

TRABAJO DE GRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROPUESTA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE LA CADENA LÁCTEA  
EN EL CAQUETÁ DESDE LA MGA, A PARTIR DEL ESTUDIO DE PROSPECTIVA

CAROL JENNIFER CARDOZO JIMÉNEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES ECONOMICAS Y DE  
NEGOCIOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
CAQUETÁ  
FLORENCIA, OCTUBRE DE 2017

PROPUESTA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE LA CADENA LÁCTEA  
EN EL CAQUETÁ DESDE LA MGA, A PARTIR DEL ESTUDIO DE PROSPECTIVA

Autora

CAROL JENNIFER CARDOZO JIMÉNEZ

Director

LUIS ALBERTO ROMERO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES ECONOMICAS Y DE  
NEGOCIOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
CAQUETÁ

FLORENCIA, OCTUBRE DE 2017

## Introducción

El primer sector de la economía en el Departamento del Caquetá, está dada por la Ganadería, la cual ocupa un renglón importante en la productividad de la región; sin embargo son muchos los vacíos e incertidumbres respecto a lo que le espera al sector lácteo en el futuro, dado la débil infraestructura de la cadena así como demás factores que inciden en la misma; y aunque hay algunos informes o estudios que lo ratifican, uno de ellos desde la prospectiva, no se cuenta con estrategias que aprovechen ese diagnóstico para formular propuestas enfocadas en el fortalecimiento de la cadena láctea para el Departamento.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza el siguiente proyecto de investigación denominado “Propuesta para la formulación de proyectos de la cadena láctea en el Caquetá desde la MGA, a partir del estudio de prospectiva.”, para ello se inicia con un panorama general de lo concerniente a la cadena en la actualidad, que va de lo internacional hasta lo regional, denominado *Estado del Arte*, identificándose los diferentes campos económicos, sociales, ambientales y demás que influyen en el sector.

Posteriormente continuamos con la segunda fase denominada Prospectiva, en ella se tomó los resultados arrojados del estudio de prospectiva para la cadena láctea del Caquetá al 2032 (Cardozo, Herrera, & Otavo, 2012), en el cual se identificaron los problemas y factores de éxito que se vislumbran hacia el futuro de la cadena, tomando como referencia la opinión y calificación de algunos expertos en el tema objeto de estudio.

En la tercera fase se establece la ruta para la estructuración de proyectos enfocados desde la Metodología General Ajustada, específicamente en la fase de preinversión tomando como base los problemas y factores de éxito que se vislumbran hacia el futuro para la cadena láctea en el Caquetá, de acuerdo a los resultados obtenidos y analizados desde la prospectiva.

## **Resumen**

La cadena láctea en el Departamento del Caquetá, es uno de los sectores que ocupa el primer renglón en la economía del Departamento, su nivel de productividad es fuente de generación de empleo y desarrollo para la región; sin embargo existen factores que no han permitido potencializar el sector.

En este sentido existen algunos informes o estudios que lo ratifican, uno de ellos desde la prospectiva, y aunque existe dicha información, realmente no se cuenta con estrategias que la aprovechen, para formular propuestas enfocadas en el fortalecimiento de la cadena láctea para el Departamento; de allí que la Metodología General Ajustada (MGA), es una herramienta de formulación de proyectos, que busca la financiación pública con el propósito de renovar condiciones a la población objeto, y se convierte en una estrategia para formular proyectos enfocados en esta línea partiendo de las problemáticas y necesidades del sector identificados desde el estudio de prospectiva.

*Descriptor Claves: Cadena Láctea, Prospectiva, MGA, Formulación de Proyectos.*

## **Abstract**

The lacteal chain in the Department of the Caquetá, is one of the sectors that occupies the first line in the economy of the Department, his level of productivity is a source of generation of employment and development for the region; nevertheless there exist factors that have not allowed to promote the sector. In this respect there exist some reports or studies that ratify it, one of them from the futurology, and though the above mentioned information exists, really one does not rely on strategies that they should take advantage of it, to formulate offers focused in the strengthening of the lacteal chain for the Department; of there that the General Ajustada Methodology (MGA), it is a tool of project formulation, which looks for the public financing to improve the conditions of the population, and it turns into a strategy to formulate projects focused in this line departing from the problematic ones and needs of the sector identified from the study of futurology.

Describers Claves: Lacteal, Market chain, MGA, Project formulation.

## Índice

|   |    |
|---|----|
| <b>Introducción</b> .....   | 3  |
| <b>Resumen</b> .....  | 4  |
| <b>Abstract</b> .....   | 5  |
| <b>Lista de tablas</b> .....  | 7  |
| <b>Lista de gráficos</b> .....  | 8  |
| <b>1. Planteamiento del Problema</b> .....  | 9  |
| <b>1.1. Formulación del problema</b> .....  | 9  |
| <b>1.2. Sistematización del Problema</b> .....  | 9  |
| <b>2. Objetivos</b> .....   | 10 |
| <b>2.1. Objetivo general</b> .....  | 10 |
| <b>2.2. Objetivos Específicos</b> .....   | 10 |
| <b>3. Justificación</b> .....   | 11 |
| <b>4. Marco referencial</b> .....   | 12 |
| <b>4.1. Sector lácteo en Colombia</b> .....   | 12 |
| <b>4.2. Características Lácteas en el Caquetá</b> .....   | 15 |
| <b>5. Estudio de prospectiva para la identificación de variables que impulsan y/o retrasan el desarrollo del sector de la cadena láctea en el Caquetá</b> ..... | 16 |
| <b>5.1. Variables Problema y sus causas</b> .....   | 17 |
| <b>5.2. Variables de éxito y sus causas</b> .....   | 20 |
| <b>5.3. Actores que influyen en la Cadena Láctea en el Caquetá</b> .....  | 22 |
| <b>6. Propuesta ruta para la formulación de proyectos del sector desde la fase de preinversión de la MGA</b> .....  | 26 |
| <b>6.1. La Metodología General Ajustada (MGA)</b> .....   | 26 |
| <b>6.2. Ruta propuesta</b> .....  | 27 |
| <b>6.2.1. Identificación del problema:</b> .....  | 27 |
| <b>6.2.2. Identificación de los involucrados</b> .....  | 29 |
| <b>6.2.3. Estrategias de solución al problema:</b> .....  | 30 |
| <b>6.2.4. Definición de acciones para cada objetivo específico:</b> .....   | 31 |
| <b>6.2.5. Identificación de los productos a entregar:</b> .....   | 32 |
| <b>7. Conclusiones</b> .....  | 36 |
| <b>8. Bibliografía</b> .....  | 37 |

## Lista de tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> Problemas priorizados y causas asociadas .....                            | 19 |
| <b>Tabla 2.</b> Factores de éxito priorizados y sus causas asociadas .....                | 21 |
| <b>Tabla 3.</b> Grado de poder de los actores.....  | 23 |
| <b>Tabla 4.</b> Identificación de involucrados o stakeholders.....                        | 29 |
| <b>Tabla 5.</b> Matriz análisis de alternativas .....                                     | 32 |
| <b>Tabla 6.</b> Catálogo de productos MGA para sector Comercio, Industria y Turismo ..... | 33 |
| <b>Tabla 7.</b> Relación Objetivo General y su medio de verificación.....                 | 33 |
| <b>Tabla 8.</b> Matriz Resumen Proyecto .....   | 34 |
| <b>Tabla 9.</b> Análisis de Riesgos.....  | 35 |

## Lista de gráficos

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 1.</b> Producción Lechera por Departamento año 2013 (Litros).....                  | 14 |
| <b>Gráfico 2.</b> Destino Producción Lechera (Litros) .....                                   | 14 |
| <b>Gráfico 3.</b> Plano de Posicionamiento del tamizado de problemas (PXP).....               | 18 |
| <b>Gráfico 4.</b> Plano de Posicionamiento del tamizado de Factores de Éxito (FXF) .....      | 20 |
| <b>Gráfico 5.</b> Plano de influencia y dependencia de los actores cadena láctea Caquetá..... | 24 |
| <b>Gráfico 6.</b> Árbol de Problemas para la cadena Láctea en el Caquetá.....                 | 28 |
| <b>Gráfico 7.</b> Árbol de Objetivos cadena Láctea en el Caquetá.....                         | 31 |

## **1. Planteamiento del Problema**

Actualmente se observa en el sector Lácteo del Departamento del Caquetá, los vacíos e incertidumbres respecto a lo que le espera al sector en el futuro, son muchas las opiniones que vislumbran un futuro no muy prospero para dicho sector, esto debido a la infraestructura débil de la cadena, así como demás factores que inciden en la misma; de ahí que un estudio prospectivo de la cadena láctea, permite visionar más ampliamente y con fundamento los diferentes escenarios futuros para la cadena, y a partir de él sentar las bases para formular propuestas enfocadas en el fortalecimiento de la cadena láctea para el Departamento desde la Metodología General Ajustada, la cual se convierte en una herramienta importante a la hora de formular proyectos de inversión.

### **1.1. Formulación del problema**

¿Cómo a partir de un estudio de prospectiva se puede generar una propuesta para la formulación de proyectos de la cadena láctea en el Caquetá desde la MGA?

### **1.2. Sistematización del Problema**

¿Cuál es la situación actual de la cadena láctea en el Departamento del Caquetá?

¿Por qué un Estudio de Prospectiva puede vislumbrar los problemas y factores de éxito hacia el futuro para la cadena láctea en el Caquetá?

¿De qué manera la MGA se convierte en una herramienta de formulación de proyectos para la cadena?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Diseñar una Propuesta para la formulación de proyectos de la cadena láctea en el Caquetá desde la MGA, a partir del estudio de prospectiva.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Determinar el estado del sector lácteo a nivel nacional y regional.

Identificar a partir del estudio de prospectiva, las variables de mayor impacto, y actores que impulsan y/o retrasan el desarrollo del sector lácteo en el Caquetá.

Establecer una ruta para la formulación de proyectos del sector, desde la fase de preinversión de la MGA.

### **3. Justificación**

La actividad ganadera en Colombia participa con el 3.6% del PIB Nacional, valor que la posiciona en el décimo primer lugar, superando sectores agrícolas y de servicios de mucha importancia en el país (Conpes, 2010). En la actualidad Colombia cuenta con 22.555.549 bovinos, de los cuales 1.340.049 están distribuidos en todo el departamento de Caquetá (DANE, 2014).

Teniendo en cuenta la situación actual de la Cadena Láctea tanto a nivel Internacional como Nacional, regional y Local, y tomando como base de estudio el Departamento del Caquetá, se ve la necesidad de evaluar los posibles escenarios en donde el sector lácteo del Departamento podría encontrarse en el futuro, de modo tal que podamos tener una visión clara, y de este modo contar con una metodología para la formulación de proyectos, en este caso desde la Metodología General Ajustada, teniendo en cuenta que esta se ajusta al desarrollo de los diferentes proyectos de inversión a nivel nacional, y que sea viable de acuerdo a las necesidades y requerimientos del sector en el Departamento, de modo tal, que se puedan generar nuevas fuentes de financiación que aporten al desarrollo y fortalecimiento de la cadena láctea en el Caquetá.

## **4. Marco referencial**

### **4.1. Sector lácteo en Colombia**

Colombia tiene como política de desarrollo agropecuario el repoblamiento bovino para mejorar las condiciones estratégicas del País y adaptar la producción ganadera a las condiciones de globalidad en el comercio Nacional e Internacional. Con este enfoque se pretende lograr que Colombia obtenga por habitante una cabeza de ganado, con ello se busca acrecentar el inventario de bovinos, pasar de 23 millones a 56 millones para el año 2019 (Federación Colombiana de Ganaderos, 2005).

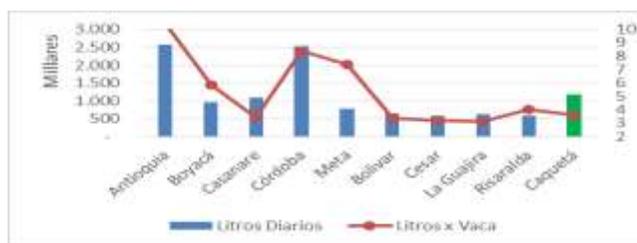
Igualmente, es imposible hablar de quesos si no se habla primero de la leche, el principal insumo para la fabricación de queso. Miles de familias en todo el país tienen como sustento principal los productos agrícolas, y la leche es uno de los de mayor presencia en las familias campesinas.

En Colombia, es indiscutible que la cadena láctea tiene un papel importante, por su aporte en el PIB agropecuario (10%), canasta familiar (14.8%) y alimentos (31%) (Parra, 2004); así mismo este sector genera aproximadamente 580.000 empleos en la etapa de producción y 17.750 en el procesamiento de lácteos, permitiendo el encadenamiento con diversos sectores que dinamizan la economía Colombiana, como: ganaderos, azucareros e industria gráfica. En este sentido, el sector lácteo es un escenario de oportunidad para impulsar el desarrollo social y económico del país (Parra, 2004); así mismo, las fincas, por las mejoras genéticas en su inventario bovino, incrementa la productividad y producción de leche (Mahecha, Gallego & Peláez, 2016).

Según FEDEGAN (2014), La producción lechera en Colombia, está estimada por día en 18.100.000 litros de leche. En los últimos cuatro años la producción ha crecido tan solo 1,1%, siendo el mayor problema la baja productividad. Datos revelados por Fedegan estiman que la producción por animal tan solo alcanza los 4,1 litros al día, mientras que en otros países como Estados Unidos es de 35 litros por día o en la Union Europea es de 25 litros. Estos datos de productividad empiezan a arrojar posiciones de desventaja de los productores locales frente al ingreso de productos lácteos, fruto de los llamados tratados de libre comercio, firmados tanto con la Unión Europea y Estados Unidos.

Sin embargo la amenaza no es solo Externa, la productividad de los departamentos colombianos es muy diferente. Se estima que en el departamento del Caquetá la producción lechera es ligeramente superior a 1,1 millón de litros por día, pero produciendo tan solo 3,6 litros por animal. El Grafico # 1 muestra cómo otros departamentos tales como el Antioquia o Córdoba, pueden triplicar la producción por cada animal con respecto al Caquetá en 2013, adicionalmente estos departamentos cuentan con niveles de producción ostensiblemente altas con respecto a otros departamentos. Sin embargo el nivel de producción se ve altamente afectado por diferentes situaciones como la deficiencia en la formación de los ganaderos en temas técnicos, la calidad de los pastizales, infraestructura vial y aspectos climatológicos. Fuertes sequías en departamentos específicos pueden reducir su producción lechera generando escases y aumento de precios en los derivados lácteos y leche en general.

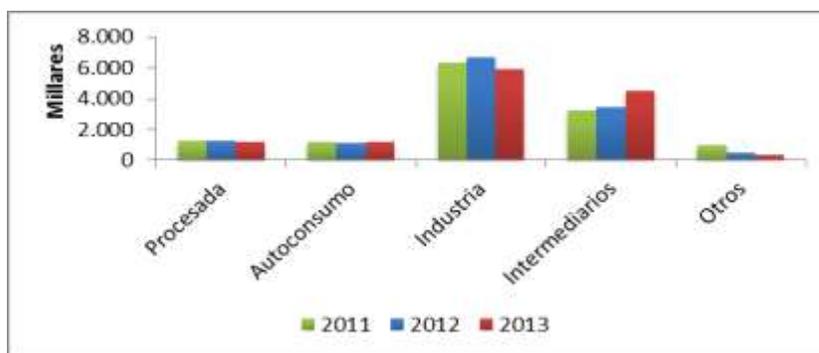
**Gráfico 1. Producción Lechera por Departamento año 2013 (Litros)**



**Fuente:** Departamento Nacional de Estadística – DANE

Para el Departamento Nacional de Estadística (DANE), existen diferentes destinos que se le dan a la Leche en Colombia, afirmación resultada de la encuesta aplicada en 22 departamentos que muestra cómo ha venido cambiando las cantidades destinadas para la venta, el Grafico 2 muestra que el autoconsumo y leche procesada en finca se mantiene en promedio en el 18% de la producción, La industria ha reducido del 49% en 2011 al 45% en 2013 del total producido, esta diferencia ha sido adquirida por intermediarios quienes han pasado de comprar el 25% en 2011 al 34% de la producción en 2013. Esto podría demostrar cierto incremento de mercados informales que pueden ser más difíciles de cuantificar.

**Gráfico 2. Destino Producción Lechera (Litros)**



**Fuente:** Departamento Nacional de Estadística – DANE

## 4.2. Características Lácteas en el Caquetá

En la actualidad el departamento del Caquetá cuenta con el hato número uno de ganadería de la región Amazónica Colombiana y es el Departamento de Colombia en ocupar el séptimo lugar. Los hatos ganaderos en el Departamento cuentan con un aproximado de 1.500.000 de bovinos, aumentando el inventario en 2.73% respecto al 2014 (Torrijos, Beltrán & Eslava, p.7, 2015); este incremento significativo es el resultado de la implementación y uso de técnicas empleadas en la Biotecnología Animal, que permiten aumentar tanto la eficiencia reproductiva y productiva de animales genéticamente superiores.

El ganado bovino responsable del incremento en el inventario en el Caquetá, está formado por los géneros *Bos Taurus* y *Bos indicus*, las características raciales que conforman el primer grupo son las razas europeas, donde se destacan algunas por su alta producción láctea como: *Holstein*, Pardo suizo y Jersey, en la producción de carne encontramos Angus, Simmental y *Hereford* pero en menor proporción. El *Bos indicus* lo componen razas que se destacan por su tolerancia a las altas temperaturas, resistentes al ataque de insectos y algunas enfermedades como el Nelore, Guzerá, Brahmán, Gyr e Indubrasil (Sánchez, Jiménez, & Bueno, 2008).

Así mismo se establecieron las estrategias de selección y cruzamiento de algunas razas para el mejoramiento en los sistemas de producción ganadera, teniendo en cuenta los aspectos económicos, ambientales y nutricionales disponibles en la región, con la finalidad de obtener animales con características sobresalientes en producción, reproducción, capacidad de adaptabilidad y uniformidad en el color del pelaje, para resistir las difíciles condiciones climáticas sufridas en el Departamento y garantizar la sostenibilidad de la una empresa ganadera (Estrada, González & Ocaña, 2009).

El Departamento Nacional de Planeación, realiza un estudio para la identificación de potenciales sectores que podrían ser resguardados por certificaciones, denominaciones o marcas, siendo el producto base en la producción de queso la leche; esto dado que las buenas prácticas de este producto en el departamento del Caquetá, como son las condiciones microbiológicas, químicas y físicas, que garantizan el rendimiento y un producto final de calidad, a su vez la leche del Departamento, factores como la escases de sustancias que retarden la coagulación de la caseína y condiciones naturales de manejo permite que las impurezas sean mínimas en el contenido. Lo anterior, genera en el producto final un rendimiento (DNP, S/F).

De acuerdo a factores microbiológicas de la leche, que dan alto nivel a las características de los productos transformados a partir de ella, el Comité Departamental de Ganaderos con la ayuda de la Gobernación del Caquetá y Ministerio de Comercio Industria y Turismo (Fomipyme), ha desarrollado programas direccionados a ganaderos del Departamento, garantizando la conservación de la leche y buenas prácticas de ordeño (DNP, S/F).

## **5. Estudio de prospectiva para la identificación de variables que impulsan y/o retrasan el desarrollo del sector de la cadena láctea en el Caquetá**

Del latín *prospicere* se registra prospectiva. *Prospicere* significa mirar desde lejos, mirar a lo lejos, y su significado filosóficamente es adelantarse al futuro. A nivel de definición es el predecir los posibles futuros y sus causas y poder buscar cambiarlos (Peña, 2008); es decir que las prospectiva pretende anticipar oportunidades y amenazas que se presentan en los futuros diferentes inferidos y de esta forma ejecutar acciones apropiadas en el tiempo y en el espacio.

Con base a lo anterior, y de acuerdo al estudio de prospectiva realizado para la cadena láctea en el departamento del Caquetá al año 2032 (Cardozo, Herrera, & Otavo, 2012), se tomaron las variables identificadas en este estudio y consideradas de mayor impacto para la cadena láctea en el Departamento, es decir las variables problemas y de éxito de la cadena y sus causas, además de la participación o poder de influencia de los actores o stakeholders que se identificaron para el sector, con ello se busca tener un fundamento que de soporte en el desarrollo de un proyecto tipo en la fase de prefactibilidad, específicamente en la actividad de identificación, desde la Metodología General Ajustada para la cadena láctea en el Caquetá.

### **5.1. Variables Problema y sus causas**

Para identificar las variables problema para el sector de la cadena láctea en el Departamento del Caquetá, se acude a la prospectiva, la cual tiene como fin identificar escenarios futuros en este caso para la cadena, teniendo en cuenta las variables clave de influencia y la participación o poder de influencia de los actores o stakeholders que se identifican para el sector; para este caso se utiliza el proyecto de prospectiva realizado para la cadena láctea en el departamento al año 2032 (Cardozo, Herrera, & Otavo, 2012).

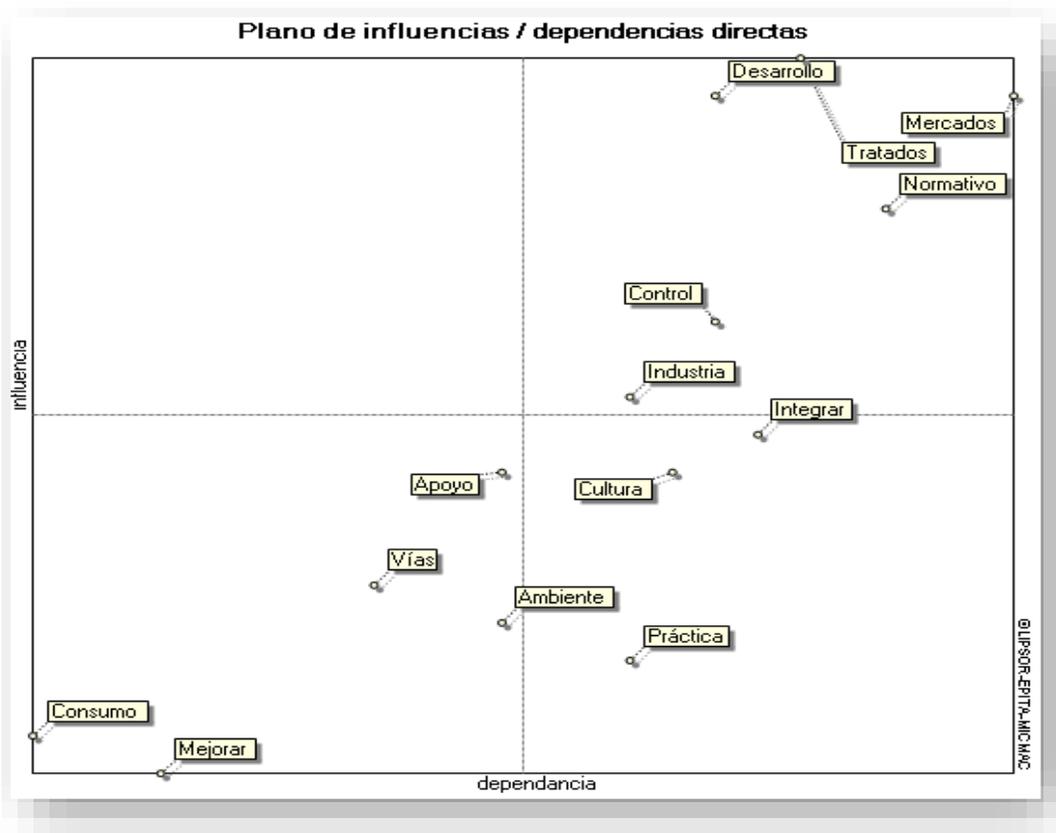
Con base al estudio realizado, se relacionan los resultados, teniendo en cuenta los problemas y factores de éxito previamente identificados, y se procede a realizar la matriz cruzada entre problemas (PXP) y la matriz cruzada de factores de éxito (FxF). De allí se definen que problemas y que factores de éxito tiene gran influencia y a la vez dependencia de otras variables del mismo grupo respectivamente, para ello se muestra el plano de posicionamiento y gráfico directo, para su respectiva comprensión:

## Plano de posicionamiento

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <b>Influencia (y)</b> | <b>ZONA DE PODER</b><br>(Variables motrices)  | <b>ZONA DE CONFLICTO</b><br>(Variables de enlace) |
|                       | <b>ZONA AUTÓNOMA</b><br>(Variables autónomas) | <b>ZONA DE SALIDA</b><br>(Variables dependientes) |

:

**Gráfico 3.** Plano de Posicionamiento del tamizado de problemas (PXP)



**Fuente:** Estudio Prospectivo de la cadena láctea (2012)

Teniendo en cuenta el gráfico anterior, tomado del estudio de prospectiva de la cadena para el Caquetá año 2032 (Cardozo, Herrera, & Otavo, 2012), se determinan las variables de acuerdo a su posicionamiento, poder e influencia, como resultado tenemos priorizadas las siguientes variables problemas y sus causas, las cuales fueron calificadas por expertos del sector:

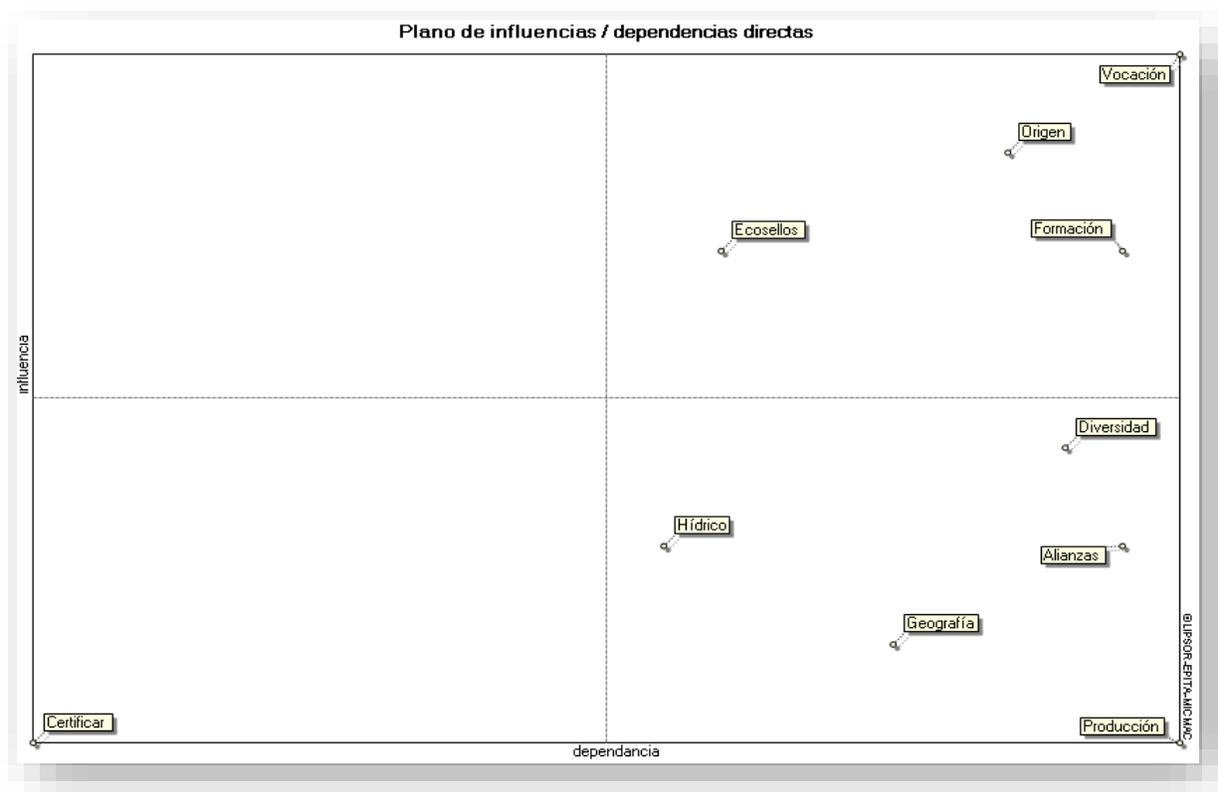
**Tabla 1.** Problemas priorizados y causas asociadas

| <b>VARIABLES-PROBLEMAS</b>                                    | <b>CAUSAS ASOCIADAS</b>   |
|---|---|
| P1. Industria, comercialización e innovación                  | <b>C1.</b> Falta de asociación e integración de la cadena productiva láctea   |
|   | <b>C2.</b> Poca Implementacion y generación de valor agregado a los productos |
|   | <b>C3.</b> Baja Profundización en estudios de mercados del sector             |
|   | <b>C4.</b> Poca creatividad e innovación con aprovechamiento de los recursos  |
| P2. Competitividad y acceso a nuevos mercados                 | <b>C1.</b> Falta Iniciativa empresarial                                       |
|   | <b>C2.</b> Poco Apoyo institucional   |
|   | <b>C3.</b> Débil Estandarización de procesos                                  |
|   | <b>C4.</b> Volatilidad en precios   |
| P3. Investigaciones y desarrollo tecnológico                  | <b>C1.</b> Tecnificación baja en la producción                                |
|   | <b>C2.</b> Hábitos en la producción   |
|   | <b>C3.</b> Falta de investigaciones relacionadas con el sector                |
|   | <b>C4.</b> Acceso a la información y a nuevas tecnologías                     |
| P4. Cumplimiento de la normatividad de entes reguladores      | <b>C1.</b> Falta de recursos  |
|   | <b>C2.</b> Poco Apoyo y asesoría técnica                                      |
|   | <b>C3.</b> Inflexibilidad en planes normativos existentes                     |
|   | <b>C4.</b> Poco Consenso entre los actores afectados                          |
| P5. Vigilancia y control en los mercados de productos lácteos | <b>C1.</b> Incumplimiento de los planes de reconversión                       |
|   | <b>C2.</b> Informalidad   |
|   | <b>C3.</b> Debilidad en la estructura del sector                              |
|   | <b>C4.</b> Juego de intereses entre los actores de la cadena                  |
| P6. Tratados de libre comercio                                | <b>C1.</b> Apoyo entre los pequeños productores                               |
|   | <b>C2.</b> Aplicación de tecnologías foráneas                                 |
|   | <b>C3.</b> Competir con productos de mejor calidad y mejores precios.         |

**Fuente:** Estudio Prospectivo de la cadena láctea (2012)

## 5.2. Variables de éxito y sus causas

**Gráfico 4.** Plano de Posicionamiento del tamizado de Factores de Éxito (FXF) (FXF)



**Fuente:** Estudio Prospectivo de la cadena láctea (2012)

En el plano de posicionamiento para los factores de éxito, se puede evidenciar los factores de mayor y menor motricidad y dependencia, respecto de los cuales se identifican cuatro (4) ubicándose en la zona de conflicto, denotando así que son los que tienen una influencia significativa dentro del sector, y son los factores con los cuales se pueden contrarrestar las variables problemas y consolidar positivamente el sector lácteo.

En la tabla siguiente se identificaron las variables de éxito priorizando las de mayor influencia y poder y sus causas asociadas:

**Tabla 2.** Factores de éxito priorizados y sus causas asociadas

| <b>VARIABLES-<br/>EXITOS</b>                              | <b>CAUSAS ASOCIADAS</b>   |
|---|---|
| <b>E1</b> Tradición y vocación ganadera de la región      | C1. Fortalecimiento de la vocación ganadera.  |
|   | C2. Herencia generacional del trabajo con ganado.   |
|   | C4. Existencia de recursos naturales propios para el desarrollo de la tradición ganadera.       |
| <b>E2</b> Certificación de origen para el queso Caqueteño | C1. Certificación de origen Patentada.  |
|   | C2. Motivación en la creación de un producto con identidad                                      |
|   | C3. Reconocimiento de la región   |
|   | C4. Características diferenciales del queso Caqueteño   |
| <b>E3</b> Formación profesional                           | C1. Universidad de la Amazonia acreditada.  |
|   | C2. Investigación.  |
|   | C4. Preocupación creciente por la formación profesional en los campos de alimentos y zootecnia. |
| <b>E4</b> Producción limpia y ecosellos                   | C1. Pasturas de la región   |
|   | C2. Ubicación geográfica con mayor extensión de ecosistema                                      |
|   | C3. Puerta de oro de la Amazonia  |

**Fuente:** Estudio Prospectivo de la cadena láctea (2012)

La identificación de las variables relacionadas en las tablas anteriores, y las cuales se tamizaron de acuerdo al estudio de prospectiva de la cadena láctea para el Departamento del Caquetá al año 2032, nos permite tener una base para la estructura del árbol de problemas, el cual hace parte fundamental de la metodología general ajustada desde el enfoque de marco lógico, ya que además de poder determinar la(s) problemática(s) que influye en mayor nivel en el sector, también se pueden identificar las causas que lo relacionan; igualmente al identificar las variables claves de éxito, estas sirven para establecer desde la estructuración del árbol de objetivos, las posibles alternativas de solución a las problemáticas identificadas.

### **5.3. Actores que influyen en la Cadena Láctea en el Caquetá.**

De acuerdo al estudio prospectivo realizado para la cadena láctea en el Caquetá al 2032, se identificaron cuatro (4) agentes de desarrollo, los cuales son: El saber, la producción, el poder y la comunidad, que promueven el progreso de la cadena, el cual radica en la sinergia que estos grupos impulsan:

**SABER:** Dentro de éste agente se encuentran las instituciones encargadas de difundir conocimiento –respecto al sector y/o a las empresas del sector-, (UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA Y SENA).

**PRODUCCION:** Hacen parte de los actores de producción las agremiaciones que organizados y a través de propuestas y proyectos pueden aportar al desarrollo del sector (LACTEOS DEL HOGAR, GRUPO ASOCIATIVO DEL YOGURT”FRUTILAC”).

**PODER:** Los agentes de poder son las entidades privadas que influyen sobre el sector en materia económica, política, reglamentaria y social (COMITÉ DEPARTAMENTAL DE GANADEROS, NESTLE)

**COMUNIDAD:** Dentro de los agentes de comunidad se presentan las asociaciones como participes y parte activa dentro del sector. (ALMACENES YEP, CHUPY FRESH).

El estudio de prospectiva, igualmente puede determinar los actores de influencia dentro de un sector, de esta manera los resultados del estudio, arrojaron como resultado los siguientes actores, quienes se ubicaron en un plano con ejes de influencia y dependencia, el cual revela cuatro tipos de posiciones que permiten establecer el grado de poder entre ellos:

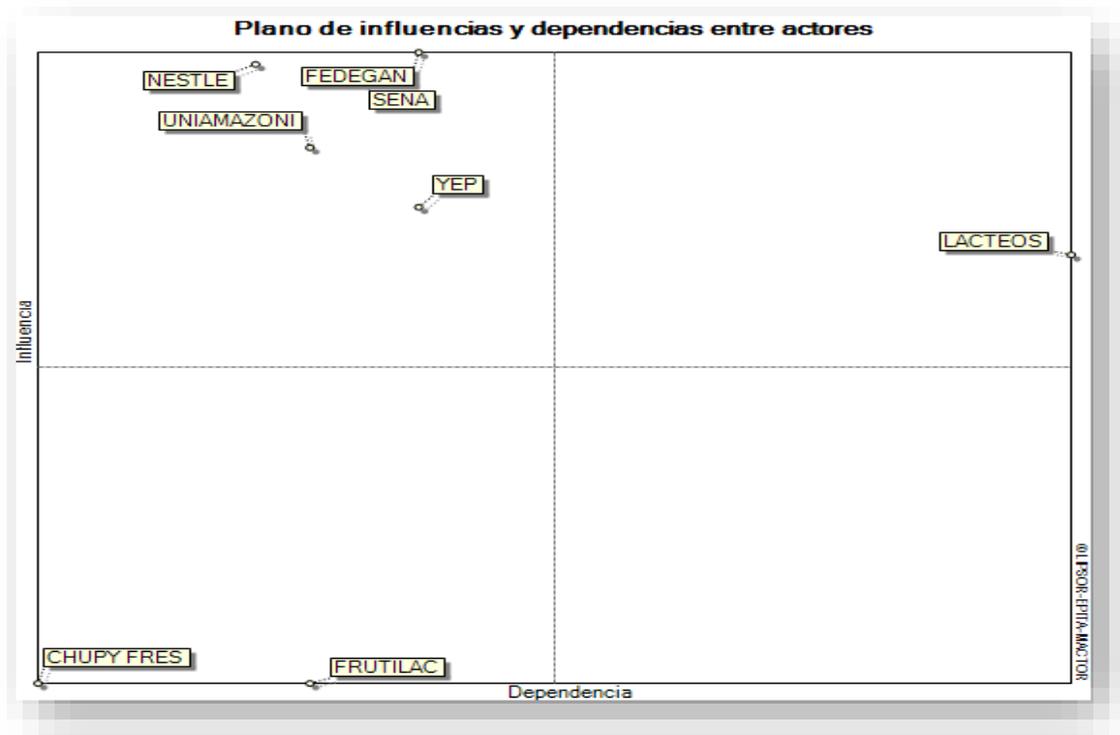
*Tabla 3. Grado de poder de los actores*

|                          |                               |  |  |
|--------------------------|-------------------------------|--|--|
| <b>INFLUENCIA</b><br>(y) | <b>ALT</b><br><b>A</b><br>(+) | Los actores que se encuentran en esta zona son muy <b>Influyentes, poco dependientes.</b><br><i>(Alto poder)</i> | Los actores que se encuentran en esta zona son muy <b>influyentes pero al mismo tiempo son muy dependientes.</b><br><i>(Mediano poder)</i>         |
|                          | <b>BAJ</b><br><b>A</b><br>(-) | Los actores que se encuentran en esta zona son poco influyentes y poco Dependientes.<br><i>(Bajo poder)</i>      | Los actores que se encuentran en esta zona son poco influyentes sobre los demás y al mismo tiempo muy dependiente de ellos.<br><i>(Bajo poder)</i> |
|                          |                               | <b>DEPENDENCIA (X)</b>   |  |
| <b>BAJA (-)</b>          |                               | <b>ALTA (+)</b>  |  |

**Fuente:** Francisco Mojica

De acuerdo a lo anterior, y como evaluación del estudio de prospectiva, se evidencio a través de la herramienta del MIC MAC, un plano de influencia y dependencia de los actores involucrados en el sector:

**Gráfico 5.** Plano de influencia y dependencia de los actores cadena láctea Caquetá



**Fuente:** Estudio Prospectivo de la cadena láctea (2012)

Analizando el plano anterior se puede observar que:

- En la zona de alta influencia y poca dependencia se encuentra Nestlé, que por ser una multinacional posee una influencia grande en cuanto al mercado de lácteos, a la vez que no depende de los otros por poseer una estructura consolidada a nivel mundial; por

otra parte tenemos en esta posición al Comité Departamental de Ganaderos en representación de Fedegan, la cual tiene alto poder en cuanto al manejo y aplicación de los aspectos relacionados con la actividad ganadera; también tenemos a supermercados como el Yep u otros considerados representativos del Caquetá y por ende impactan en la determinación de compra de la población; y por último tenemos al SENA y a la UNIAMAZONIA, consideradas las dos instituciones con gran poder e influencia, ya que son las que forman y capacitan a la población, en ellas se forjan las bases para trabajar en pro del desarrollo de la región.

- Lácteos del Hogar, presenta un poder medio de influencia con un alto nivel de dependencia, por ser una empresa que es relativamente nueva y por ende todavía depende de los demás actores, en este caso, este actor debe definir claramente sus estrategias conllevando a que sus acciones tengan mayor influencia sobre el sector.

- En la zona de poca influencia y poca dependencia se encuentran los actores: Frutilla y Chupy Fresh, siendo estas entidades de bajo poder, ya que su objetivo misional va más enfocado en vender o comercializar un producto que en promover el desarrollo del sector. Estos actores deberían crear una sinergia para marcar una influencia significativa que contribuya al mejoramiento del sector.

La relación anterior, nos permite evaluar y hacer un análisis sobre los actores involucrados o stakeholders del sector lácteo en el Caquetá, información relevante a la hora de estructurar el proyecto para el fortalecimiento del sector en el Departamento desde la MGA.

## **6. Propuesta ruta para la formulación de proyectos del sector desde la fase de preinversión de la MGA**

En esta sección se presenta una propuesta de ruta para la formulación de proyectos en la fase de preinversión en la etapa de identificación de la MGA, para ello se tomó las variables suministradas por el estudio de prospectiva de la cadena láctea para el Departamento del Caquetá, y las cuales permitieron identificar las problemáticas y factores de éxito de la cadena en el Departamento, además de los stakeholders de la misma; con ello se obtuvo la información relevante para dar paso a la ruta más acertada para el apoyo a la formulación de proyectos enfocados hacia el fortalecimiento del sector en el Caquetá.

### **6.1. La Metodología General Ajustada (MGA)**

La Metodología General Ajustada, se caracteriza por tener un orden lógico en el registro de información en la estructuración y formulación de proyectos que requieren inversión pública. Se basa en la metodología de Marco Lógico. (Muñoz, Sectorial, Alzate, Territorial, Pública, Quiroz,... & Ocampo, 2016).

Para formular el proyecto, es decir dejarlo en su etapa de perfil, utilizamos la metodología del marco lógico, para ello, se presenta la ruta definitiva, de acuerdo a los requerimientos de la fase de preinversión para proyectos enfocados desde marco lógico, metodología utilizada para la estructuración de proyectos de inversión desde la MGA (Muñoz et al., 2016).

## 6.2. Ruta propuesta

### 6.2.1. Identificación del problema:

Para la identificación del problema, se utiliza la técnica la Metodología de Marco Lógico (MML), centrada en el árbol de problemas. Lo que ayuda a la organización de la información con fundamento en el modelo que relaciona las causales que se propone en el problema. Dicho de otra forma, organiza las causas y efectos del problema identificado (Muñoz et al., 2016).

Con base en el estudio de prospectivo de la cadena para el año 2032, tomamos los resultados arrojados sobre los problemas tamizados en el estudio de prospectiva (**ver Gráfico 1**), y los cuales nos arrojan las principales problemáticas para el sector:

1. P1. Industria, comercialización e innovación
2. P2. Competitividad y acceso a nuevos mercados
3. P4. Investigaciones y desarrollo tecnológico

Haciendo hincapié en las problemáticas identificadas en el estudio prospectivo par la cadena, se toma como problema central: “*Deficiente mecanismos de industrialización, comercialización e innovación, que garantice fortalecer la cadena láctea en el Departamento del Caquetá*”; de este modo el problema central definido hace relación a cada uno de los problemas priorizados en la matriz de problemas identificado en el estudio de prospectiva; igualmente las causas del problema central se encuentran definidas en las causas asociadas a los problemas priorizados (**ver tabla 1**); en este sentido tendríamos como causas directas las siguientes:

- C1. Falta de asociación e integración de la cadena productiva láctea
- C2. Poca Implementación y generación de valor agregado a los productos
- C3. Baja Profundización en estudios de mercados del sector

Al tener las principales variables problema del sector, y sus posibles causas, proseguimos a diseñar el árbol de problemas; de este modo quedaría de la siguiente forma:

**Gráfico 6. Árbol de Problemas para la cadena Láctea en el Caquetá**



**Fuente:** Del autor

## 6.2.2. Identificación de los involucrados

Después de elaborado el árbol de problema proseguimos por definir los stakeholders o involucrados en el sector o proyecto, para ello tomamos como referencia el estudio de prospectiva (**Ver Gráfico 3**). Muestra los actores que inciden en el sector y cuál es su interés o expectativa, además de su posición frente al proyecto, para ello tomando en cuenta la información suministrada, relacionamos los actores en la siguiente matriz de involucrados o participantes:

**Tabla 4.** *Identificación de involucrados o stakeholders*

| Actor                      | Interés-Expectativa   | Posición   | Contribución o Gestión |
|----------------------------|---|------------|------------------------|
| Gobernación del Caquetá    | Interés de desarrollar un proyecto exitoso, que sirva de referente regional para el fortalecimiento de la cadena láctea en el departamento. | Cooperante | Financiera             |
| Universidad de la Amazonia | Contribuir desde sus procesos investigativos en el fortalecimiento de la cadena láctea en el Departamento                                   | Cooperante | Técnica                |
| SENA                       | Le interesa para Contribuir desde la incorporación de profesionales técnicos y productivos al desarrollo tecnológico de los                 | Cooperante | Técnica                |

|                                   |   |            |  |
|-----------------------------------|---|------------|--|
|                                   | procesos productivos de la región.  |            |  |
| Comité Departamental de Ganaderos | Defensa de los ganaderos desde lo colectivo ante la sociedad, la institución privada y pública. | Cooperante | Técnica y financiera   |
| Nestlé                            | Incertidumbre por la posibilidad de competir con mercados regionales.                           | Afectados  | Requiere acuerdos institucionales y medias de apoyo que promuevan la formalización de la actividad productiva del sector |
| Lácteos del Hogar                 | Incertidumbre por la competencia en precios.  | Afectados  | Establecer alianzas comerciales para el beneficio mutuo.   |

Fuente: Del autor

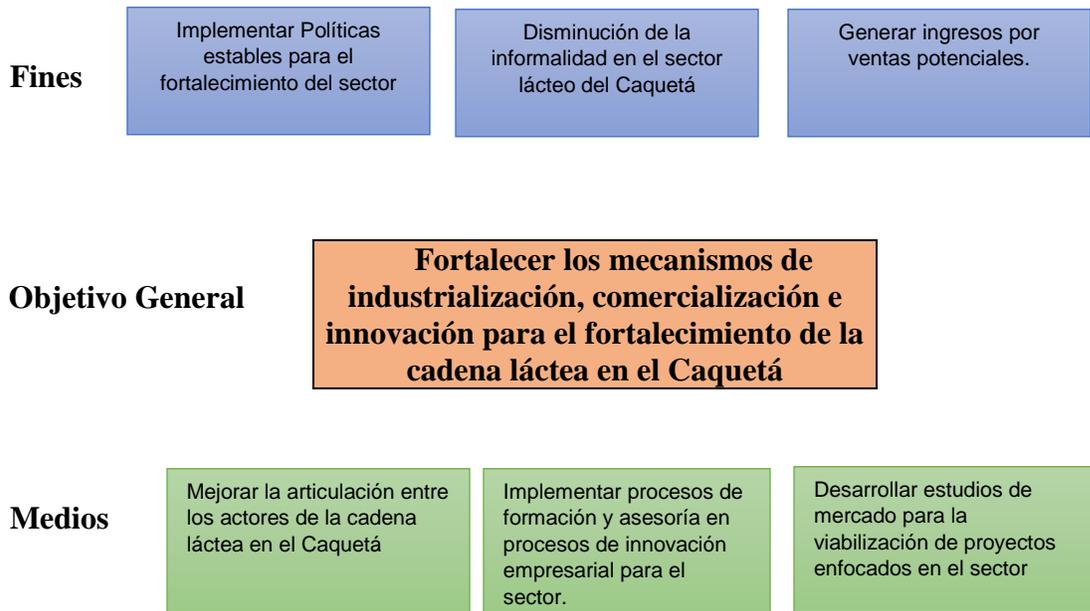
### 6.2.3. Estrategias de solución al problema:

Una vez planteado el problema y los factores, se plantean algunas estrategias o alternativas para resolverlo. Para ello se construye el árbol de objetivos, donde se desglosan los pasos para culminar en la solución, partiendo del árbol de problemas. Un bien deteriorado, contará con condiciones buenas; si la población sufría, ya no lo hará más. Lo negativo será positivo (Tecnova, 2011).

Los cambios realizados, convierten los efectos negativos a fines que se persiguen con la solución (por ejemplo, **Deficiente mecanismos de industrialización, comercialización e**

**innovación**, el cual es el problema central del proyecto, se convertirá en **Intensificación de mecanismos de industrialización, comercialización e innovación para el fortalecimiento de la cadena láctea en el Caquetá**), el cual vendría siendo el objetivo general. Por otra parte, las causas directas se convertirán en los objetivos específicos al convertirlos en positivo.

**Gráfico 7. Árbol de Objetivos cadena Láctea en el Caquetá**



**Fuente:** Del autor

#### **6.2.4. Definición de acciones para cada objetivo específico:**

Para cada objetivo se plantean acciones que consideremos van a permitir el cumplimiento del objetivo planteado, para ello agrupamos las acciones que se complementan entre sí para el logro del mismo objetivo y distanciamos las que no convergen, para obtener un listado de opciones a considerar como alternativas para el objetivo (Muñoz et al., 2016); para ello diligenciamos la siguiente tabla:

*Tabla 5. Matriz análisis de alternativas*

| <b>FORTALECER LOS MECANISMOS DE INDUSTRIALIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CADENA LÁCTEA EN EL CAQUETÁ</b> |  |
|--|--|
| <b>Objetivos Específicos</b>   | <b>Acciones de intervención posibles</b> |
| Mejorar la articulación entre los actores de la cadena láctea en el Caquetá  |  |
| Implementar procesos de formación y asesoría en procesos de innovación empresarial para el sector.   |  |
| Desarrollar estudios de mercado para la viabilización de proyectos enfocados en el sector  |  |

**Fuente:** El autor

### **6.2.5. Identificación de los productos a entregar:**

La identificación de productos relacionados cualquier alternativa de solución es un papel muy relevante a la hora de desarrollar el estudio de necesidades, igualmente para los siguientes estudios ha realizarse en esta fase. Los productos deben estar relacionados a bienes o servicios. Los bienes son almacenables o transportables y son objetos tangibles, por el contrario, los servicios son únicos e intangibles que no se pueden almacenar ni transportar, pues se produce y consume al mismo tiempo (Muñoz et al., 2016, p.34); para el caso de los proyectos cargados en la MGA Web, tanto los productos (Componentes), como los indicadores vienen definidos en el catálogo de productos por sector del proyecto, y debemos elegir aquel que se ajuste a nuestros *objetivos específicos* definidos en el proyecto, es por ello importante revisar cuáles corresponden

al sector, y al programa que se ajusta, de allí escogemos los que correspondan. Para nuestro caso, escogemos el sector correspondiente a Comercio, Industria y Turismo, en el Programa específico “Productividad y competitividad de las empresas colombianas” con el código 3502, a partir de allí se seleccionamos los productos, los indicadores medibles para cada uno y definimos las actividades a desarrollar.

**Tabla 6.** Catálogo de productos MGA para sector Comercio, Industria y Turismo

| Sector Programa               |        |  |        |
|-------------------------------|--------|--|--------|
| Sector                        |        | Programa   |        |
| Nombre                        | Código | Nombre   | Código |
| COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO | 35     | Internacionalización de la economía  | 3501   |
|                               |        | Productividad y competitividad de las empresas colombianas                         | 3502   |
|                               |        | Ambiente regulatorio y económico para la competencia y la actividad empresarial    | 3503   |
|                               |        | Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Comercio, Industria y Turismo | 3599   |

**Fuente:** MGA Web- DNP (2017)

Para tener claridad entre los objetivos, los productos e indicadores, además de las actividades que corresponden a cada uno a continuación vamos a relacionar en la siguiente tabla, según el objetivo que establecimos con la información del estudio de prospectiva:

**Tabla 7.** Relación Objetivo General y su medio de verificación

| OBJETIVO GENERAL:   | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | MEDIO DE VERIFICACIÓN |
|---|-----------|-------------|-----------------------|
| Intensificación de mecanismos de industrialización, comercialización e innovación para el fortalecimiento de la |           |             |                       |

|                                     |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| cadena láctea en el<br><br>Caquetá. |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|

*Tabla 8. Matriz Resumen Proyecto*

| <b>OBJETIVO GENERAL: Fortalecer los mecanismos de industrialización, comercialización e innovación para el fortalecimiento de la cadena láctea en el Caquetá</b> |                  |                  |                    |                              |
|--|------------------|------------------|--------------------|------------------------------|
| <b>Objetivos específicos</b>   | <b>Productos</b> | <b>Indicador</b> | <b>Actividades</b> | <b>Medio de verificación</b> |
|  |                  |                  | -                  | -                            |
|  |                  |                  | -                  | -                            |
|  |                  |                  | -                  | -                            |
|  |                  |                  | -                  | -                            |

En cuanto a los Medios **de verificación**, proporciona los parámetros de evaluación y supervisión del proyecto, y los **Supuestos** que se ubican en la cuarta columna de la matriz de marco lógico, vienen a ser los mismos riesgos, los cuales proponen como supuestos, y son planteados como si el riesgo no ocurriera.

Por último para saber los posibles riesgos en el desarrollo de nuestro proyecto, definimos factores de riesgo en el marco de la ejecución del proyecto. Adicionalmente se deberán describir otros riesgos hallados a partir de las lecciones aprendidas en otros sectores o proyectos desarrollados en esa línea en el departamento, para ello podemos hacerlo en la siguiente tabla:

*Tabla 9. Análisis de Riesgos*

| <b>Descripción del riesgo</b> | <b>Probabilidad de ocurrencia</b> | <b>Efectos</b> | <b>Impacto</b> | <b>Medidas de mitigación</b> |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|------------------------------|
|                               |                                   |                |                |                              |
|                               |                                   |                |                |                              |

Terminando esta fase, tendremos la información más relevante para la etapa de formulación de los proyectos, y los datos a tener en cuenta en la fase siguiente de estructuración de los proyectos.

## **7. Conclusiones**

El estudio de prospectiva de la cadena láctea permitió conocer la situación real de la cadena láctea en el departamento del Caquetá, siendo esta, un estado turbulento, dado que imposibilita controlar la dinámica del sector y la integración real de cada una de las áreas de la cadena.

Con base en los resultados del estudio de prospectiva se determinaron las variables clave de éxito, las principales problemáticas del sector, así como los stakeholders o involucrados en el mismo; información que fue relevante al momento de definir la ruta de formulación de proyecto.

La ruta propuesta desde la Metodología General Ajusta (MGA), permite la formulación de propuestas acorde a las necesidades del plan de Desarrollo Departamental del Caquetá, en lo concerniente a Competitividad de los sectores, más específicamente en el sector de la Cadena Láctea, lo que se convierte en fuente de priorización para asignación de recursos públicos enfocados al fortalecimiento del sector en el Departamento.

Con la ruta establecida para la formulación, se pueden dar bases para ayudar en la estructuración de propuestas, que busquen la articulación de los diferentes actores involucrados en la cadena, y que sirva de referente regional para el fortalecimiento de la cadena láctea en el departamento.

## 8. Lista de Referencias

- Cardozo, C., Herrera, C & Otavo, L. (2012). Estudio prospectivo cadena láctea en el Caquetá 2032. Trabajo de grado seminario prospectiva. Universidad de la amazonia, Florencia, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación (S/F). Estudio para la identificación de los productos potenciales en los sectores agropecuarios, agroindustrial y artesanal, que podrían ser protegidos a través de denominaciones de origen, marcas colectivas o de certificación.
- Estrada, C., González, L., & Ocaña, H. (2009). Producción Animal en la Amazonia Colombiana.
- Fedegán. (2014). Producción y acopio de Leche en Colombia. Recuperado de <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/produccion-0>.
- Mahecha, L., Gallego, L. A., & Peláez, F. J. (2016). Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 15(2), 213-225.
- Muñoz, S., Sectorial, S., Alzate, L., Pública, I., Quiroz, M., Álvarez, É., & Web, P. Dirección General. (2016). Guía de apoyo para la formulación de proyectos de inversión pública y diligenciamiento de la MGA.
- Peña, P. (2008). Prospectiva: una herramienta gerencial. Universidad de la Amazonia, Florencia-Caquetá.

Puerta, L. (2010). Aplicación de la biotecnología de la aspiración folicular (OPU) y fecundación in vitro (FIV) como herramienta para un mejor aprovechamiento de las hembras cebuinas dentro del plan de modernización del Hato Gana.

Sánchez, I., Jiménez, R., & Bueno, A. (2008). Genetic Introgression of *Bos indicus* (Bovidae) in Colombian Creole Cattle *Bos taurus*. *Acta Biológica Colombiana*, 13(1), 131– 142.

Torrijos, R., Beltrán., y Eslava, F. (2016). Contexto ganadero regional 2015, comité Departamental de ganaderos del Caquetá, Florencia, Caquetá.