitoreo, revisión y evaluación del progreso y desempeño de los proyectos. Ortegón E., Pacheco J. y Prieto A. (2005)

El segundo denominado preparación, que se soporta en diferentes estudios y por tanto integra aspectos que condicionan el desarrollo de cada una de las alternativas como puede ser el caso de las especificaciones técnicas, las restricciones de mercado, legales, ambientales, presupuestales, los efectos sociales y los riesgos que en general pueden impactar negativamente la ejecución del proyecto.

En este aparte se hace útil la aplicación de la cadena de valor es la herramienta empresarial básica para analizar las fuentes de ventaja competitiva, es

un medio sistemático que permite examinar todas las actividades que se realizan y sus interacciones. Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación. Porter M. (1985)

En el tercer módulo denominado evaluación, se valora la conveniencia de llevar a cabo cada alternativa de acuerdo con los beneficios sociales netos que resultan de los diferentes estudios y análisis desarrollados previamente. Este módulo está diseñado para que el usuario no se vea limitado por los conocimientos requeridos en matemáticas financieras para el cálculo de los indicadores y por tanto la misma herramienta informática realiza las operaciones y presenta los resultados de la evaluación ex ante en términos financieros y económicos.

Finalmente el cuarto módulo denominado programación, permite planificar las fuentes de financiación, y concluir una matriz resumen de aquella alternativa de inversión seleccionada luego de aplicar los criterios de evaluación respectivos. Dicha matriz es organizada con una estructura similar a la Matriz de Marco Lógico<sup>8</sup> (MML), reflejando los indicadores de producto y de gestión, así como las fuentes de verificación y los supuestos que deben ocurrir para el cumplimiento de los objetivos y fines previstos del proyecto.

## **2.2. Marco Conceptual**

La formulación de OIE implica conocer el acervo de algunos términos que intervienen en el desarrollo de la estructuración del trabajo.

El proyecto del Observatorio de la Innovación Empresarial es un proyecto del programa de Administración de Empresas que busca potenciar la capacidad de análisis de información y la investigación y el desarrollo de (I+D). Este proyecto está enfocado en tres vertientes de la guía sectorial de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación - 2015 que buscan producir nuevos conocimientos.

---

<sup>8</sup> Es una herramienta analítica, desarrollada en 1969, para la planificación de proyectos orientada mediante objetivos. Es utilizado con frecuencia por organismos de cooperación internacional.

El proyecto está sustentando bajo las siguientes vertientes que permiten clarificar hacia donde tiene como meta ir el OIE por ello se hace necesario explicar cada una de ellas.

- Investigación y desarrollo experimental: La investigación y el desarrollo experimental (I+D), comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de manera sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones .
- Apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación: La Apropiación Social de la CTeI es un proceso intencionado de comprensión e intervención en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, que tiene como objetivo ampliar las dinámicas de generación, circulación y uso del conocimiento científico-tecnológico, y propiciar las sinergias entre sectores académicos, productivos, estatales, incluyendo activamente a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil. De esta manera, se espera que los proyectos de Apropiación Social de la CTeI, busquen la democratización del conocimiento científico–tecnológico, incentivando el espíritu crítico del ciudadano, la promoción y la consolidación de una cultura científica, en la que los diversos actores sociales aprecien y valoren esta forma de conocimiento y lo usen para resolver problemas de su cotidianidad.
- Unidades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación empresariales: Las Unidades de I+D+I empresariales disponen de una infraestructura científico-tecnológica adecuada a su actividad y grupos de investigación reconocidos y/o registrados, debidamente capacitados y con suficiente experiencia para desarrollar las tareas de I+D+I encomendadas en condiciones de excelencia. Dispondrán de personal investigador alta y debidamente calificado, así como una estructura para la gestión de la I+D+I, que facilite la transferencia y explotación de los resultados obtenidos.
- Los indicadores de innovación deben ser entendidos, por lo tanto, como herramientas esenciales para la toma decisiones tanto privadas como

gubernamentales. En el ámbito empresarial pueden ser elementos cruciales para la definición de sus estrategias competitivas. Por una parte, el mismo ejercicio de respuesta a las preguntas incluidas en el formulario de encuesta puede ser aprovechado por la firma para revisar y eventualmente reformular sus estrategias y sus prácticas en el plano tecnológico, organizacional y comercial. Por otra parte, podrá comparar posteriormente sus indicadores individuales con los correspondientes al conjunto y a sus diversos cortes por sector de actividad, tamaño y propiedad de la empresa, etc. Lugones G. (2008)

### **2.3. Marco Legal**

La normatividad que soporta el proyecto del OIE se encuentra enmarcada en el DNP y el Sistema General de Regalías.

- Resolución número 0252 de 2012 Por la cual se establece la metodología para la formulación de los proyectos de inversión susceptibles del financiamiento con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías.
- Resolución número 1450 de 2013 Por la cual se adopta la metodología para la formulación y evaluación previa de proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del Presupuesto General de la Nación y de los presupuestos territoriales.
- Decreto 293 de 2017 Por la cual se reglamenta el artículo 7 de la ley 1753 de 2015 en lo relacionado con los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones.

### **1.5. Marco Situacional**

La Universidad del Cauca es un ente universitario autónomo del orden nacional vinculado al Ministerio de Educación, con régimen especial, personería

jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera y patrimonio independiente.

Fue creada el 24 de abril de 1827 mediante decreto dictado por el presidente de la República Francisco de Paula Santander, en desarrollo de la Ley del 18 de mayo de 1826. Se instaló el 11 de noviembre de 1827 y su nacionalización fue ratificada mediante la Ley 65 de 1964.

### Misión

La Universidad del Cauca es una institución de educación superior pública, autónoma, del orden nacional, creada en los orígenes de la República de Colombia.

La Universidad del Cauca, fundada en su tradición y legado histórico, es un proyecto cultural que tiene un compromiso vital y permanente con el desarrollo social, mediante la educación crítica, responsable y creativa.

La Universidad forma personas con integridad ética, pertinencia e idoneidad profesional, demócratas comprometidos con el bienestar de la sociedad en armonía con el entorno.

La Universidad del Cauca genera y socializa la ciencia, la técnica, la tecnología, el arte y la cultura en la docencia, la investigación y la proyección social.

### Visión

La Universidad del Cauca, fiel a su lema "Posteris Lvmen Moritvrvs Edat" (Quién ha de morir deje su luz a la posteridad), tiene un compromiso histórico, vital y permanente con la construcción de una sociedad equitativa y justa en la formación de un ser humano integral, ético y solidario.

### Objetivos

- Promover la construcción y desarrollo de una sociedad justa que propicie el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

- Contribuir a la educación integral de los estudiantes con el propósito de formar ciudadanos capaces de interactuar positivamente en la sociedad bajo principios éticos y democráticos, fundamentados en los derechos humanos.
- Desarrollar planes, programas y proyectos de formación profesional en los niveles de pregrado y posgrado, con altos niveles de exigencia y calidad académica que coadyuven efectivamente al desarrollo sociocultural, científico y tecnológico de la región y del país.
- Adelantar estrategias de coordinación y apoyo interinstitucional, con la finalidad de articular la Universidad a los procesos de apropiación de ciencia y tecnología, desarrollo social, cultural y productivo en el ámbito regional, nacional e internacional.
- Promover y fomentar estrategias de articulación y cualificación académica con los niveles de educación formal, no formal e informal para contribuir con el cumplimiento de los objetivos, propósitos y finalidades de la Ley 115 de 1994.
- Propiciar, incentivar y fortalecer los grupos de investigación y la interacción con pares académicos, con el fin de producir y validar conocimientos específicos de las ciencias, la tecnología, las humanidades, el arte y la cultura, de tal manera que aporten efectivamente a la solución de los problemas del entorno y a mejorar las condiciones de vida.
- Desarrollar proyectos pedagógicos encaminados a la creación y fortalecimiento de una cultura ambiental para la conservación del entorno, así como también del patrimonio cultural e histórico de la región.

La Universidad del Cauca actualmente no cuenta con observatorios en su estructura orgánica es por ello que se han realizado los respectivos estudios para estructurar el primer Observatorio de la Innovación Empresarial que permitirá fortalecer la capacidad de generación de innovación y fortalecer el desarrollo empresarial de la región.

## CAPITULO III

### CONTEXTUALIZACIÓN METODOLÓGICA

La metodología utilizada según los objetivos y la problemática del trabajo será la siguiente.

La metodología mediante la cual se lograra el objetivo de la práctica estará relacionada con el análisis y recolección de información y el registro secuencial de los datos en los módulos y capítulos de la herramienta informática denominada Metodología General Ajustada.

Para los capítulos de la Metodología General Ajustada se aplicaran unas líneas de análisis con la intención de que el proceso de recolección de información y diligenciamiento de sea fluido.

Para la recolección de información de cada uno de los módulos que plantea la MGA se hace necesario plantear.

#### **1.6.Tipo de estudio**

Se hace necesario realizar una investigación cualitativa que permita recopilar la mayor cantidad de datos permitiendo crear un perfil completo del objeto de estudio, en el caso del OIE los módulos que plantea la MGA.

#### **1.7.Fuentes de información**

Las fuentes de información que serán necesarias para la estructuración del proyecto irán encaminadas en el análisis de información secundaria relacionada con observatorios y proyectos de inversión pública la cual se encuentre previamente sintetizada.

Además se hace necesario el uso de información primaria la cual será formulada por el grupo de trabajo del proyecto.

### **1.8. Instrumento de información**

Los instrumentos de información que se utilizarán para elaboración del proyecto y que permitirán la obtención de información serán:

- Entrevistas grupales al equipo de trabajo del OIE
- Entrevistas a expertos que apoyaran el proceso de formulación del proyecto OIE
- Documentos de soporte del OIE
- Método de observación

Para el diligenciamiento de la MGA se hace necesario conocer que esta consta de cuatro formularios secuenciales: identificación, preparación, evaluación y programación para los cuales se hace necesario apoyarse en el estudio de previo de la información solicitada.

#### Modulo I

##### Identificación plan de desarrollo

- Problemática
- Identificación y descripción del problema.
- Participantes
- Identificación y análisis de participantes población
- Población afectada y objetivo objetivos
- Objetivos generales y específicos
- Alternativas
- Alternativas de solución.

#### Módulo II

##### Preparación

- Necesidades (estudio de mercado)
- Estudio de necesidades
- Análisis técnico
- Análisis técnico de la alternativa
- Localización
- Localización de la alternativa.
- Cadena de valor
- Cadena de valor y costos de la alternativa
- Riesgos
- Análisis de riesgos
- Ingresos y beneficios
- Estimación de ingresos y beneficios
- Prestamos
- Depreciación

### Módulo III

#### Evaluación

- Flujo de caja
- Flujo neto de caja (financiero)
- Flujo neto económico
- Indicadores de decisión
- Análisis costo beneficio
- Análisis costo eficiencia
- Evaluación multicriterio
- Decisión

### Módulo IV

#### Programación.

- Matriz de resumen del proyecto
- Indicadores
- supuestos vs riesgos
- Consolidación de la matriz y verificación de consistencia
- Fuentes de financiación.
- Esquema financiero

## CAPITULO IV

### DESARROLLO DEL TRABAJO DE PRÁCTICA EMPRESARIAL

Tabla 1 Datos básicos del proyecto

Datos básicos del proyecto	
Nombre	Observatorio de la Innovación Empresarial
Sector	Ciencia, tecnología e innovación
Identificador	79388
Formulador	Johan Sebastian Nuñez Vivas
Fecha de creación	21/11/2017 12:06:47

#### 4.1. Identificación / Plan de desarrollo

##### 4.1.1. Contribución a la política pública

##### 4.1.1.1. *Contribución al plan nacional de desarrollo*

#### Plan

- (2014-2018) Todos por un nuevo país.

#### Estrategia Transversal

- 1052 - Competitividad e infraestructura estratégicas.

#### Objetivo

- 10522 - Contribuir al desarrollo productivo y la solución de los desafíos sociales del país, a través de la ciencia, tecnología e innovación.

#### Programa

- 3902 Investigación con calidad e impacto.

**4.1.1.2 Plan de desarrollo departamental o sectorial**

Plan

- Cauca territorio de paz

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

- Generación de condiciones para la riqueza colectiva

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

- Implementación y ejecución del plan y acuerdo estratégico en CTel (PAED)

Consolidación del sistema regional de Ciencia, Tecnología e Innovación

**4.1.1.3 Plan de desarrollo distrital o municipal.**

No aplica

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

- No aplica

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

- No aplica

**4.1.2. Identificación y descripción del problema.****4.1.2.1. Problema central.**

No existe un ente que promueva la generación y fortalezca las capacidades de investigación y desarrollo para la producción de una línea base de indicadores sobre la dinámica de la innovación, y que adopte el seguimiento, análisis,

interpretación, evaluación y difusión de estadísticas que permitan un monitoreo sectorial del nivel de desempeño presente en el sector empresarial de la región sur occidental de Colombia

#### ***4.1.2.2.Descripción de la situación existente con respecto al problema.***

El suroccidente de Colombia está conformado por los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Putumayo. <sup>3</sup>El Valle del Cauca es líder en la mayor parte de las actividades económicas de la región y aporta alrededor de las tres cuartas partes de su PIB. La minería tiene mayor presencia en el Putumayo y la silvicultura en Cauca y Nariño.

Composición de la economía de la región suroccidente de Colombia.

El departamento del Valle del Cauca actualmente cuenta con el Observatorio Empresarial y de Competitividad del Valle del Cauca el cual es un grupo técnico interinstitucional, autónomo, con criterio independiente, de alto nivel en el área económica y de competitividad, con proyección regional y nacional, que se complementa con la plataforma analítica existente en el Valle del Cauca e integra las diversas entidades de los sectores académico, público y privado que generan información económica y/o efectúan análisis de carácter sectorial y/o agregado en el plano regional. Este observatorio respecto al tema de la innovación cuenta con el programa llamado Herramientas para la Innovación el cual consiste en la adaptación de un programa de Colciencias para promover la inversión en ciencia, tecnología.

El departamento del Cauca actualmente no cuenta con un observatorio que lleve a cabo actividades relacionadas con la innovación.

En el departamento de Nariño actualmente se desconoce la existencia de un observatorio que lleve a cabo actividades relacionadas con la innovación.

El departamento del Putumayo actualmente se desconoce la existencia de un observatorio que lleve a cabo actividades relacionadas con la innovación.

#### 4.1.2.3. Magnitud actual de los problemas indicadores de referencia

El problema abarca cuatro departamentos de la región sur occidental de Colombia Cauca, Nariño, Putumayo y Valle del Cauca.

#### 4.1.3. Causas y efectos

Tabla 2 Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
Cooperación empresarial deficiente para la obtención de la información referente a la innovación.	Disminuye las oportunidades gremiales empresariales.
Precarios métodos de recolección, procesamiento y análisis de información.	Emplear bases de datos inconsistentes para la toma de decisiones.
Inexistencia de órganos especializados en el seguimiento del fenómeno de la innovación empresarial.	Limita la información para la generación de indicadores.
Baja articulación entre sector educativo y el empresarial.	Disminuye el desarrollo de las industrias.

#### 4.1.3.1. Efectos generados por el problema

Tabla 3 Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
Desconocimiento del impacto de las innovaciones en el desarrollo de la región.	Disminuye la inversión en innovación.
Bajos niveles de competitividad en las	Reducción de los beneficios

empresas.	económicos.
Actores empresariales no incluidos.	Disminuye la utilidad de las innovaciones.
Difusión de la información empresarial de manera incompleta	Falencias en la toma de decisiones.
Situación empresarial desconocida en el mercado de la región.	Dificulta el conocimiento de las características del mercado.
Capacidades sectoriales desconocidas.	Disminuyen las capacidades para innovar.
Dependencia de información malograda para la toma de decisiones.	Dificulta la toma de decisiones empresariales.
Escasez de convenios empresariales.	Disminuye el desarrollo de las industrias.
Dificulta la inversión.	Se limitan las capacidades de las empresas.

#### 4.1.4. Identificación y análisis de participantes

Participante N° 1

Actor: Otro

Entidad: Universidad del Cauca

Posición: Cooperante

Intereses o Expectativas: Principal interesado en realización del proyecto OIE como fuente de conocimiento para la innovación empresarial a través de sus programas ofertados.

Contribución o Gestión: Formación de personal calificado para el proyecto del OIE, y financiación del mismo además de la disponibilidad de infraestructura y

herramientas para el desarrollo del mismo.

Participante N° 2

Actor: Otro

Entidad: Universidad de Sevilla

Posición: Cooperante

Intereses o Expectativas: Promover la investigación universitaria.

Contribución o Gestión: La contribución de la academia permitirá facilitar el acceso al conocimiento y a establecer a la universidad como un actor económico fundamenta en la sociedad.

Participante N° 3

Actor: Nacional

Entidad: Departamento Administrativo Nacional De Estadística (Dane) - Gestión General

Posición: Cooperante

Intereses o Expectativas: Contribuir en la producción de indicadores estadísticos.

Contribución o Gestión: Producir, integrar y disponer de la información estratégica de Colombia.

Participante N° 4

Actor: Otro

Entidad: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

Posición: Cooperante

Intereses o Expectativas: Promover la producción de investigaciones generadoras de indicadores de innovación.

Contribución o Gestión: La interacción de las bases de datos, permitirá la generación de nuevos indicadores y facilitará la observación y monitoreo de las dinámicas de la innovación.

#### Participante N° 5

Actor: Otro

Entidad: Grupos de investigación

Posición: Cooperante

Intereses o Expectativas: Proporcionar al OIE los documentos de investigación llevados a cabo para el OIE.

Contribución o Gestión: Masificar la actividad investigativa en los departamentos del sur occidente de Colombia en materia de innovación.

#### Participante N° 6

Actor: Otro

Entidad: Actores empresariales

Posición: Beneficiarios

Intereses o Expectativas: Sus expectativas son diversas dados que algunos actores empresariales poseen diferentes intereses en cuanto a la solicitud de investigaciones e indicadores de gestión para el desarrollo de sus actividades

Contribución o Gestión: Gran parte del éxito del OIE dependerá de las solicitudes de investigaciones en materia de innovación que demandaran las empresas en sector empresarial de la región.

#### 4.1.4.1. Análisis de los participantes

**Tabla 4 Análisis de los participantes**

Participantes	Tipo de consulta
Universidad del Cauca	No aplica
Universidad de Sevilla	(En proceso de actualización de acuerdo)
Departamento Administrativo Nacional De Estadística (Dane) - Gestión General	(En proceso de respuesta)
Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología	(En proceso de respuesta)
Grupos de investigación	(En proceso de respuesta)
Actores empresariales	(En proceso de respuesta)

#### 4.1.5. Población afectada y objetivo

**Tabla 5 Población afectada y objetivo**

Tipo de población	Personas
Número	7.987.074
Fuente de la información	DANE

Tabla 6 Localización

Localización		
Ubicación general		Localización específica
Región:	Occidente	No aplica
Departamento:	Cauca	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica
Región:	Amazonia	No aplica
Departamento:	Putumayo	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica
Región:	Occidente	No aplica
Departamento:	Valle del Cauca	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica
Región:	Occidente	No aplica
Departamento:	Nariño	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica

#### 4.1.5.1. Población objetivo de la intervención

**Tabla 7 Población objetivo de la intervención**

Tipo de población	Personas
Número	7.987.074
Fuente de la información.	DANE

**Tabla 8 Localización**

Localización		
Ubicación general	Localización específica	
Región:	Occidente	No aplica
Departamento:	Cauca	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica
Región:	Amazonia	No aplica
Departamento:	Putumayo	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica
Región:	Occidente	No aplica
Departamento:	Valle del Cauca	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica
Región:	Occidente	No aplica

Departamento:	Nariño	No aplica
Municipio:	No aplica	No aplica
Centro poblado:	No aplica	No aplica
Resguardo:	No aplica	No aplica

#### 4.1.6. Objetivos específicos

Objetivo general e indicadores de seguimiento

##### 4.1.6.1. Problema central

No existe un ente que promueva la generación y fortalezca las capacidades de investigación y desarrollo para la producción de una línea base de indicadores sobre la dinámica de la innovación, y que adopte el seguimiento, análisis, interpretación, evaluación y difusión de estadísticas que permitan un monitoreo sectorial del nivel de desempeño presente en el sector empresarial de la región sur occidental de Colombia.

##### 4.1.6.2. Objetivo general y Propósito

Fortalecer la investigación, análisis, evaluación y divulgación de información en materia de innovación mediante la producción de una línea base de indicadores que permita un monitoreo sectorial del nivel de desempeño presente en el sector empresarial de la región sur occidental de Colombia.

##### 4.1.6.3. Indicadores para medir el objetivo general

**Tabla 9** Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Número de proyectos	Medido a través de:	Número de proyectos

que contribuyan a la mejora de indicadores de gestión.	Número	finalizados por el
	Meta: 20	Observatorio de la
	Tipo de fuente:	Innovación
	Publicación	Empresarial

#### 4.1.6.4. Relaciones entre las causas y objetivos

**Tabla 10** Relaciones entre las causas y objetivos

	Causa relacionada	Causa relacionada
Causa directa 1	Cooperación empresarial deficiente para la obtención de la información referente a la innovación.	Participar como institución orientadora y facilitadora en la obtención de la información referente a la innovación en las organizaciones.
Causa indirecta 1-1	Disminuye las oportunidades gremiales empresariales.	Promover la investigación para agrupaciones gremiales.
Causa directa 2	Precarios métodos de recolección, procesamiento y análisis de información.	Diseñar un sistema estandarizado de recolección, procesamiento y análisis de información que permita dar seguimiento a la actividad empresarial.
Causa indirecta 2-1	Emplear bases de datos inconsistentes para la toma de decisiones.	Emplear una base de datos eficiente en el manejo de indicadores de innovación.
Causa directa 3	Inexistencia de órganos especializados en el seguimiento del fenómeno de la innovación	Integrar órganos especializados en elaborar y analizar indicadores de

	empresarial.	innovación empresarial que permitan la difusión de la misma.
Causa indirecta 3-2	Limita la información para la generación de indicadores.	Aplicar métodos de recolección de información.
Causa directa 4	Baja articulación entre sector educativo y el empresarial.	Fortalecer la articulación del sector educativo y empresarial para producir conocimiento de manera conjunta.
Causa indirecta 4-1	Disminuye el desarrollo de las industrias.	Promover programas de investigación en el sector empresarial.

#### 4.1.3. Alternativas de la solución

Tabla 11 Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Estructuración del primer Observatorio de la Innovación Empresarial del sur-occidente Colombiano con énfasis en la generación de indicadores en innovación social, capacidad tecnológica para la innovación e innovación empresarial.	Si	Completo

#### 4.1.3.1. Evaluaciones a realizar

Tabla 12 Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

#### 4.1.4. Alternativa 1

Estructuración del primer Observatorio de la Innovación Empresarial del sur-occidente Colombiano con énfasis en la generación de indicadores en innovación social, capacidad tecnológica para la innovación e innovación empresarial.

##### 4.1.4.1. Estudio de necesidades

Servicio N° 1

Tabla 13 Estudio de necesidades servicio N° 1

Bien o servicio	Convenios con instituciones y empresas.			
Medido a través de	Número			
Descripción	Consiste en la articulación del sector educativo y empresarial con el fin de producir conocimiento de manera conjunta.			
	Año	Oferta	Demanda	Deficit
	2018	0,00	6,00	-6,00

2019	0,00	8,00	-8,00
2020	0,00	12,00	-12,00
2021	0,00	12,00	-12,00

### Servicio N° 2

**Tabla 14 Estudio de necesidades servicio N° 2**

Bien o servicio	Sistema de monitoreo estandarizado para el análisis de necesidades de los actores.
Medido a través de	Número
Descripción	Consiste en establecer mecanismos que permitan detectar las necesidades que poseen los actores que intervienen de manera indirecta en la generación de innovaciones.

Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00

### Servicio N° 3

**Tabla 15 Estudio de necesidades servicio N° 3**

Bien o servicio	Difusión de las conclusiones de los análisis de la información.
Medido a través de	Número
Descripción	Consiste en la integración un órgano de asesoramiento, y difusión de información periódica relativa a la innovación empresarial.

Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	2,00	20,00	-18,00
2019	2,00	35,00	-33,00
2020	2,00	40,00	-38,00
2021	2,00	45,00	-43,00

## Servicio N° 4

Tabla 16 Estudio de necesidades servicio N° 4

Bien o servicio	Base de datos empresarial.
Medido a través de	Número
Descripción	Consiste en el establecimiento de convenios empresariales con los cuales se permita la provisión de nueva información para posterior análisis.

Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	0,00	6,00	-6,00
2019	0,00	8,00	-8,00
2020	0,00	12,00	-12,00
2021	0,00	12,00	-12,00

## Servicio N° 5

Tabla 17 Estudio de necesidades servicio N° 5

Bien o servicio	Capacitaciones en cultura investigativa.
Medido a través de	Número

Descripción	Consiste en el desarrollo de un sistema que promueva la generación de nuevas propuestas de valor en las cuales se permita la realización de análisis concernientes a la innovación.
-------------	---

Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	2,00	20,00	-18,00
2019	2,00	45,00	-43,00
2020	2,00	60,00	-58,00
2021	2,00	75,00	-73,00

#### Servicio N° 6

**Tabla 18 Estudio de necesidades servicio N° 6**

Bien o servicio	Estadísticas, indicadores y conclusiones.
-----------------	---

Medido a través de	Número
--------------------	--------

Descripción	Consiste en la Integración de grupos de investigación especializados en elaborar y analizar indicadores de innovación empresarial.
-------------	--

Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	0,00	16,00	-16,00
2019	0,00	16,00	-16,00
2020	0,00	20,00	-20,00
2021	0,00	26,00	-26,00

#### Servicio N° 7

**Tabla 19 Estudio de necesidades servicio N° 7**

Bien o servicio	Estadísticas e indicadores			
Medido a través de	Número			
Descripción	Consiste en la promoción de patrones que permitan promover la cultura investigativa de manera continua y eficiente en el sector empresarial			
	Año	Oferta	Demanda	Deficit
	2018	0,00	16,00	-16,00
	2019	0,00	16,00	-16,00
	2020	0,00	20,00	-20,00
	2021	0,00	26,00	-26,00

## Servicio N°8

**Tabla 20 Estudio de necesidades servicio N° 8**

Bien o servicio	Indicadores y estadísticas sobre las dinámicas del fenómeno innovación			
Medido a través de	Número			
Descripción	Diseñar un sistema estandarizado de recolección, procesamiento y análisis de información.			
	Año	Oferta	Demanda	Deficit
	2018	1,00	16,00	-15,00
	2019	1,00	16,00	-15,00
	2020	1,00	20,00	-19,00
	2021	1,00	26,00	-25,00

## Servicio N° 9

Tabla 21 Estudio de necesidades servicio N° 9

Bien o servicio	Sistema de monitoreo de actividades empresariales		
Medido a través de	Número		
Descripción	Desarrollar un sistema de gestión que permita hacer un seguimiento adecuado de las actividades empresariales.		
Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	1,00	8,00	-7,00
2019	1,00	12,00	-11,00
2020	1,00	18,00	-17,00
2021	1,00	27,00	-26,00

## Servicio N° 10

Tabla 22 Estudio de necesidades servicio N° 10

Bien o servicio	Capacitaciones en el manejo de la información		
Medido a través de	Número		
Descripción	Participar como institución orientadora y facilitadora en la obtención de la información referente a la innovación en las organizaciones.		
Año	Oferta	Demanda	Deficit
2018	0,00	12,00	12,00

2019	0,00	16,00	16,00
2020	0,00	16,00	16,00
2021	0,00	18,00	18,00

## 4.2. Preparación / Análisis técnico

### 4.2.1. Análisis técnico de la alternativa

El Observatorio de la innovación Empresarial (OIE), como institución dedicada a la investigación dedicara su producción de conocimiento alrededor de tres áreas temáticas con el objetivo de entender mejor la actividad de innovación, su estado en el país y su relación con el desarrollo económico y producción de indicadores que permitan evaluar comparativamente la dinámica y los resultados de la innovación a nivel nacional y del sur-occidente colombiano. Así mismo, estos datos facilitarán la formulación de políticas y permitirán también la comparación a nivel nacional.

Las áreas temáticas mediante las cuales el (OIE) desarrollará su misión se centra en las características y necesidades de información y posteriormente el análisis de numerosas facetas de la innovación que son insumo para la formulación de políticas y estrategias entorno a este campo.

- Las áreas temáticas

**Inversión en Innovación:** Para esta línea temática, se pretende observar, analizar y comparar la inversión en factores como I+D en comparación de un sector con otro, como porcentaje del PIB.

**Innovación social:** se determinará la interacción entre empresa y sociedad para la construcción de los procesos de innovación, se determina los distintos grupos sociales que se integran, desde las diferentes perspectivas a partir de diferentes

intereses. También se determina la percepción de la sociedad sobre las innovaciones presentadas versus las diferentes inversiones propuestas.

Capacidad tecnológica: esta línea temática busca estudiar los procesos innovativos en nuestro país a partir del concepto de 'capacidades tecnológicas'.

#### 4.2.2. Localización de la alternativa

Tabla 23 Localización de la alternativa

Ubicación General		Ubicación específica
Región	Occidente	Universidad del Cauca Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas Dirección Carrera 2 # 4N - 140, Popayán, Cauca
Departamento	Cauca	
Municipio	Popayán	
Centro poblado	Urbano	
Resguardo	No aplica	
Latitud	No aplica	
Longitud	No aplica	

##### 4.2.2.1. Factores analizados

- Aspectos administrativos y políticos
- Comunicaciones
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Disponibilidad y costo de mano de obra

### 4.2.3. Cadena de valor de la alternativa

**Tabla 24 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 1**

Objetivo específico 1	Costo: \$ 21.916.000
Participar como institución orientadora y facilitadora en la obtención de la información referente a la innovación en las organizaciones	
Producto	Actividad
1.1 Infraestructura para la investigación fortalecida	1.1.1 Instaurar el observatorio de la innovación empresarial.
Medido a través de: Número de centros de investigación	Costo: \$ 14.920.000 Etapa: Inversión
Cantidad: 1,0000	Ruta crítica: Si
Costo: \$ 21.916.000	1.1.2 Convocar grupos de investigadores formados en la observación del fenómeno de la innovación. Costo: \$ 2.080.000 Etapa: Preinversión Ruta crítica: No
	1.1.3 Identificar los socios necesarios para la realización de investigaciones en proyectos de manera conjunta. Costo: \$ 4.916.000 Etapa: Inversión Ruta crítica: No

**Tabla 25 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 2**

Objetivo específico 2	Costo: \$ 61.986.000
-----------------------	----------------------

Diseñar un sistema estandarizado de recolección, procesamiento y análisis de información que permita dar seguimiento a la actividad empresarial.

Producto	Actividad
2.1 Documentos de investigación	2.1.1 Elaborar plan de trabajo.
Medido a través de: Número de libros y/o capítulos	Costo: \$ 59.756.000 Etapa: Operación
Cantidad: 1,0000	Ruta crítica: Si
Costo: \$ 61.986.000	
	2.1.2 Diseñar la metodología necesaria para la observación de la información. Costo: \$ 520.000 Etapa: Operación
	2.1.3 Realizar el seguimiento a cada una de las actividades relacionadas con los items a observar por el observatorio. Costo: \$ 1.710.000 Etapa: Operación Ruta crítica: No Ruta crítica: No

**Tabla 26 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 3**

Objetivo específico 3	Costo: \$ 251.092.800
Integrar órganos especializados en elaborar y analizar indicadores de innovación empresarial que permitan la difusión de la misma.	
Producto	Actividad
3.1 Artículos de investigación	3.1.1 Revisar propuestas para
Medido a través de: Número de artículos	proyectos de observación de la innovación.

Cantidad: 20,0000	Costo: \$ 23.654.280
Costo: \$ 251.092.800	Etapa: Operación
	<p>3.1.2 Convocar a los grupos de investigación para socializar los nuevos proyectos.</p>
	Costo: \$ 26.854.280
	Etapa: Operación
	Ruta crítica: Si
	<p>3.1.3 Seleccionar y capacitar al equipo en elementos conceptuales y metodológicos para la construcción de indicadores y la medición de actividades.</p>
	Costo: \$ 23.654.280
	Etapa: Operación
	Ruta crítica: Si
	<p>3.1.4 Realizar una entrevista preliminar en la que se cuente con la participación de todos los actores interesados en los proyectos.</p>
	Costo: \$ 23.654.280
	Etapa: Operación
	Ruta crítica: Si
	<p>3.1.5 Planear los objetivos de la línea base y establecer la magnitud de las actividades y sus tiempos, definir roles en el proceso, recursos necesarios,</p>

---

resultados esperados y el esquema de organización y operación.

Costo: \$ 23.654.280

Etapas: Operación

Ruta crítica: Si

3.1.6 Indagar el marco normativo y los requerimientos referentes a todas aquellas políticas, planes, programas y proyectos que se llevan a cabo y que generan responsabilidad en la producción de información.

Costo: \$ 23.654.280

Etapas: Operación

Ruta crítica: Si

3.1.7 Recolectar, verificar y analizar la calidad de la información que se indaga sobre la existencia de indicadores y hacer seguimiento y evaluación a políticas, planes, programas y proyectos. Esta actividad no solo permite indagar los indicadores existentes si no también los que deben ser calculados.

Costo: \$ 32.954.280

Etapas: Operación

Ruta crítica: Si

3.1.8 Selección de indicadores y documentación, Establecer el conjunto de indicadores definitivos de la línea

---

---

base y su respectiva documentación en fichas técnicas

Costo: \$ 23.654.280

Etapas: Operación

Ruta crítica: Si

3.1.9 Implementar los flujos de información y publicación de la línea base de indicadores con sus datos, Su adecuada articulación depende de la conformación de equipos de trabajo que se encarguen de aplicar los formatos de captura de información, realizar ajustes necesarios por demandas futuras de información, soportar y administrar las bases de datos.

Costo: \$ 23.654.280

Etapas: Operación

Ruta crítica: Si

3.1.10 Socializar con productores y usuarios, en la cual se presenta el diseño de la línea base de indicadores y se dimensiona su alcance como herramienta de seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, proyectos y demás decisiones de política.

Costo: \$ 25.704.280

Etapas: Operación

---

	Ruta crítica: Si
--	------------------

**Tabla 27 Cadena de valor de la alternativa Objetivo específico 4**

Objetivo específico 4	Costo: \$ 46.758.400
Fortalecer la articulación del sector educativo y empresarial para producir conocimiento de manera conjunta.	
Producto	Actividad
4.1 Servicio de apoyo para entrenamiento especializado para científicos investigadores.	4.1.1 Realizar convenios de cooperación para la utilización de la línea base de indicadores con entidades como DANE, SNIES, DNP.
Medido a través de: Número de cursos	Costo: \$ 2.050.000
Cantidad: 40,0000	Etapa: Operación
Costo: \$ 46.758.400	Ruta crítica: Si
	4.1.2 Realizar las orientaciones necesarias a los actores implicados en la obtención de indicadores.
	Costo: \$ 44.708.400
	Etapa: Operación
	Ruta crítica: Si

**Tabla 28 Costos actividad 1.1.1**

Actividad	1.1.1 Instauración del observatorio de la innovación empresarial		
Periodo	Mantenimiento maquinaria y equipo	Maquinaria y Equipo	Materiales

0	\$300.000,00	\$12.020.000,00	\$500.000,00
1			\$400.000,00
2	\$300.000,00		\$700.000,00
3			\$700.000,00
Total			\$2.300.000,00

Periodo	Total
0	\$12.820.000,00
1	\$400.000,00
2	\$1.000.000,00
3	\$700.000,00
Total	

**Tabla 29 Costos actividad 1.1.2**

Actividad 1.1.2 Convocar grupos de investigadores formados en la observación del fenómeno de la innovación.

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$230.000,00	\$600.000,00
1		\$600.000,00
2		\$650.000,00
Total	\$230.000,00	\$1.850.000,0

Periodo	Total
0	\$830.000,00
1	\$600.000,00
2	\$650.000,00
Total	

**Tabla 30 Costos actividad 1.1.3**

Actividad	1.1.3 Identificar los socios necesarios para los proyectos de manera conjunta.			
Periodo	Materiales	Transporte	Gastos imprevistos	Mano de obra
0	\$300.000,00	\$100.000,00	\$100.000,00	\$4.416.000,00
<b>Total</b>	<b>\$300.000,00</b>	<b>\$100.000,00</b>	<b>\$100.000,00</b>	<b>\$4.416.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$4.916.000,00
<b>Total</b>	

**Tabla 31 Costos actividad 2.1.1**

Actividad	2.1.1 Elaborar plan de trabajo	
Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$13.664.000,00	\$400.000,00
1	\$14.264.000,00	\$400.000,00
2	\$14.964.000,00	\$400.000,00
3	\$15.264.000,00	\$400.000,00
<b>Total</b>	<b>\$58.156.000,00</b>	<b>\$1.600.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$14.064.000,00
1	\$14.064.000,00
2	\$15.364.000,00
3	\$15.364.000,00

Total
-------

**Tabla 32 Costos actividad 2.1.2**

Actividad 2.1.2 Diseñar la metodología necesaria para la observación de la información.

Periodo	Materiales
0	\$100.000,00
1	\$130.000,00
2	\$140.000,00
3	\$150.000,00
Total	\$520.000,00

Periodo	Total
0	\$100.000,00
1	\$130.000,00
2	\$140.000,00
3	\$150.000,00
Total	

**Tabla 33 Costos actividad 2.1.3**

Actividad 2.1.3 Realizar el seguimiento cada una de las actividades relacionadas con los items a observar por el observatorio.

Periodo	Materiales
0	\$400.000,00
1	\$450.000,00
2	\$430.000,00

3	\$430.000,00
Total	\$1.710.000,00

Periodo	Total
0	\$400.000,00
1	\$450.000,00
2	\$430.000,00
3	\$430.000,00
Total	

**Tabla 34 Costos actividad 3.1.1**

Actividad 3.1.1 Revisar de propuestas para proyectos de observación de la innovación.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	\$23.654.280,00

Periodo	Total
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	

**Tabla 35 Costos actividad 3.1.2**

Actividad 3.1.2 Convocar a los grupos de investigación para socializar los nuevos proyectos.

Periodo	Mano de obra	Materiales	Transporte
0	\$5.913.570,00	\$460.000,00	\$340.000,00
1	\$5.913.570,00	\$460.000,00	\$340.000,00
2	\$5.913.570,00	\$460.000,00	\$340.000,00
3	\$5.913.570,00	\$460.000,00	\$340.000,00
Total	\$23.654.280,00	\$1.840.000,00	\$1.360.000,00

Periodo	Total
0	\$6.713.570,00
1	\$6.713.570,00
2	\$6.713.570,00
3	\$6.713.570,00
Total	

**Tabla 36 Costos actividad 3.1.4**

Actividad 3.1.4 Realizar una entrevista preliminar en la que se cuente con la participación de todos los actores interesados en los proyectos.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	\$23.654.280,00

Periodo	Total

0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	

**Tabla 37 Costos actividad 3.1.5**

Actividad 3.1.5 Planear los objetivos de la línea base y establecer la magnitud de las actividades y sus tiempos, definir roles en el proceso, recursos necesarios, resultados esperados y el esquema de organización y operación.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	\$23.654.280,00

Periodo	Total
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	

**Tabla 38 Costos actividad 3.1.6**

Actividad 3.1.6 Indagación del marco normativo y los requerimientos referentes a todas aquellas políticas, planes, programas y proyectos que se llevan a cabo y que generan responsabilidad en la producción de información.

Periodo	Mano de obra calificada
---------	-------------------------

0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	\$23.654.280,00

Periodo	Total
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	

**Tabla 39 Costos actividad 3.1.7**

Actividad 3.1.7 Recolección, verificación y análisis de la calidad de la información se indaga sobre la existencia de indicadores para hacer seguimiento y evaluación a políticas, planes, programas y proyectos. Esta actividad no solo permite indagar los indicadores existentes si no también los que deben ser calculados.

Periodo	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$5.913.570,00	\$2.000.000,00
1	\$5.913.570,00	\$2.300.000,00
2	\$5.913.570,00	\$2.500.000,00
3	\$5.913.570,00	\$2.500.000,00
Total	\$230.000,00	\$9.300.000,00

Periodo	Total
0	\$7.913.570,00
1	\$8.213.570,00

2	\$8.413.570,00
3	\$8.413.570,00
<b>Total</b>	

**Tabla 40 Costos actividad 3.1.8**

Actividad 3.1.8 Selección de indicadores y documentación se establece el conjunto de indicadores definitivos de la línea base y su respectiva documentación en fichas técnicas

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
<b>Total</b>	<b>\$23.654.280,00</b>

Periodo	Total
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
<b>Total</b>	

**Tabla 41 Costos actividad 3.1.9**

Actividad 3.1.9 Implementación de los flujos de información y publicación de la línea base de indicadores con sus datos, Su adecuada articulación depende de la conformación de equipos de trabajo que se encarguen de aplicar los formatos de captura de información, realizar ajustes necesarios por demandas futuras de información, soportar y administrar las bases de datos.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	\$23.654.280,00

Periodo	Total
0	\$5.913.570,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
Total	

**Tabla 42 Costos actividad 3.1.10**

Actividad 3.1.10 Socialización y reuniones con productores y usuarios donde se presente el diseño de la línea base y se dimensione su alcance como herramienta de seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, proyectos y demás decisiones de política.

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$5.913.570,00	\$450.000,00
1	\$5.913.570,00	\$500.000,00
2	\$5.913.570,00	\$500.000,00
3	\$5.913.570,00	\$600.000,00
Total	\$23.654.280,00	\$2.050.000,00

Periodo	Total
0	\$6.363.570,00
1	\$6.413.570,00

2	\$6.413.570,00
3	\$6.513.570,00
<b>Total</b>	

**Tabla 43 Costos actividad 4.1.1**

Actividad 4.1.1 Realizar convenios de cooperación para la utilización de de información, con entidades como DANE, SNIES, DNP.

Periodo	Gastos imprevistos	Materiales
0	\$200.000,00	\$200.000,00
1	\$240.000,00	\$230.000,00
2	\$300.000,00	\$250.000,00
3	\$350.000,00	\$280.000,00
<b>Total</b>	<b>\$1.090.000,00</b>	<b>\$960.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$400.000,00
1	\$5.913.570,00
2	\$5.913.570,00
3	\$5.913.570,00
<b>Total</b>	

**Tabla 44 Costos actividad 4.1.2**

Actividad 4.1.2 Realizar las orientaciones necesarias a los actores implicados en la obtención de indicadores.

Periodo	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$10.584.600,00	\$500.000,00
1	\$10.584.600,00	\$550.000,00

2	\$10.584.600,00	\$620.000,00
3	\$10.584.600,00	\$700.000,00
Total	\$42.338.400,00	\$2.370.000,00

Periodo	Total
0	\$11.084.600,00
1	\$11.134.600,00
2	\$11.204.600,00
3	\$11.284.600,00
Total	

#### Total costo alternativa.

**\$ 381.753.200,00**

#### 4.2.4. Análisis de riesgos alternativa

Tabla 45 Análisis de riesgos alternativa

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
Objetivo	De mercado	No fortalecer los niveles de investigación materia de Innovación.	los en	Probabilidad : 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Implicaría el re diseño de las estrategias propuestas por el Observatorio de la innovación empresarial	Implicaría el re diseño de las estrategias propuestas por el Observatorio de la innovación empresarial
Propósito-general	Operacionales	No aplicar correctamente la metodología de gestión	aplicar la de gestión	Probabilidad : 1. Raro	Indicadores de gestión erróneos.	Realizar el respectivo análisis de las

Actividad	Componente (Productos)	de indicadores.	Impacto: 4. Mayor	metodologías necesarias para cada propuesta de proyecto
		Integrar órganos lo suficientemente no especializados en el registro, análisis y manejo de indicadores de información.	Probabilidad :2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Los indicadores resultantes de las investigaciones serán ambiguos. Definir estándares altos de investigación para los órganos encargados de realizar la observación del fenómeno a analizar.
		Aplicar una metodología de observación que no satisfaga la totalidad de las necesidades del estudio.	Probabilidad : 1. Raro Impacto: 5. Catastrófico	No clarificaría la totalidad de las necesidades del proyecto, por lo que la toma de decisiones se vería afectada. Desagregar y analizar periódicamente la metodología a aplicar con la intención de verificar cada uno de los elementos que componen.
Administrativos	Operacionales	Administrativos	Administrativos	Administrativos
Errores en la planificación de los factores que tienen implicación en la consecución de las investigaciones.	Probabilidad :2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Incrementa los costos de elaboración y el tiempo de ejecución de la investigación. Analizar cada uno de los factores que inciden en la investigación.		

## 4.2.5. Ingresos y beneficios alternativa

### 4.2.5.1. Ingresos y beneficios

Beneficio N°1

Incrementa la visibilidad y por tanto la difusión y el impacto de la producción científica.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

**Tabla 46 Ingresos y beneficios Beneficio n° 1**

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4,00	\$1.000.000,00	\$4.000.000,00
1	10,00	\$1.500.000,00	\$15.000.000,00
2	16,00	\$1.500.000,00	\$24.000.000,00
3	24,00	\$1.500.000,00	\$36.000.000,00

Beneficio N°2

Incrementa las posibilidades de acceder a recursos de investigación sin aumentar la inversión

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC):0.80

**Tabla 47 Ingresos y beneficios Beneficio n° 2**

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4,00	\$1.000.000,00	\$4.000.000,00
1	10,00	\$1.000.000,00	\$10.000.000,00
2	16,00	\$1.000.000,00	\$16.000.000,00
3	24,00	\$1.000.000,00	\$24.000.000,00

Beneficio N°3

Facilita la evaluación de la actividad investigadora de la región.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

**Tabla 48 Ingresos y beneficios Beneficio n° 3**

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4,00	\$2.000.000,00	\$8.000.000,00
1	10,00	\$2.000.000,00	\$20.000.000,00
2	16,00	\$2.000.000,00	\$32.000.000,00
3	24,00	\$2.000.000,00	\$48.000.000,00

Beneficio N°4

Reducción del déficit de indicadores de gestión de la innovación.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC):0.80

**Tabla 49 Ingresos y beneficios Beneficio n° 4**

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4,00	\$230.000,00	\$920.000,00
1	10,00	\$230.000,00	\$2.300.000,00
2	16,00	\$230.000,00	\$3.680.000,00
3	24,00	\$230.000,00	\$5.520.000,00

Totales

**Tabla 50 Total beneficios**

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$16.920.000,00	\$16.920.000,00
1	\$47.300.000,00	\$47.300.000,00
2	\$75.680.000,00	\$75.680.000,00
3	\$113.520.000,00	\$113.520.000,00

## 4.2.6. Depreciación de activos alternativa

### 4.2.6.1. Depreciación de activos

**Tabla 51 Depreciación de activos**

Descripción	Valor del activo	Periodo de	Concepto	Valor de salvamento
Computadora portátil, televisor, escritorio, impresora, mesa	\$12.020.000,00	0,00	Muebles, enseres y	\$8.414.000,00

ejecutiva, sillas ejecutivas, pizarra, silla secretaria, licencia office.	equipo de Oficina
	<b>Total: \$8.414.000,00</b>

### 4.3. Evaluación

#### 4.3.1. Flujo Económico

Tabla 52 Flujo Económico de la alternativa

P	Beneficios	Créditos (+)	Costos de reinversión	Costos de inversión	Costos de operación	Amortización	Intereses de créditos	Valor de salvamento	Flujo Neto
0	\$13.536.000,0	\$0,0	\$661.700,0	\$14.696.400,0	\$87.444.200,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-89.266.300,0
1	\$37.840.000,0	\$0,0	\$480.000,0	\$316.000,0	\$88.490.600,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-51.446.600,0
2	\$60.544.000,0	\$0,0	\$520.000,0	\$766.000,0	\$89.474.500,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-30.216.500,0
3	\$90.816.000,0	\$0,0	\$0,0	\$553.000,0	\$89.999.100,0	\$0,0	\$0,0	\$8.414.000,0	\$8.677.900,0

#### 4.3.2. Indicadores y decisión

##### 4.3.2.1. Evaluación económica

Tabla 53 Evaluación económica de la alternativa

Alternativa: Estructuración del primer Observatorio de la Innovación Empresarial del sur-occidente Colombiano con énfasis en la generación de indicadores en innovación social, capacidad tecnológica para la innovación e innovación empresarial.

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo - eficiencia			
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno	Relación Costo Beneficio	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)	

---

	(TIR)	(RCB)			
\$-153.112.415,27	No aplica	\$0,52	\$39,98	\$319.329.389,67	\$50.409.879,73

---

#### 4.3.2.2. Costo por capacidad

**Tabla 54 Costo por capacidad**

Producto	Costo unitario (valor presente)
Infraestructura para la investigación fortalecida	\$17.487.620,09
Documentos de investigación	\$51.757.737,11
Artículos de investigación	\$10.547.622,82
Servicio de apoyo para entrenamiento especializado para científicos investigadores	\$978.289,40

#### 4.3.3. Evaluación multicriterio

**Tabla 55 Evaluación multicriterio**

Alternativa	Resultado calificación
Estructuración del primer Observatorio de la Innovación Empresarial del sur-occidente Colombiano con énfasis en la generación de indicadores en innovación social, capacidad tecnológica para la innovación e innovación empresarial.	8,76 %

#### 4.3.4. Decisión

##### Alternativa

Estructuración del primer Observatorio de la Innovación Empresarial del sur-occidente Colombiano con énfasis en la generación de indicadores en innovación social, capacidad tecnológica para la innovación e innovación empresarial.

## 4.4. Programación

### 4.4.1. Indicadores de producto

#### Objetivo 1

Participar como institución orientadora y facilitadora en la obtención de la información referente a la innovación en las organizaciones.

#### Producto

##### 1.1. Infraestructura para la investigación fortalecida

- Indicador

##### 1.1.1 Centros de investigación fortalecidos

Medido a través de: Número de centros de investigación

Meta total: 1,0000

Fórmula: No aplica

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

**Tabla 56 Meta total de Centros de investigación fortalecidos**

Periodo	Meta por periodo
0	1,000

- Indicador

##### 1.1.2 Sistemas de información implementados

Medido a través de: Número

Meta total: 1,0000

Fórmula: Total de sistemas de información ejecutados/Total de proyectos presentados al OIE

Es acumulativo: No

Es Principal: No

**Tabla 57 Meta total de Sistemas de información implementados**

Periodo	Meta por periodo
0	1,000

- Indicador

### 1.1.3 Plataformas adquiridas

Medido a través de: Número

Meta total: 3,0000

Fórmula: Cantidad de plataformas adquiridas.

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

**Tabla 58 Meta total de Plataformas adquiridas**

Periodo	Meta por periodo
0	3,000

### Objetivo 2

Diseñar un sistema estandarizado de recolección, procesamiento y análisis de información que permita dar seguimiento a la actividad empresarial.

Producto

## 2.1. Documentos de investigación

- Indicador

### 2.1.1 Libros y/o capítulos de libros resultados de investigación

Medido a través de: Número de libros y/o capítulos

Meta total: 1,0000

Fórmula: Total capítulos resultantes de las investigaciones / Total de investigaciones realizadas.

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

**Tabla 59 Meta total de Libros y/o capítulos de libros resultados de investigación**

Periodo	Meta por periodo
1	1,000
2	1,000
3	1,000

## Objetivo 3

3. Integrar órganos especializados en elaborar y analizar indicadores de innovación empresarial que permitan la difusión de la misma.

Producto

### 3.1. Artículos de investigación

- Indicador

#### 3.1.1 Artículos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales

Medido a través de: Número de artículos

Meta total: 20,0000

Fórmula: Artículos de investigaciones indexados en documentos de investigaciones / Total de artículos de investigaciones.

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

**Tabla 60 Meta total Artículos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales**

Periodo	Meta por periodo
2	2,000
3	3,000

- Indicador

### 3.1.2 Artículos de Investigación

Medido a través de: Número

Meta total: 6,0000

Fórmula: Cantidad de artículos de investigación.

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

**Tabla 61 Meta total de Artículos de Investigación**

Periodo	Meta por periodo
2	3,000
3	3,000

Objetivo 4

4. Fortalecer la articulación del sector educativo y empresarial para producir conocimiento de manera conjunta.

Producto

4.1. Servicio de apoyo para entrenamiento especializado para científicos investigadores.

- Indicador

4.1.1 Cursos sobre métodos y técnicas de investigación especializados y avanzados.

Medido a través de: Número de cursos

Meta total: 40,0000

Fórmula: Total cursos sobre métodos y técnicas de investigación especializados y avanzados.

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

**Tabla 62 Meta total de Número de cursos**

Periodo	Meta por periodo
0	10,000
1	10,000
2	15,000

- Indicador

4.1.2 Cursos de actualización científica para investigadores.

Medido a través de: Número

Meta total: 40,0000

Fórmula: Total cursos de actualización científica para investigadores.

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

**Tabla 63 Meta total de Cursos de actualización científica para investigadores**

Periodo	Meta por periodo
0	5,000
1	10,000
2	15,000
3	10,000

#### 4.4.3. Indicadores de gestión

##### 4.4.3.1. Indicadores por proyecto

- Indicador

Porcentaje de cumplimiento en la entrega de productos estadísticos

Medido a través de: Porcentaje

Código: 2200G001

Fórmula: (Número de productos entregados a tiempo (Dentro de los tiempos programados en el plan operativo)

/ Número de productos programados y definidos de cada investigación y/o componente) \* 100

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Proyectos entregados con la totalidad de los requisitos.

**Tabla 64 Meta total de Porcentaje de cumplimiento en la entrega de productos estadísticos**

Periodo	Meta por periodo
0	2
1	4
2	5
3	10

- Indicador

Propuestas Presentadas

Medido a través de: Número

Código: 2000G026

Fórmula: Total de propuestas que se presentaron al cierre de la convocatoria.

Estas se dan en términos de proyectos, individuales.

Tipo de Fuente: Publicación

Fuente de Verificación: Verificación de los requisitos de las propuestas.

**Tabla 65 Meta total de Propuestas Presentadas**

Periodo	Meta por periodo
0	2
1	4
2	5
3	10

- Indicador

Propuestas presentadas y que cumplen los requisitos

Medido a través de: Número

Código: 2000G027

Fórmula: Total de propuestas que después de revisadas cumplen a cabalidad con los requisitos establecidos

Tipo de Fuente: Estadísticas

Fuente de Verificación: Cumplimiento de requisitos establecidos

**Tabla 66 Meta total de Propuestas presentadas y que cumplen los requisitos**

Periodo	Meta por periodo
0	2
1	4
2	5
3	10

- Indicador

Servicios de intercambio de información implementados

Medido a través de: Número

Código: 2000G040

Fórmula: Sumatoria de los servicios de intercambio de información implementados durante la vigencia

Tipo de Fuente: Estadísticas

Fuente de Verificación: Solicitudes de información aceptadas y solucionadas por el Observatorio de Innovación Empresarial

Tabla 67 Meta total de Servicios de intercambio de información implementados

Periodo	Meta por periodo
0	10
1	12
2	15
3	20

#### 4.4.4. Esquema financiero

##### 4.4.4.1. Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

- 3902 - Investigación con calidad e impacto

Subprograma presupuestal

- 1003 - Planificación y estadística

##### 4.4.4.2. Resumen fuentes de financiación

Tabla 68 Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Cauca	Departamentos	Fondo de ciencia, tecnología e innovación	0	\$17.736.000,00
				1	\$400.000,00
				2	\$1.000.000,00
				3	\$700.000,00
				Total	\$19.836.000,00
	Total Inversión				\$19.836.000,00
Inversión	Cauca	Departamentos	Fondo de	0	\$88.434.300,00

			ciencia,	1	\$89.584.300,00
			tecnología	2	\$90.624.300,00
			e	3	\$91.194.300,00
			innovación	Total	\$359.837.200,00
		Total			\$359.837.200,00
		Operación			\$359.837.200,00
Inversión	Cauca	Departamentos	Fondo de	0	\$830.000,00
			ciencia,		
			tecnología	1	\$600.000,00
			e		
			innovación	2	\$650.000,00
				Total	\$2.080.000,00
		Total			\$2.080.000,00
		Operación			\$2.080.000,00
Total					\$381.753.200,00

Tabla 69 Resumen narrativo de la alternativa

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Fortalecer la investigación, análisis, evaluación y divulgación de información en materia de innovación mediante la producción de una línea base de indicadores que permita un monitoreo sectorial del nivel de desempeño presente en el sector empresarial de la región sur occidental de Colombia.	Número de proyectos que contribuyan a la mejora de indicadores de gestión.	Tipo de fuente: Publicación Fuente: Numero de proyectos finalizados por el Observatorio de la Innovación Empresarial	El observatorio estará debidamente estructurado para tener influencia en la mejora de los índices en los índices de Investigación. , Se realizara periódicamente el análisis de la metodología de recolección de información para prevenir errores en los indicadores.

Actividades	1.1 Infraestructura para la investigación fortalecida	Centros de investigación fortalecidos	Tipo de fuente: Inspección Fuente: Verificación de la institucionalidad del Observatorio de la Innovación Empresarial	La metodológica aplicada para el análisis de indicadores deberá cumplir las especificaciones establecidas para los proyectos solicitados.
	2.1 Documentos de investigación	Libros y/o capítulos de libros resultados de investigación	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Registro de las publicaciones llevadas a cabo por el Observatorio de la Innovación Empresarial	Los documentos de investigación generaran una base sólida para mejorar la línea base indicadores de innovación.
	3.1 Artículos de investigación	Artículos publicados en revistas indexadas nacionales e	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de monitorio de	El observatorio integrará grupos de investigación

		internacionales	las publicaciones por un ente externo al Observatorio de la Innovación Empresarial	especializados en el manejo de las líneas temáticas del Observatorio de la Innovación Empresarial.
	4.1 Servicio de apoyo para entrenamiento especializado para científicos investigadores	Cursos sobre métodos y técnicas de investigación especializados y avanzados	Tipo de fuente: Estadísticas Fuente: Informe estadístico mensual de los cursos	El observatorio implementara su sistema de entrenamiento especializado a los grupos interesados.
Actividades	1.1.1 Instaurar el observatorio de la innovación empresarial.	Nombre: Porcentaje de cumplimiento en la entrega de productos estadísticos Unidad de Medida: Porcentaje		
	1.1.2 Convocar grupos de investigadores formados en la observación del fenómeno de la innovación.	Meta: 21.0000 Nombre: Propuestas Presentadas Unidad de Medida: Número Meta: 21.0000 Nombre: Propuestas		
	1.1.3 Identificar los socios necesarios	Presentadas Y Que Cumplen Los Requisitos		

	para la realización de investigaciones en proyectos de manera conjunta.	Unidad de Medida: Número Meta: 21.0000
Actividades		<p>2.1.1 Elaborar plan de trabajo</p> <p>2.1.2 Diseñar la metodología necesaria para la observación de la información.</p> <p>2.1.3 Realizar el seguimiento a cada una de las actividades relacionadas con los items a observar por el observatorio.</p>
Actividades		<p>3.1.1 Revisar propuestas para proyectos de observación de la innovación.</p> <p>3.1.2 Convocar a los grupos de investigación para socializar los nuevos proyectos.</p> <p>3.1.3 Seleccionar y capacitar al equipo en elementos conceptuales y metodológicos para la construcción de indicadores y la medición de actividades.</p> <p>3.1.4 Realizar una entrevista preliminar en la que se cuente con la participación de todos los actores interesados en los proyectos.</p> <p>3.1.5 Planear los objetivos de la línea base y establecer la magnitud de las actividades y sus tiempos, definir roles en el proceso, recursos</p>

		<p>necesarios, resultados esperados y el esquema de organización y operación.</p> <p>3.1.6 Indagar el marco normativo y los requerimientos referentes a todas aquellas políticas, planes, programas y proyectos que se llevan a cabo y que generan responsabilidad en la producción de información.</p> <p>3.1.7 Recolectar, verificar y analizar la calidad de la información que se indaga sobre la existencia de indicadores y hacer seguimiento y evaluación a políticas, planes, programas y proyectos. Esta actividad no solo permite indagar los indicadores existentes si no también los que deben ser calculados.</p> <p>3.1.8 Selección de indicadores y documentación, Establecer el conjunto de indicadores definitivos de la línea base y su respectiva documentación en fichas técnicas</p> <p>3.1.8 Selección de indicadores y documentación, Establecer el conjunto de indicadores definitivos de la línea base y su respectiva documentación en fichas técnicas</p> <p>3.1.9 Implementar los flujos de información y publicación de la línea base de indicadores con sus datos, Su adecuada articulación depende de la conformación de equipos de trabajo que se encarguen de aplicar los formatos de captura de</p>
--	--	---

		<p>información, realizar ajustes necesarios por demandas futuras de información, soportar y administrar las bases de datos.</p> <p>3.1.10 Socializar con productores y usuarios, en la cual se presenta el diseño de la línea base de indicadores y se dimensione su alcance como herramienta de seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, proyectos y demás decisiones de política.</p>
Actividades		<p>4.1.1 Realizar convenios de cooperación para la utilización de la línea base de indicadores con entidades como DANE, SNIES, DNP.</p> <p>4.1.2 Realizar las orientaciones necesarias a los actores implicados en la obtención de indicadores.</p>

## 5. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

La consolidación de este proyecto permitirá agrupar una serie de actores que interactuarán con el tejido empresarial del país, promoviendo la divulgación de la producción científica en el campo de la innovación, generando así una mayor transferencia de conocimiento.

La aplicación de la metodología general ajustada como base para la realización del proyecto observatorio de la innovación empresarial permitirá la promoción del proyecto en el fondo nacional de regalías, situación que conlleva a que el proyecto haga parte de un conjunto de planes que buscan la asignación de recursos para su financiación.

El observatorio de la innovación empresarial como gran apuesta del programa de administración de empresas, mediante el grupo de trabajo logro identificar la totalidad de la información necesaria para que el proyecto pase a valoración por parte del Departamento Nacional de Planeación.

Se le recomienda a la institución ejecutora del proyecto promover esta iniciativa ya que permitirá mejorar la base de indicadores referentes a la innovación, necesarios para generar mayor desarrollo en el campo empresarial al cual apunta el observatorio de la innovación empresarial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bacca, U. G (2001) *Evaluación de proyectos. Cuarta Edición.*
- Chiavenato, I., (2006) *Introducción a la teoría general de la Administración.*  
*Edición, Editorial Mc Graw Hill.*
- Concha, A. J (2015) *Elaboración de un Plan Estratégico para el Observatorio de la Innovación de la Universidad del Cauca*
- Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas (2015) *Manual conceptual de la Metodología General Ajustada (MGA)*
- Marcial, A. N (2009) *¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones?*
- Porter M. (1985) *Ventaja competitiva*
- Andía W.(2001) *Manual metodológico general de identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, Lima*
- Miranda, M. J.J (2001) *Gestión de Proyectos identificación – Formulación Evaluación financiera –Económica – Social – Ambiental*
- Ortegón E., Pacheco J., Prieto A. (2005) *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*
- Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. *Resolución 504 de 2010 Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS*
- Moreno J (2014) *Concepto sobre el suministro de información MGA*