



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE NEGOCIOS**

**TRABAJO FINAL DE APLICACIÓN**

**“DISEÑO DE UNA RED DE SUMINISTRO PARA LA INDUSTRIA ARROCERA  
COLOMBIANA”**

Autor: Diana Patricia Urrea Giraldo

Tutor: José Reynero

Córdoba

2014



Diseño de una red de suministro para la industria arrocera colombiana por Diana Patricia Urrea Giraldo se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## **Agradecimientos**

Este trabajo no habría sido posible sin la colaboración directa o indirecta de muchas personas a las que les agradezco profundamente, por estar presentes en las distintas etapas de su elaboración, así como en el resto de mi vida.

A todos los docentes de la escuela de graduados de ciencias económicas de Universidad nacional de Córdoba, quienes compartieron sus conocimientos, dentro y fuera de clase, haciendo posible mi formación como MBA en dirección de empresas.

A Martín Lucas Ludueña cuyos aportes hicieron posible el desarrollo de este trabajo.

A German Tisera y Gerardo Heckmann por su confianza, colaboración y apoyo permanente.

A mis amigos y compañeros, quienes trabajaron conmigo hombro a hombro durante estos dos años, poniendo la mejor disposición, energía y empeño para afrontar cada reto que nos puso esta nueva etapa de formación profesional.

Por último a mi familia y seres más queridos, porque sin ellos cada paso recorrido no hubiera sido tan satisfactorio.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	13
I.-Ubicación del Proyecto.....	13
II.-Marco Teórico.....	19
III.-Metodología.....	19
IV.-Objetivos del trabajo.....	20
Objetivo Especifico.....	20
Objetivos Particulares.....	20
Objetivo general y profesional.....	21
V. Límites o Alcance del trabajo.....	21
VI. Organización del trabajo.....	21
CAPÍTULO 1.....	23
LA CADENA DE SUMINISTRO.....	23
1.1. ¿Qué es la cadena de suministro (en inglés: Supply Chain)?.....	24
1.2 ¿Cuáles son las características y funciones de una cadena de suministro?.....	26
1.2.1 Características de la cadena de suministro.....	26
1.2.2. Funciones de la cadena de suministro.....	27
1.3 ¿Por qué implementar una cadena de suministro?.....	29
1.4 ¿Cómo se diseña una cadena de suministro?.....	32
1.4.1. Factores que influyen en las decisiones sobre el diseño de una cadena de suministro.....	32
CAPÍTULO 2.....	36
GESTIÓN DE CADENAS DE SUMINISTRO (EN INGLÉS: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT).....	36
2.1. ¿Qué es la gestión de cadena de suministro (en inglés: Supply Chain Management)?.....	36
2.2. ¿De qué se debe preocupar el modelo?.....	38
2.2.1. Investigación de necesidades y problemas de intermediarios.....	39
2.2.2. Apoyo a los miembros del Canal de suministro.....	39
2.2.3. Los acuerdos de cooperación.....	40
2.3. Alcances del modelo.....	42

2.4. Intenciones o acciones .....	42
2.5. Dimensiones de la gestión de una cadena de suministro.....	43
2.5.1. Dimensión estratégica .....	43
2.5.2. Dimensión táctica .....	44
2.5.3. Dimensión Operativa.....	44
Capítulo 3 .....	45
METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO .....	45
3.1 Fase I. Definir la estrategia o diseño de una cadena de suministro. ....	45
3.2. Fase II. Definir la configuración regional de las instalaciones.....	46
3.3. Fase III. Seleccionar un conjunto de sitios potenciales .....	47
3.4. Fase IV. Opciones de ubicación .....	47
Capítulo 4 .....	48
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO EN SU ENTORNO. ....	48
4.1. ¿Qué es el arroz?.....	48
4.2. Tipos de producción del Arroz .....	48
4.3. Proceso productivo para la obtención de arroz blanco. ....	49
4.4. Zonas productoras de arroz en Colombia .....	53
4.5. Descripción de la cadena de transformación del arroz en Colombia. ....	55
4.6. Producción de arroz en Colombia .....	57
Capítulo 5 .....	59
ESTRATEGIA DE LA CADENA DE SUMINISTRO .....	59
5.1 Historia de la compañía. ....	59
5.2. Descripción del modelo de Negocio.....	60
5.2.1. Propuesta de valor .....	60
5.2.2. ¿Quiénes son los clientes? .....	61
5.2.3. Relaciones con los clientes .....	61
5.2.4. Canales de distribución.....	61
5.2.5. Cadena de suministro actual .....	62
5.2.6. Alianzas claves .....	66
5.2.7. Actividades clave.....	67
5.2.8. Recursos Clave .....	67
Recursos físicos de proceso, .....	67
Recursos físicos de Comercialización: .....	67

Recursos económicos: .....	68
Recursos intelectuales: .....	68
Recursos Humanos: .....	68
5.3. Estrategia competitiva de la Empresa Federal.....	68
5.4. Restricciones internas .....	70
5.5. Competencia Global .....	71
5.5.1. El mercado de del arroz a nivel mundial .....	71
5.5.2. Comercio exterior del arroz colombiano .....	72
5.5.3. Competencia a nivel local .....	73
Capítulo 6 .....	76
CONFIGURACIÓN REGIONAL DE LAS INSTALACIONES .....	76
6.1. Contexto político regional .....	76
6.1.1. Departamento de Risaralda.....	77
6.1.2 Departamento de Quindío.....	79
6.1.3. Departamento de Caldas .....	81
6.1.4. Departamento de Tolima .....	81
6.2 Regímenes, políticas, garantías e incentivos .....	83
6.2.1 Garantías arancelarias e incentivos fiscales.....	83
6.2.2 Régimen de cambios internacionales .....	83
6.2.3. Régimen corporativo .....	84
6.2.4. Régimen tributario .....	84
6.2.5. Régimen Ambiental .....	86
6.2.6. Régimen de propiedad intelectual .....	88
6.2.7. Régimen Laboral. ....	89
6.2.8. Regulación contable para empresas.....	90
6.3. Factores macroeconómicos locales .....	91
6.3.1. Producto interno Bruto .....	91
6.3.2. Tasa de desempleo.....	95
6.3.3. Comportamiento de la inflación y tipo de cambio .....	106
6.4. Exportaciones e Importaciones.....	107
6.5. Demanda Nacional de arroz .....	108
6.5.1. Demanda regional de arroz.....	110
6.6. Análisis de la competencia .....	112

6.6.1. Arroz ROA .....	113
6.7. Canales de distribución y comercialización. ....	117
6.7.1. Canales de distribución de la empresa Federal.....	119
6.8. Procesos de transformación y comercialización de la empresa.....	120
6.8.1. Proceso de transformación industrial .....	120
6.8.2. Proceso de comercialización .....	122
6.9. Disponibilidad de las competencias requeridas e infraestructura disponible.....	124
6.9.1. Infraestructura.....	125
Capítulo 7 .....	129
OPCIONES DE UBICACIÓN .....	129
7.1 Costos de mano y obra y materiales propios del sitio .....	129
7.2 Costos de logística .....	131
Capítulo 8 .....	135
EVALUACIÓN DE UBICACIÓN .....	135
8.1 Evaluación Comparativa de Sitios Potenciales .....	135
8.2 Análisis detallado por fases .....	137
8.2.1 Fase 1. Estrategia interna.....	137
8.2.2. Fase II. Configuración de las instalaciones regionales.....	137
8.2.3. Fase III y IV Sitios deseables y opciones de ubicación.....	139
8.3. Definición de Alternativa de Ubicación .....	140
8.3.1 Elección del lugar específico.....	140
8.3.2. Zonas comerciales de Influencia .....	141
8.4. Diseño de la red .....	141
8.4.1 Los proveedores de la propuesta .....	142
8.4.2 Procesos de transformación .....	145
8.4.3. Sede de almacenamiento y Distribución de Inventarios.....	145
8.4.4 Distribución por medio de Hipermercados.....	146
8.5. Factores claves para el funcionamiento de este Diseño de cadena de suministro..	147
8.5.1. Estrategia de Marketing.....	148
8.5.2 Inventarios .....	148
8.5.3 Compromiso de altos ejecutivos.....	148
8.5.4 Recurso Humano .....	148
8.5.5 Capacitación sobre la Red de suministro.....	148

Conclusiones Finales .....	150
Bibliografía.....	154
ANEXOS.....	156



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la empresa federal. ....	15
Figura 2. Líneas de productos de la empresa Federal.....	18
Figura 3. Características de la teoría organizacional.....	24
Figura 4. Actividades de una cadena de suministro. ....	25
Figura 5. Principales características de la cadena de suministro.....	26
Figura 6. Funciones de la cadena de suministro.....	28
Figura 7. Generación de respuestas a partir del diseño de una red de suministro.....	31
Figura 8. Áreas de interés para el Supply Chain Management. ....	38
Figura 9. Características del modelo Partnership.....	40
Figura 10. Orientación a la cadena de suministro.....	42
Figura 11. Dimensión de la gestión de la cadena de suministro.....	43
Figura 12. Proceso para la obtención de arroz blanco.....	52
Figura 13. Estructura de la cadena productiva del arroz.....	56
Figura 14. Propuesta de valor empresa Federal.....	60
Figura 15. Principales actores en la cadena de suministro de la empresa Federal.....	62
Figura 16. Herramienta de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga.....	64
Figura 17. Estructura de costos de transporte de la Ciudad de Ibagué a Medellín.....	65
Figura 18. Ubicación de los departamentos objeto de estudio en esta aplicación.....	69
Figura 19. Tipos de protección según la legislación colombiana.....	89
Figura 20. Arroces saborizados ROA.....	115
Figura 21. Sémolas de arroz ROA.....	116
Figura 22. Arroces ROA.....	117
Figura 23. Red de distribución de la empresa Federal.....	120
Figura 24. Proceso de transformación industrial del arroz de la empresa Federal.....	121
Figura 25. Canal de comercialización actual.....	122
Figura 26. Proceso de comercialización de productos Premium de la empresa Federal.....	123
Figura 27. Universidades presentes en cada ciudad Capital.....	124
Figura 28. Bodegas de interés en la ciudad de Armenia y Cercanías.....	125
Figura 29. Ubicación de la ciudad de Armenia en el mapa de Colombia.....	140
Figura 30. Propuesta de diseño de red de suministro.....	142
Figura 31. Distribución por medio de Hipermercados.....	146

Figura 32. Distribución en la ciudad de Ibagué..... 147

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada por departamentos semestre I del 2012.....	14
Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción por departamentos semestre I del 2012. ....	14
Gráfico 3. Producción nacional del arroz según método de cultivo.....	49
Gráfico 4. Ciclo de la cosecha de arroz en Colombia .....	53
Gráfico 5. Producción nacional de arroz (toneladas por semestre) .....	54
Gráfico 6. Costos de producción arroz de riego .....	63
Gráfico 7. Beneficios socioeconómicos del proyecto en marcha carreteras de cuarta Generación (4G). ....	66
Gráfico 8. Comparación del producto interno bruto del departamento de Risaralda vs. El nacional 2012.....	93
Gráfico 9. Comparación del producto interno bruto del departamento de Quindío vs. El nacional 2012.....	94
Gráfico 10. Comparación del producto interno bruto del departamento del Tolima vs. El nacional 2012.....	95
Gráfico 11. Población ocupada por actividad en el departamento de Caldas.....	96
Gráfico 12. Distribución de ocupados en la ciudad de Manizales y Villa María.....	98
Gráfico 13. . Población ocupada por actividad en el departamento de Risaralda .....	99
Gráfico 14. Distribución de ocupados según empleador.....	101
Gráfico 15. Población ocupada por actividad en el departamento de Quindío. ....	101
Gráfico 16. Distribución de ocupados según empleador.....	103
Gráfico 17. Población ocupada por actividad en el departamento del Tolima.....	104
Gráfico 18. Distribución de ocupados según empleador.....	106
Gráfico 19. Exportaciones mensuales colombianas. ....	107
Gráfico 20. Importaciones mensuales colombianas. ....	108

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción en toneladas de arroz mecanizado, por departamento I semestre 2000-2012 .....	16
Tabla 2. Metodología para el desarrollo del trabajo aplicado. ....	19
Tabla 3. La definición del Supply Chain Management desde distintos puntos de vista. ...	36
Tabla 4. . Producción nacional de arroz .....	53
Tabla 5. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según departamento. ....	58
Tabla 6. Ventas y costos de un molino de arroz que procesa 30.000 toneladas anuales en el Tolima.....	63
Tabla 7. Rendimiento de arroz paddy en toneladas.....	73
Tabla 8. Estratificación socio económica de la ciudad de Pereira.....	79
Tabla 9. Principales impuestos en la legislación Colombiana. ....	85
Tabla 10. Obligaciones ambientales de acuerdo a normatividad Colombiana.....	87
Tabla 11. Marco normativo en la república de Colombia. ....	88
Tabla 12. Tipos de contrato laboral bajo normatividad colombiana. ....	90
Tabla 13. Producto interno bruto Colombiano. ....	92
Tabla 14. Tasa de desempleo en Colombia. ....	96
Tabla 15. Indicadores de laborales .....	97
Tabla 16. . Indicadores de laborales .....	100
Tabla 17. Indicadores de laborales .....	102
Tabla 18. Indicadores de laborales .....	105
Tabla 19. Comportamiento del PIB y tipo de cambio. ....	107
Tabla 20. Ventas según empresas arroceras colombianas.....	110
Tabla 21. Clasificación de los molinos por estados de resultados con corte en diciembre de 2011 (datos en millones de pesos).....	110
Tabla 22. Consumo de arroz en Colombia .....	111
Tabla 23. Consumo por persona de arroz en hogares según dominio, durante los meses de septiembre y diciembre (2011). ....	111
Tabla 24. Consumo per cápita de arroz dentro de los hogares, según 13 ciudades y áreas metropolitanas, durante los meses de septiembre y diciembre (2011). ....	112
Tabla 25. Bodegas en alquiler en la ciudad de Armenia y sus alrededores.....	126
Tabla 26. Bodegas en alquiler en la ciudad de Pereira y sus alrededores .....	127

Tabla 27. Bodegas en alquiler en la ciudad de Manizales y sus alrededores .....	128
Tabla 28. Costos del Recurso humano. ....	129
Tabla 29. Costos del Recurso humano temporal .....	130
Tabla 30. Costos de adecuación y puesta en marcha de instalaciones .....	131
Tabla 31. Costos de transporte ubicando la bodega de distribución y almacenamiento en Armenia .....	132
Tabla 32. Costos de transporte ubicando la bodega de distribución y almacenamiento en Pereira.....	132
Tabla 33. Costos de transporte ubicando la bodega de distribución y almacenamiento en Manizales.....	133
Tabla 34. Análisis de resultados medidos de forma cuantitativa y cualitativa obtenidos de la metodología .....	136

## INTRODUCCIÓN

### I.-Ubicación del Proyecto

Colombia está ubicada al noroccidente del continente suramericano, es el cuarto país más grande de la región, después de Brasil, Argentina y Perú, tiene un área de 1.141.748 km<sup>2</sup>, su población es de 47.652.091 millones de habitantes, por su ubicación geográfica posee un clima tropical que mantiene la temperatura uniforme la mayor parte del año, sus diferentes temperaturas se deben a las altitudes que posee, estas van desde el nivel del mar hasta los casi 6 kilómetros de altitud.

Los principales productos en la canasta familiar son: los cereales, las hortalizas, las Legumbres frescas y secas, las frutas frescas, las carnes, los productos lácteos, la manteca, los huevos, el plátano, la papa y otros tubérculos.

El arroz por su parte es uno de los cereales más consumidos dentro de la canasta familiar, su consumo per cápita para el año 2012 fue de 41.60 kg manteniendo un nivel de consumo similar desde el año 2000, Estas cifras dejan en evidencia que el consumo de arroz hace parte de la cultura tradicional de su población. En cuanto al área sembrada, el arroz es el tercer producto agrícola en extensión después del café y el maíz. En el mercado existen tres grandes competidores que se apoderan de gran parte de la demanda, entre los cuales se encuentra arroz Roa, arroz Diana, arroz Huila.

Según el departamento administrativo nacional de estadísticas DANE, Para el primer semestre de 2012, el área sembrada con arroz mecanizado en el país fue de 258.551 ha y el departamento con mayor área durante ese mismo semestre fue Casanare con 29,9%, seguido del departamento del Meta quien participó con 21,9%, Tolima con 20,7% y finalmente Huila con 6,7%.

La mayor producción a nivel departamental se presentó en el departamento del Tolima con 40,7%, seguido por Huila (14,0%), Casanare (11,0%) y Meta con 6,4%<sup>1</sup>.

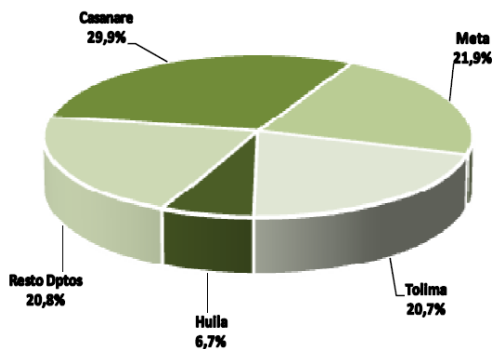
De lo anterior podemos concluir que aunque existen departamentos como el Casanare y el Meta con altas áreas sembradas de arroz, el Tolima sigue siendo el primero

---

<sup>1</sup> (Departamento administrativo nacional de encuestas, 2012)

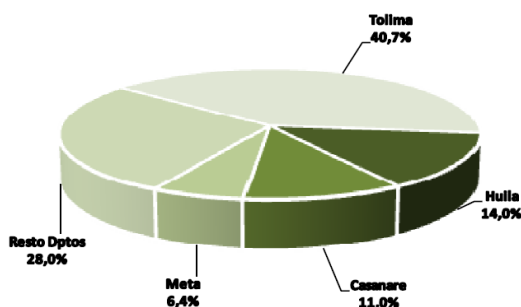
en cuanto a producción del mismo, indicando una gran tradición y una tecnificación que se ha venido fortaleciendo con años de experiencia y dedicación de sus tierras a este Cultivo.

*Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada por departamentos semestre I del 2012.*



Fuente. Convenio DANE- FEDEARROZ<sup>2</sup>

*Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción por departamentos semestre I del 2012.*



Fuente. Convenio DANE- FEDEARROZ<sup>3</sup>

Para la aplicación práctica de este trabajo hemos tomado como referencia una empresa dedicada a la transformación agroindustrial del arroz, llamada Federal, esta empresa de origen familiar, fundada en 1972 por los hermanos Zuluaga, desde sus inicios ha estado ligada al desarrollo del sector arrocero y hoy se ha convertido en un excelente competidor en algunas regiones del país.

<sup>2</sup> Boletín de prensa, encuesta nacional de arroz mecanizado semestre I del 2012, departamento administrativo nacional de encuestas DANE, agosto 17 del 2012. Página 2.

<sup>3</sup> Boletín de prensa, encuesta nacional de arroz mecanizado semestre I del 2012, departamento administrativo nacional de encuestas DANE, agosto 17 del 2012. Página 2.

En el recorrido de su historia, Federal ha cambiado el rumbo de su compañía en diferentes ocasiones, en sus inicios la empresa se encontraba ubicada en la ciudad de Guayaquil y su negocio giraba en torno al empaque del arroz, hacia 1982 Federal se traslada a la central mayorista de Antioquia y su razón social cambia a ARROZ FEDERAL LTDA, en el 2009 la empresa adquiere una nueva sede ubicada en una de las más importantes regiones arroceras de Colombia, Doima (Tolima) y la denomina sede molino federal.

Desde ese entonces esta empresa ha incluido nuevas etapas a su proceso productivo, ahora no solo compra el arroz para empacarlo, su negocio incluye el proceso de transformación, para lo cual atrae a los agricultores de la zona a quienes les compra el grano verde, lo convierte en grano blanco pulido, lo empaca y lo envía directamente a sus clientes en algunas regiones del país y a su sede central ubicada en la Ciudad de Medellín, en donde se encargan de su distribución a pequeños y grandes puntos de venta.

**Figura 1. Ubicación de la empresa federal.**



Fuente. *Elaboración propia.*

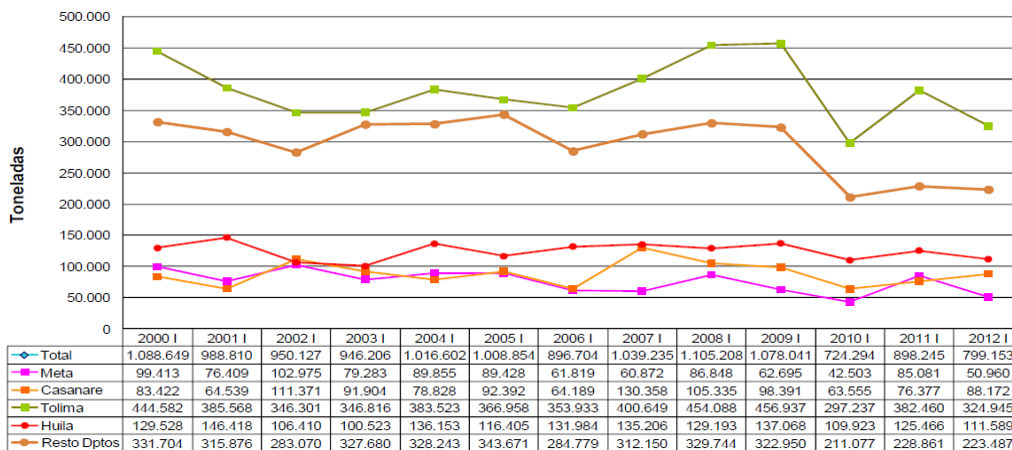
La ubicación del Molino Federal en la región del Tolima, obedece a la gran trayectoria que tiene el departamento en el cultivo y el proceso del arroz, según cifras del DANE, para el 2012, el Tolima se ubicó en el tercer lugar, con respecto al área sembrada de arroz, con un 20.7% y una diferencia de 9.2% de área sembrada con el primer departamento y aunque estas cifras dejan al departamento en un tercer lugar, cuando



analizamos la producción, las cifras cambian, ya que este departamento representa el 40.7% de la producción nacional, ocupando de lejos el primer lugar en el escalafón de productores.

No es nada extraño que los altos niveles de producción que tiene el departamento, se deban a los grandes avances en el manejo del cultivo del arroz y la incorporación de nuevas tecnologías que facilitan la siembra, como lo muestra el siguiente gráfico. En la cual se evalúa la producción de arroz mecanizado.

**Tabla 1. Producción en toneladas de arroz mecanizado, por departamento I semestre 2000-2012**



Fuente. Convenio DANE- FEDEARROZ

Del gráfico anterior podemos decir; que el departamento del Tolima, desde el 2000 ha venido liderando la producción del Arroz, y en el 2012 ocupó el primer lugar con 324.945 Toneladas, esto con respecto a las 223.487 toneladas que produjeron los otros departamentos.

La privilegiada localización del departamento del Tolima, hace que colinde con los más interesantes mercados del país, ya que se encuentra entre las cordilleras central y oriental, su superficie es del 2.1% del territorio nacional, su red vial une todas las cabeceras municipales con su capital Ibagué y es paso obligado de comerciantes, turistas, vehículos de carga, entre otros. El departamento cuenta con magníficas vías que comunican con todo el país, principalmente con Medellín por la vía Honda, con Cali y los departamentos de Risaralda, Caldas y Cundinamarca

El transporte aéreo del departamento se centra en su aeropuerto perales, el cual posee una infraestructura pequeña y de poca envergadura tecnológica, aunque el departamento cuenta con numerosos aeródromos de carácter privado y algunos aeropuertos secundarios como lo es el de Santiago vila de Flandes y José celestino mutis en Mariquita. (Cifras gobernación del Tolima)

Por su parte el departamento de Antioquia está ubicado al Noreste del país y por su localización limita con los departamentos de: Córdoba, Choco, Bolívar, Santander y Boyacá, es el sexto departamento más extenso de la división política colombiana y el más poblado, su economía genera; el 13% del PIB colombiano, ubicándose en el segundo lugar tras la capital de Colombia, Bogotá.

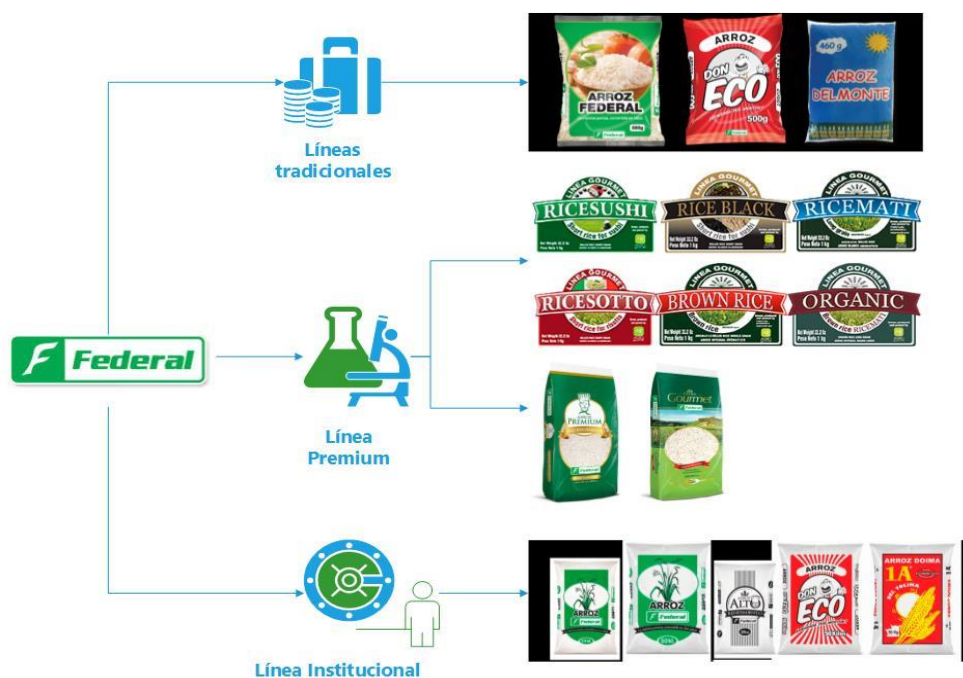
La infraestructura vial del departamento de Antioquia tiene grandes falencias que ha venido resolviendo en estos últimos años, ya que algunos municipios ubicados hacia la zona bananera, Urabá poseían infraestructuras viales deficientes y su atraso se debía en gran parte a un problema de orden social o conflicto armado que se desarrollaba en la zona.

Antioquia cuenta con dos aeropuertos en el casco urbano de su capital Medellín, el primero ubicado en el municipio de rio negro, llamado José maría Córdova, el cual recibe vuelos internacionales y de gran envergadura, y el segundo ubicado dentro de la ciudad de Medellín, llamado Olaya herrera.

El departamento también cuenta con dos aeródromos secundarios, ubicados de la siguiente manera, el primero en el municipio de Carepa, llamado Antonio Roldan Betancourt y el segundo, llamado Remedios; localizado en Otù.

La empresa Federal compite en el mercado; con tres categorías de productos: la tradicional, Premium e institucional, en cada una de estas categorías tiene diferentes marcas, como lo mostramos en el cuadro posterior.

Figura 2. Líneas de productos de la empresa Federal.



Fuente. Elaboración propia

Los productos de esta empresa, se comercializan principalmente en el departamento de Antioquia, por medio de grandes superficies y pequeños supermercados en los cuales dispone dos de sus líneas de productos, la tradicional y la Premium y la tercera línea de productos se distribuye principalmente al sistema carcelario de dos departamentos.

Antes de concluir este capítulo introductorio, es necesario que hagamos un breve análisis de los datos antes expuestos, Por lo cual podemos decir; de forma preliminar que la ubicación de las dos sedes, de la empresa Federal, pueden estar relacionadas con la oferta de producto agrícola y la demanda de mercado que tienen sus productos.

Finalmente es importante decir; que el objetivo de este trabajo es diseñar una red de suministro que le permita a la empresa Federal conquistar nuevos mercados al interior del país, de la mejor forma, considerando todas las condiciones que tiene el entorno económico local, como lo son: la competencia, los precios, el inventario, el transporte, las instalaciones, el aprovisionamiento y por supuesto los costos, todo esto enmarcado en

una estrategia competitiva que le permita maximizar las utilidades y satisfacer las necesidades del cliente en términos de la demanda y la capacidad de respuesta.

Con este estudio pretendemos apoyar la gestión que ha venido desarrollando la empresa Federal, en el mercado Colombiano, pretendiendo mostrar una alternativa frente a su cadena de suministro, que le permita identificar opciones, que den respuestas a cuestionamientos acerca de sus instalaciones, su ubicación, la distribución de su capacidad y finalmente los mercados a los que llegan.

La motivación para el desarrollo de este estudio académico es poder dar una respuesta a un problema real que aqueja a una empresa colombiana, con las particularidades del sector arrocero y del mismo entorno económico local.

## II.-Marco Teórico

El contenido Teórico de este trabajo, está enmarcado en el desarrollo del concepto y la metodología Supply Chain, mediante la cual; pretendemos identificar los principales criterios para la toma de decisiones acerca de la implementación de una estrategia de suministro para a categoría de arroz Premium de la para la empresa Federal.

## III.-Metodología

El desarrollo de este trabajo aplicado tendrá una estructura decisional que nos ayudará a alcanzar los objetivos propuestos mediante su desarrollo. La metodología está constituida por 4 fases cada una consecuente de la otra, como lo veremos a continuación.

*Tabla 2. Metodología para el desarrollo del trabajo aplicado.*

<p>Fase I.</p> <p><b>Definir la estrategia de la cadena de suministro</b></p>	<p>Procedimiento 1. Identificar la estrategia competitiva de la empresa FEDERAL.</p> <p>Procedimiento 2. Identificar las restricciones internas, de capital, estrategia y red de suministro.</p> <p>Procedimiento 3. Identificar la competencia global de la empresa</p>
<p>Fase II</p> <p><b>Identificar las oportunidades y amenazas</b></p>	<p>Procedimiento 1. Definir el riesgo político, en cuanto a: i) políticas cambiarias ii) mercado.</p> <p>Procedimiento 2. Investigar la demanda regional en cuanto a tamaño, crecimiento, homogeneidad, y detalles particulares del entorno.</p>

<p><b>de la ubicación regional de las instalaciones.</b></p>	<p>Procedimiento 3. Identificar los incentivos políticos, fiscales y aranceles.</p> <p>Procedimiento 4. Reconocer las tecnologías de producción presentes, sus costos, su alcance, la flexibilidad y su impacto a corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Procedimiento 5. Identificar el ecosistema competitivo del sector.</p> <p>Procedimiento 6. Identificar los costos agregados de la estrategia logística o de la cadena de suministro</p>
<p>Fase III</p> <p><b>Identificación de sitios deseados.</b></p>	<p>Procedimiento 1. Reconocimiento de la tecnología disponible.</p> <p>Procedimiento 2. Identificación de los métodos de producción asumidos por la empresa en cuanto a habilidades y conocimientos requeridos y el tiempo de respuesta</p>
<p>Fase IV</p> <p><b>Identificación de alternativas de ubicación</b></p>	<p>Procedimiento 1. Evaluación de costos asociados con:</p> <p>a. Mano de obra</p> <p>b. Materiales</p> <p>c. Específicos de la ubicación</p> <p>LOGISTICOS</p> <p>a. Transporte</p> <p>b. Inventario</p> <p>c. Coordinación</p>

Fuente. Elaboración propia.

#### IV.-Objetivos del trabajo

##### *Objetivo Especifico*

Diseñar una red de suministro que le permita a la empresa Federal llevar su categoría de productos Premium a nuevos mercados.

##### *Objetivos Particulares*

Lograr mediante el desarrollo de esta metodología decisional, aportar a la visualización de nuevos entornos comerciales, por medio de:

- Identificar particularidades del proceso interno de la empresa.

- Identificar factores críticos en el entorno local, en donde se encuentra ubicada la empresa.
- Identificar oportunidades de negocios en nuevos mercados o mercados no satisfechos.
- Indagar sobre las ubicaciones deseadas por los empresarios.
- Estudiar los posibles escenarios donde la empresa puede ubicarse, con el objetivo de llegar a nuevos mercados o mercados no satisfechos.
- Recomendar las alternativas encontradas en los panoramas revisados.

### ***Objetivo general y profesional***

Realizar un aporte al sector de transformación agroindustrial, dedicado al rubro del arroz que pueda servir de modelo, para posibles implementaciones de una cadena de suministro en otros sectores de desarrollo nacional.

### **V. Límites o Alcance del trabajo**

Este trabajo pretende lograr el “diseño de una red de suministro para la categoría de arroces Premium” bajo el concepto Supply Chain Management, en el sector agroindustrial del arroz y en particular para la empresa Federal, ubicada en Colombia, con dos sedes instaladas, la primera en el departamento del Tolima, con propósitos de transformación y la segunda localizada en el departamento de Antioquia, con fines comerciales.

### **VI. Organización del trabajo**

Este trabajo denominado “Diseño de una red de suministro para la industria arrocera colombiana” está constituido por 8 capítulos, los primeros 4 están dedicados a la recolección de información pertinente al desarrollo de la temática, como lo vemos a continuación:

**-Capítulo 1:** La cadena de suministro

**-Capítulo 2:** Gestión de cadenas de suministro (Supply Chain Management)

**-Capítulo 3:** Metodología para el diseño de una cadena de suministro.

**-Capítulo 4:** Descripción del producto en su entorno

La segunda parte, está enfocada a la aplicación práctica de los conceptos que se vieron de forma previa en los 2 primeros capítulos, en estos apartados se recopila y analiza la particularidad de la organización a la cual se hace esta aplicación.

- Capítulo 5:** Estrategia de la cadena de suministro
- Capítulo 6:** Configuración regional de las instalaciones
- Capítulo 7:** Opciones de ubicación
- Capítulo 8:** Evaluación de la ubicación.

## CAPÍTULO 1

### LA CADENA DE SUMINISTRO

---

Para poder Explicar ¿qué es una cadena de suministro?, es importante que volvamos unos años atrás y entendamos, porque nació este concepto y porque hoy es de gran importancia en nuestra sociedad moderna.

Empecemos a partir de los años 50, los cuales estuvieron marcados por una sociedad con profundos interrogantes, el ser humano parecía estar en una búsqueda constante de respuestas a todos los fenómenos que ocurrían en su entorno, no pudiendo escapar aquellos que analizaban las relaciones que se generaban a partir de las actividades económicas.

Para este año era cada vez más evidente que las organizaciones no eran un todo, de pronto empezó a ser más indiscutible su interacción con el entorno y las soluciones que hasta ahora brindaba la teoría de los sistemas, empezaron a ser cada vez más incipientes ante la problemática que enfrentaban.

Es así; como algunos estudiosos de la administración, inquietos por aquella interacción entre “la organización y su entorno” empezaron a generar múltiples interrogantes acerca de la organización con sus clientes, sus competidores, otras organizaciones, con el sistema macroeconómico, político, legal, incluso con los desarrollos tecnológicos.

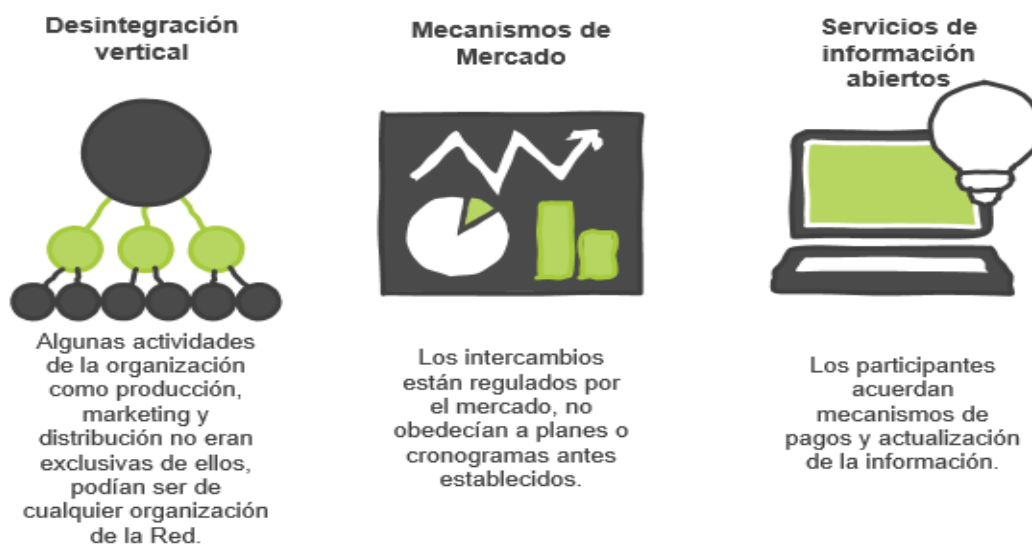
Ya para el siglo XX las organizaciones empezaron a enfrentar un mercado cada vez más turbulento, producto de mundo globalizado, en donde las fronteras empiezan a desaparecer y la competencia empieza a emerger, de pronto el hacer las cosas bien, empieza a ser cada vez más relevante para las organizaciones de este siglo.

La exploración de posibilidades puso en evidencia la gran necesidad de avanzar en estudios sobre las relaciones de la organización, es así; como en este siglo empiezan a generarse alianzas entre organizaciones, también se desarrollaron tratos con los proveedores, los cuales incluían en muchas ocasiones un apoyo para que su gestión fuera de mayor calidad y así lograran algunos objetivos de certificación que beneficiarían a las dos organizaciones.



Cuando era bastante evidente que el entorno estaba cambiando y por ende todas las organizaciones en él, hacia los años 90 las teorías organizacionales empiezan a tomar relevancia en el entendimiento de las relaciones existentes entre la organización y su entorno, es así como los profesores de la universidad de california, Raymond E. Myles y Charles C. Snow afirmaron que una nueva estructura organizacional estaba surgiendo y de esta forma soportaron el concepto “Network organizations”, estos dos profesores consideraron una relación dinámica, en la cual se evidenciaban características que resumimos mediante la figura 3.

*Figura 3. Características de la teoría organizacional.*



Fuente. *Elaboración propia.*

Las teorías empezaron a surgir desde todas las disciplinas, cada una buscando hacer una interpretación lógica de la realidad y una proyección hacia el futuro de las relaciones que harían economías más prosperas, muchas de estas teorías evidencian la necesidad de un concepto como lo es; la red de suministro, y esto explica; por qué en una sociedad como la de hoy, este tenga tanta relevancia dentro de las organizaciones, y a su vez sea uno de los motivos por lo que buscamos hacer esta aplicación académica.

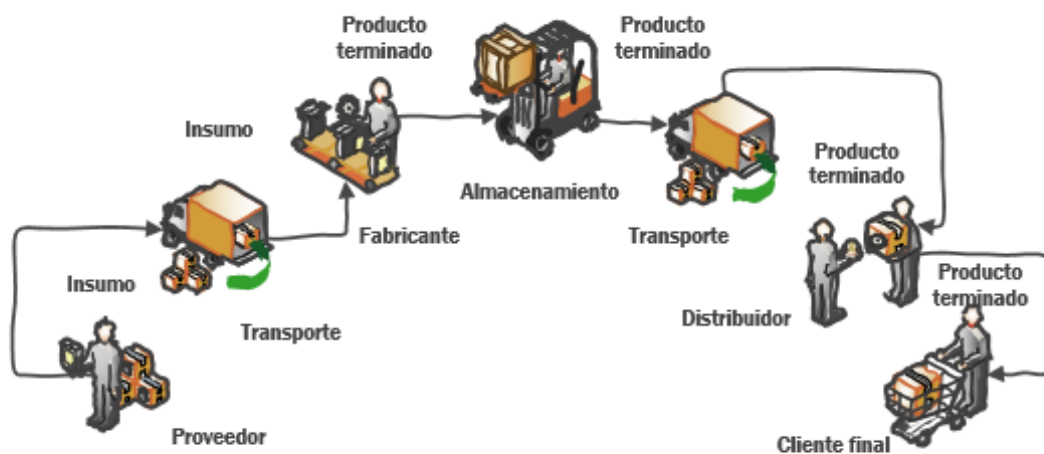
### **1.1. ¿Qué es la cadena de suministro (en inglés: Supply Chain)?**

El concepto de cadena de suministro nace con la necesidad de explicar la articulación que tienen las organizaciones con su entorno, en un mundo globalizado,

dando así no solo una explicación de la relación con los proveedores, sino también con sus transportistas, almacenistas, vendedores e incluso con sus clientes.

En otras palabras la red de suministro identifica y articula, cada una de las actividades relacionadas con el proceso de abastecimiento, fabricación, distribución y a su vez apoya a los procesos de marketing, desarrollo de nuevos productos, fijación de precios y generación de políticas de pago a proveedores y cobranza a clientes.

*Figura 4. Actividades de una cadena de suministro.*



Fuente. *Elaboración propia.*

Según la sociedad educacional para la gestión de recursos APICS (sociedad americana para la producción y control de inventarios) la cadena de suministro incluye “los procesos desde la materia prima inicial, hasta el consumo final del producto terminado”<sup>4</sup>

El Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) define "Cadena de Suministro" como:

- a. “La Cadena de Suministro eslabona a muchas compañías, iniciando con materias primas no procesadas y terminando con el consumidor final utilizando los productos terminados”.

---

<sup>4</sup> (Jorge H. Chavez, 2012)

- b. “Todos los proveedores de bienes y servicios y todos los clientes están eslabonados por la demanda de los consumidores de productos terminados al igual que los intercambios materiales e informáticos en el proceso logístico, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final.”

## 1.2 ¿Cuáles son las características y funciones de una cadena de suministro?

En el ítem anterior tuvimos la oportunidad de conocer la conceptualización de la cadena de suministro, en este ítem, trabajaremos descubriendo las características y funciones de la misma, entendiendo preguntas como: ¿Porque se debe implementar un modelo de cadena de suministro?, ¿Cómo se diseña una cadena de suministro? y ¿cuáles son los factores que intervienen en el diseño de la misma?

### 1.2.1 Características de la cadena de suministro.

Las cadenas de suministro tienen varios rasgos en común, en la siguiente figura podemos ver de forma clara las principales características de una cadena de suministro.

*Figura 5. Principales características de la cadena de suministro.*



Fuente: Elaboración propia.

De la figura anterior podemos decir que la cadena se caracteriza por ser siempre dinámica, en ella entran y salen productos, dinero o fondos e información, su objetivo fundamental es satisfacer al cliente y de esta forma competir en un mercado complejo y cambiante, también es importante resaltar; que para que exista esta cadena de suministro, es necesario que en ella coexistan varias etapas o que interactúe con por lo menos uno o dos participantes.

Una de las características más interesantes de la cadena de suministro; es su orientación al cliente, y ¿cómo no hacerlo?, en la actualidad la teoría del mercado ha cambiado tanto, que le ha quitado protagonismo al producto y le ha brindado un gran espacio a entrar en la mente del consumidor, conocer sus preferencias y gustos.

Entonces podemos decir que el ser humano ha cambiado su discurso y su forma de ver la relación con el cliente, ya que ahora hablamos de un marketing enfocado en el valor y la retención, el cual utiliza diversas tecnologías para darle al cliente lo que busca, para identificar lo que el percibe como necesario o increíble.

Con esto vemos necesario evidenciar la gran relación que tiene la cadena de suministro con los temas relacionados con el marketing y a su vez como estos conceptos se han venido alineando con el fin de lograr un fin único y es el de tener una mayor participación en el mercado, por medio de más clientes felices y satisfechos.

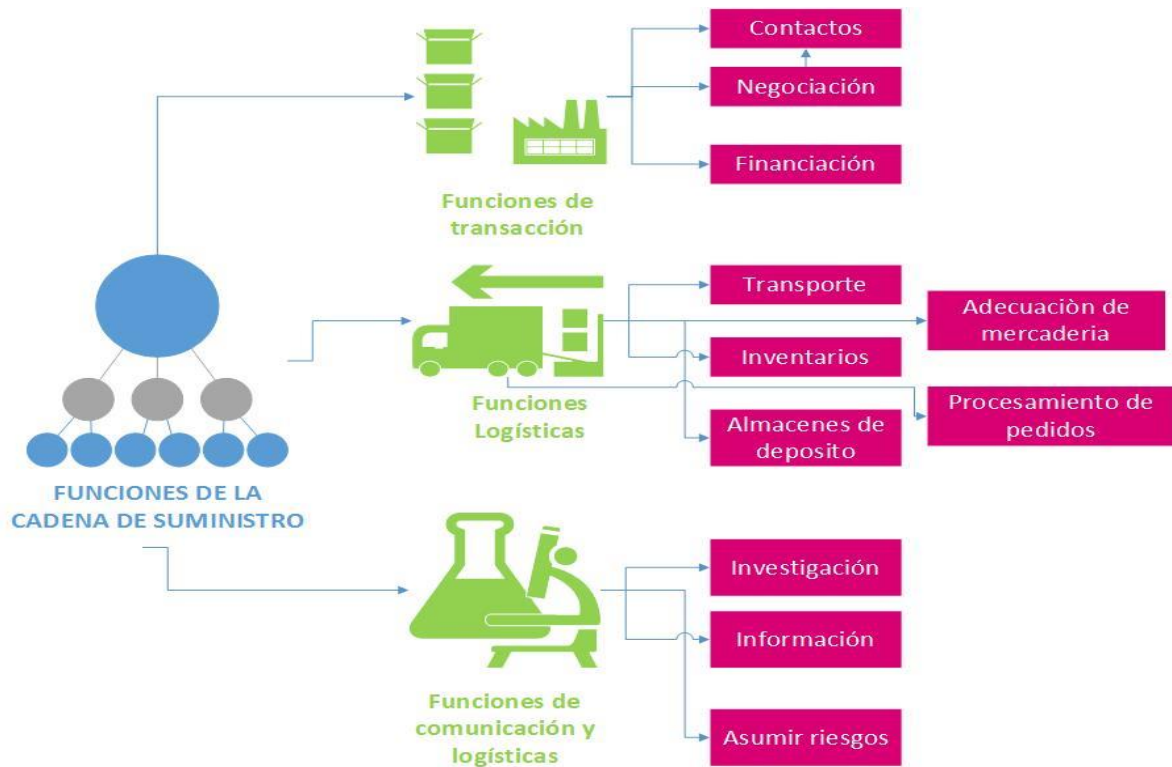
### ***1.2.2. Funciones de la cadena de suministro.***

La cadena de suministro al interior de una empresa, cumple diversas funciones, el autor del libro “canales de distribución”, Hugo Rodolfo Paz, las agrupa; en tres grandes categorías, la primera orientada a las funciones de transacción, la segunda; hacia actividades logísticas y la Tercera está constituida por aquellas funciones, que hacen parte tanto de la comunicación, como de los procesos logísticos dentro de la cadena.

Aunque la visión de este autor es un poco anticuada (versión 2008), con respecto a la metodología que usaremos en este trabajo práctico, la examinaremos en los próximos ítem, con el fin de aportar riqueza teórica a esta aplicación práctica.

A continuación veremos una figura que representa una síntesis de las funciones que realiza una cadena de suministro en una empresa.

Figura 6. Funciones de la cadena de suministro



Fuente. Elaboración propia.

### 1.2.2.1 Las funciones transaccionales

### 1.2.2.2. Funciones logísticas

Estas funciones están relacionadas con el traslado físico, adecuación y presentación al cliente final de las mercaderías.

**Inventarios**, corresponde una parte vital de la cadena de suministro, los inventarios según muchos estudiosos en el tema, son como una enfermedad silenciosa a la que pocos le prestan atención.

Para una buena gestión de inventarios, tener una alta capacidad de respuesta; es fundamental, para poder entregar al cliente el producto cuando él lo requiere, pero tener una cantidad adicional de inventario, podría generar costos, que podrían desangrar a una compañía lentamente.

**Transporte**, corresponde a la función responsable de trasladar de un lugar a otro, el producto, con el fin de satisfacer la necesidad de un cliente.

En la actualidad hay muchos mecanismos de transporte disponibles para esta función; los hay de forma terrestre, aérea, férrea, marítimos, ductos, entre otros.

**Almacenes y depósitos,** Esta función hace alusión al lugar y la forma como se almacenan las mercaderías, respondiendo a las preguntas: ¿Qué?, ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde?, además de pensar en cada una de las herramientas que facilitarían el trabajo a las personas que están en las diferentes zonas, de descarga, picking, administración, personal y sistemas informáticos.

**Adecuación de mercadería,** esta función busca entregar al cliente lo que él está buscando, en cuanto a presentación, lugar, posición entre otras.

### ***12.2.3. Funciones presentes en la comunicación y en los canales logísticos.***

**Investigación,** se podría decir que esta función abarca una investigación primaria, en la cual se busca obtener información del cliente, ¿qué compra?, ¿cuándo lo compra?, ¿cuántos clientes son?, ¿Dónde están ubicados?

El conocer el cliente me permite tomar decisiones acertadas de ubicación, presentación del producto, forma de exhibición, promociones, precio, entre otras cosas.

**Asumir Riesgos,** Es imposible limitar los riesgos, cuando se trata de actividades orientadas al lucro, la mejor forma para disminuir esta brecha, es contando con actividades apropiadas de gestión y planificación, que le permitan a la compañía, disminuir el riesgo, que asume al ser parte de una cadena.

Para ver más claramente de que se tratan estos problemas, veamos el siguiente ejemplo: un fabricante decide desarrollar un número determinado de productos y después de un tiempo en un canal, le devuelven un número considerable de producto que no fue vendido, en este caso, este fabricante tendría que asumir todo el riesgo de poner su producto en el mercado, la verdad es que este es un caso extremo, en muchos mercados, el riesgo de poner el producto en el mercado, lo asumen de forma compartida.

## **1.3 ¿Por qué implementar una cadena de suministro?**

La necesidad de competir en un mundo que ha abolido sus fronteras para intercambiar productos, conocimientos, tecnologías; ha sido una de las razones de que las empresas hayan virado hacia nuevos horizontes, era claro que esta necesidad de hacer las

cosas cada vez mejor, en un mundo cada vez más exigente, ponía a empresarios y a sus organizaciones en la búsqueda de nuevas herramientas o conceptos que les permitieran ser sobresalientes en su trabajo.

Es así como el concepto de red de suministro llega a tomar relevancia, no solo por el hecho de ser competente, sino también por el hecho de que el proveedor también lo fuera, pero ¿cómo se lograría esto?, las organizaciones entendieron, que ellas también debían bajar sus murallas, y de esta forma empezar a trabajar mancomunadamente, de repente no era importante ser muy eficiente o simplemente hacer las cosas bien al interior de la organización, si no; que la red de suministro lo fuera, de esta forma tal vez lograrían estar en la cúspide del mercado.

Dicho esto, es evidente que las transformaciones que se generan en el mundo, hacen que nuestros; métodos, modelos, conocimientos, teorías también vayan cambiando, el vivir en un mundo globalizado y tratar de seguir operando empresas como en el pasado, no solo tiene consecuencias de moda o desactualización, sus mayores riesgos están en perder grandes porciones de mercado y hasta tender a la extinción.

El modelo de red de suministro o en inglés Supply Chain, ha hecho que las empresas entiendan lo fuerte que pueden ser, sin hacerlo todo, trabajando en equipo, todos unidos detrás de un solo fin, no solo buscando los problemas internos de la organización, si no; más allá de eso, buscando los problemas de la red de suministro que los pudieran llevar a ser más competitivos.

El diseño de una cadena de suministro desempeña un papel clave en el desarrollo de la organización, ya que asigna una ponderación a aspectos tales como la ubicación de las instalaciones de fabricación, almacenamiento, transporte y es a su vez de gran apoyo en la toma de decisiones correspondientes a la capacidad de respuesta y mercados de cada instalación, de esta forma; el diseño de una red puede orientarse a mejorar el proceso que tiene la organización tanto en su interior, como en la articulación con su entorno.

En la siguiente figura, veremos algunas de las respuestas que nos proporciona el diseño de una red de suministro, como apoyo a la toma de decisiones de la alta gerencia de una organización.

**Figura 7. Generación de respuestas a partir del diseño de una red de suministro**



Fuente. *Elaboración propia.*

Cada una de las decisiones dentro de la red de suministro genera un gran impacto en el desarrollo económico de la organización, del cuadro anterior se puede inferir que tomar una mala decisión de ubicación, puede generar impactos a largo plazo, ya que cerrar o trasladar una infraestructura, acarrearía graves consecuencias económicas, al contrario tomar una decisión acertada en cuanto a la ubicación, puede generar un impacto positivo; en la capacidad de respuesta de la organización y a su vez en los costos derivados de la misma.

Con respecto a las decisiones tomadas acerca de la capacidad; aunque igual de importantes, sus consecuencias pueden ser menos vertiginosas que aquellas que genera una mala ubicación de la infraestructura, las decisiones de capacidad pueden ser fácilmente resueltas y pueden tener vigencia varios años, el asignar una capacidad superior a la necesaria podría generar un incremento en los costos, producto de la baja eficiencia o utilización de los espacios e infraestructura, al contrario tomar una decisión que me ofrezca una baja capacidad, puede generar poca capacidad de respuesta, como resultado clientes insatisfechos, pérdida de los mismos y por tal altos costos.

En la figura anterior también podemos analizar las consecuencias que acarrearían las decisiones relacionadas con las fuentes de suministro y mercados de cada una de las infraestructuras, ya que estas podrían incidir directamente en los costos de transporte, producción e inventario, sin lugar a dudas es importante tener en cuenta que esta decisión tiene una relación fuerte con el mercado, lo cual la hace altamente cambiante, por tal lo



más recomendable sería que esta misma se evalué con cierta periodicidad, para poder implementar algunos cambios pertinentes, claro está, que esto solo podría ser viable si la instalación está diseñada con cierta flexibilidad como para responder a nuevas necesidades del cliente.

En conclusión podemos decir que una de las razones más importantes del porque implementar una buena red de suministro, es tal vez poder responder a las necesidades de un mercado cambiante, teniendo en cuenta diversos criterios como la ubicación, la capacidad, las fuentes de suministro y el mercado que se pretende satisfacer con el diseño de esta.

#### **1.4 ¿Cómo se diseña una cadena de suministro?**

Pueden existir muchas formas de diseñar un modelo de cadena de suministro para la organización, lo importante aquí; no solo es como hacerlo, si no; identificar las preguntas que debemos plantear antes de iniciar el diseño de un modelo como este, teniendo en cuenta que se puede generar un costo adicional, y que por tal se debe evaluar la relación costo-beneficio del mismo.

El cómo diseñar un modelo de cadena de suministro será tema de discusión en todo el desarrollo de esta propuesta, pero básicamente podemos empezar planteando las siguientes preguntas: ¿Quién es su cliente?, ¿Qué desea su cliente?, ¿Con quién se relaciona o articula para llevar su producto al mercado?, ¿Esta relación es buena? ¿Qué necesita de ellos para ser el mejor?

Con lo anterior podemos decir; que el ¿cómo diseñar una cadena de suministro? en una organización, debe tener en cuenta varios interrogantes y factores, como lo que veremos a continuación.

##### ***1.4.1. Factores que influyen en las decisiones sobre el diseño de una cadena de suministro.***

En este apartado revisaremos algunos factores que son claves en el desarrollo de una propuesta de diseño de cadena de suministro y por tal que afectan directamente la pregunta de ¿cómo implementar una cadena de suministro?

###### ***1.4.1.1 Factores políticos***

La ubicación de una empresa en un espacio específico, suscita diversos estudios al interior de la organización, Para un dirigente tener la posibilidad de evaluar la política

interna, la estabilidad política, la historia, las políticas comerciales y las leyes acerca de la propiedad privada de un país, tiene un gran valor económico, ya que esto le permite tomar decisiones certeras acerca de la ubicación de su infraestructura, aunque no es la Única, si reside en ella una gran importancia.

En el mundo existen diversos índices que ayudan a los empresarios a tener una idea acerca de las políticas de los países, el GPRI es un indicador que nos permite tener una referencia acerca del riesgo político global, este índice es evaluado por la consultora Eurasia Group y nos muestra la capacidad de un país de soportar momentos de adversidad en cuatro francos: sociedad, seguridad, economía y gobierno.

#### ***1.4.1.2 Factores Macroeconómicos***

Este factor incluye todo el ecosistema de negocios que proporciona una ubicación geográfica, en cuanto a divisas, costos de envíos, impuestos y aranceles, de ellos se derivan los principales riesgos que corre una compañía al ubicarse en un país determinado.

***Riesgo de cambio:*** Las fluctuaciones en el tipo de cambio, pueden impactar en las utilidades de la cadena de suministro.

*Ejemplo.* Si la economía colombiana, tiene un incremento en la cotización del peso, las compañías que se encuentren ubicadas en este país, tendrían que asumir las pérdidas que genera esta nueva cotización, ya que este; puede ser el reflejo de una economía con poca estabilidad macroeconómica, la cual no permite al empresario proyectar los cambios de acuerdo a las lecturas del entorno, si no, que estas pueden llegar sin previo aviso, producto de medidas de choque del gobierno local.

El efecto de este cambio, se puede verse directamente en las utilidades esperadas por la compañía en ese año.

***Riesgos de la demanda.*** Este riesgo se puede generar a partir de las fluctuaciones de la demanda, ocasionadas por cambios en las economías de diferentes países.

*Ejemplo.* Un productor de banano colombiano, se vio crudamente afectado, por la crisis económica Europea, ya que la mayoría de su producción era enviada a este mercado, como consecuencia de esto, el perdió gran parte de su producción, ya que no tenía establecido otros canales de distribución, que le permitieran ver nuevos mercados.

En este caso la cadena de suministro debe estar preparada, para virar su objetivo y enfocarse, en otros mercados, aquellos que están en crecimiento, para esto; la empresa debe contar con una infraestructura, con la flexibilidad suficiente, para poder cambiar sus rumbos, cuando una economía entra en crisis.

***Riesgo al cambio del costo de fletes y combustible.*** Los cambios en los de estos dos factores, generan un gran impacto en las utilidades de la cadena de suministro, la falta de claridad en estas políticas al interior de un país, podrían afectar a la empresa, en cuanto a sus objetivos propuestos.

#### ***1.4.1.3 Factores Competitivos***

Este es un factor clave, en el desarrollo y ubicación de una empresa en un mercado específico, ya que una compañía; siempre debe considerar su estrategia, el tamaño de la demanda y los competidores que se encuentran en ese mercado. Para un directivo de una compañía es de vital importancia definir, si se debe ubicar cerca de su competencia y si esa ubicación le dejará; insumos, mano de obra, materia prima disponible para entrar al mercado compitiendo de la mejor forma.

#### ***1.4.1.4 Factores estratégicos***

Las organizaciones en la actualidad, tienen una alta preocupación por competir en un entorno económico cada vez más agresivo, en donde convergen empresas de toda índole y procedencia. Antes jamás se habría pensado en la posibilidad de ubicar un centro de operaciones manufactureras fuera del país, ahora esto es una realidad; gracias a la tan mencionada apertura económica de la cual hoy todos somos partícipes.

Es claro que para sobrevivir en este entorno económico cambiante, adaptarse es la única alternativa que tienen las organizaciones. La evolución del modelo de las organizaciones y sus prioridades, se ha transformado en los últimos años, las teorías de mercado pasaron de la prioridad del producto al consumidor.

No todas las organizaciones tienen la misma estrategia competitiva, mientras que algunas quieren estar en el mercado brindando precios bajos, otras quieren diferenciarse por ofrecer una respuesta rápida al cliente, cada una de ellas teniendo una grave implicancia en el desarrollo económico de la organización, si analizamos la primera premisa, vemos que el ofrecer precios bajos al consumidor, podría involucrar buscar un lugar en el cual la mano de obra sea muy económica y que ofrecer una rápida respuesta

podría llevar a la organización a ubicarse en un lugar con altos costos de mano de obra, insumos y por tal desencadenar unos altos precios al consumidor.

En la literatura encontramos infinidad de estrategias que pueden ser implementadas por las organizaciones, pero creo que ninguna de ellas se atreve a decir cuál es más válida, ya que su elección es básicamente en respuesta de las características propias de cada mercado y de cada producto en particular.

#### ***1.4.1.5 Factores de infraestructura***

Este factor constituye una pieza fundamental en la ubicación de la compañía, hacer una buena elección, depende de la disponibilidad de mano de obra, cercanía a rutas de transporte, terminales, servicio de ferrocarril, aeropuertos y servicios locales como: el agua, la energía, el gas, la telefonía fija y móvil.

#### ***1.4.1.6 Factores Tecnológicos***

Este factor representa gran importancia en el diseño de una red de suministro; ya que define en cierta medida, el número de infraestructuras o la capacidad que ellas deben tener para dar respuesta a la demanda del producto, la tecnología a veces implica un gran tamaño, pero pocas infraestructuras puestas en pie y al contrario a veces una baja tecnología, implica tener instalaciones pequeñas, con poca tecnología y a su vez ubicadas en distintos lugares.

## CAPÍTULO 2

### GESTIÓN DE CADENAS DE SUMINISTRO (EN INGLÉS: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

---

#### 2.1. ¿Qué es la gestión de cadena de suministro (en inglés: Supply Chain Management)?

La gestión de cadena de suministro (SCM) no ha logrado tener un concepto consensuado entre los diferentes autores de publicaciones y libros, cada uno de ellos ha intentado argumentar su concepto de acuerdo a un escenario específico, nosotros trataremos de recopilar los diversos enfoques que se han descrito, para así poder tener una visión más clara de este concepto tan utilizado en la gestión actual de las organizaciones.

*Tabla 3. La definición del Supply Chain Management desde distintos puntos de vista.*

Como	Definición
<b>(SCM) esfuerzo compartido</b>	La gestión de la cadena de suministro como esfuerzo compartido, integra cada una de las actividades que se realizan para producir y entregar un bien o un servicio, desde la relación proveedor-proveedor, hasta la relación cliente-cliente, teniendo como principal objetivo el de competir con otras cadenas de suministro, que proporcionan un producto final similar al de la cadena de suministro mencionada.
<b>(SCM) estrategia.</b>	<p>Según la visión del autor del libro “logistical Mangement”, Donald J. Bowersox, la gestión de la cadena de suministro se puede ver como una estrategia de trabajo en conjunto, inter-empresarial, en la cual se logra determinar una visión compartida, que permita alcanzar nuevas oportunidades de negocio en el mercado.</p> <p>Lo interesante del enfoque que le da este autor al concepto, es que la cadena de suministro pasa de ser un acto reflejo, que debe ser pulido para lograr eficiencia, a un acto planificado entre empresas en la búsqueda de un fin mayor.</p>

<b>(SCM) enfoque de gestión</b>	<p>Según este enfoque la cadena de suministro es un acto integrado y orientado a los procesos que se llevan a cabo desde la materia prima inicial, hasta el producto terminado en manos del cliente, esto quiere decir que cubre operaciones como: proveedores, operaciones internas, mayoristas, distribuidores y clientes finales.</p> <p>Producto de esta interacción se movilizan por sus canales, no solo productos físicos, sino también información y recursos financieros.</p>
<b>(SCM) una red de organizaciones</b>	<p>Este enfoque simplemente define la cadena de suministro como los enlaces que tiene la organización, tanto hacia delante, como hacia atrás, con el fin de lograr un objetivo propuesto.</p>
<b>(SCM) función integradora</b>	<p>Este enfoque como función integradora presenta la cadena de suministro como aquella que tiene la responsabilidad de unir no solo los diferentes procesos al interior de una organización, si no entre organizaciones, logrando así un modelo de negocio certero y coherente con lo presupuestado.</p>
<b>(SCM) proceso de optimización</b>	<p>Según este enfoque; la cadena de suministro pretende lograr una optimización del proceso interno y externo de la organización, lo que constituiría un concepto mucho más ingenieril de la cadena de suministro.</p>
<b>(SCM) entrega de valor</b>	<p>Con este enfoque se ve a la cadena de suministro como aquella capaz de entregar un valor agregado al cliente final, por medio de la interacción y el flujo constante de intangibles y tangibles dentro de la cadena de suministro.</p>

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla anterior podemos ver los diversos puntos de vista que tienen los autores acerca del concepto de “gestión de cadena de suministro” para este caso práctico, simplemente diremos que la red de suministro la implementaremos como una estrategia integradora que pretende optimizar todos los eslabones de la cadena interna y externa del negocio, por medio de la utilización acertada de los flujos de información, financieros y

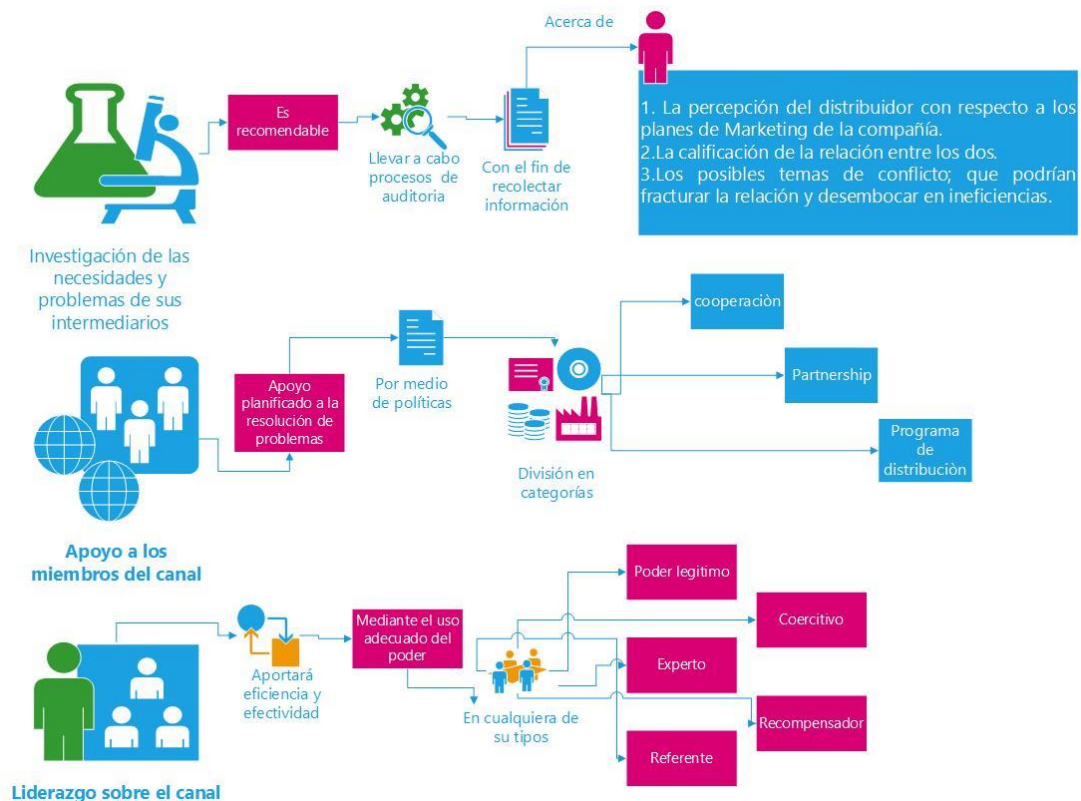
físicos, esto con el fin de lograr un modelo de negocio que logre maximizar las ganancias, mediante la búsqueda continua de la satisfacción del cliente.

## 2.2. ¿De qué se debe preocupar el modelo?

Según Hugo Rodolfo Paz, autor del libro “canales de distribución”, aun cuando muchas empresas son conscientes de la existencia de una cadena de suministro, conformada por diversos actores que benefician los procesos internos y externos de la compañía, muy pocas tienen sistemas que le permitan; no solo tener una orientación hacia la red de suministro, sino una gestión y puesta en marcha de una estrategia Supply Chain Management.

La gestión de cadena de suministro de una compañía se deben ocupar básicamente de tres áreas específicas; el desarrollo de programas y políticas que ayuden a sus intermediarios a cumplir con las necesidades y problemas específicos, la investigación de necesidades y problemas de intermediarios y finalmente la promoción y sostenimiento del liderazgo en las relaciones existentes.

*Figura 8. Áreas de interés para el Supply Chain Management.*



Fuente. Elaboración Propia.

### ***2.2.1. Investigación de necesidades y problemas de intermediarios***

Con los constantes avances, que ha tenido el marketing en la relación comercial de las empresas con sus clientes, parece que nos hemos olvidado lo importante que es mantener una sana y armoniosa relación con aquellos que hacen posible la elaboración y el contacto con el mercado de nuestros productos.

Nuestros intermediarios hacen posible que nuestros productos lleguen de la mejor calidad y de la forma más oportuna al cliente, por tal; es de vital importancia saber lo que ellos que piensan de los productos que ofrecemos, de las campañas de marketing que promovemos, de la relación que mantenemos con ellos y de cuáles son los principales factores que ellos consideran críticos en nuestra relación.

En este ítem vemos como la red de suministro, no solo aprecia su relación y las percepciones de su cliente final, los estudios del tema se han esforzado en mostrar lo importante de conocer las percepciones de nuestros intermediarios, de mantenerlos motivados y siempre listos a colaborar en nuestros procesos.

### ***2.2.2. Apoyo a los miembros del Canal de suministro.***

¿Qué sería de nuestra compañía sin aquellos que hacen posible que existamos?, es una magnífica pregunta para dar inicio a este ítem. En general las empresas están compuestas por múltiples procesos internos y externos, que tal vez el cliente nunca llegará a conocer.

El cliente por su parte va a una tienda, escoge un producto entre varios o cientos y sin darse cuenta, que cuando lo hace; no solo elige comprarle a una empresa, si no a un conjunto de ellas, que aportaron para brindarle un excelente producto y una única experiencia.

Las relaciones con los intermediarios no son iguales, como lo sostienen varios autores, podríamos decir que ellas se categorizan, según su importancia o sofisticación, como lo veremos a continuación.



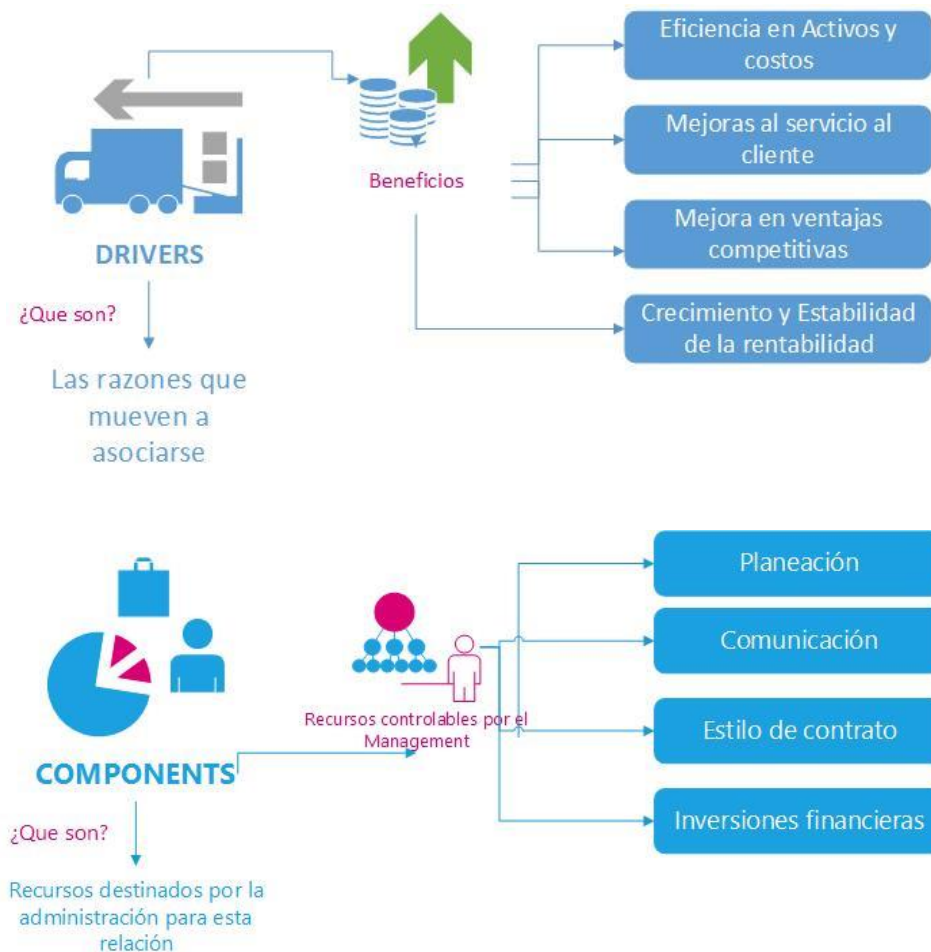
## 2.2.3. Los acuerdos de cooperación

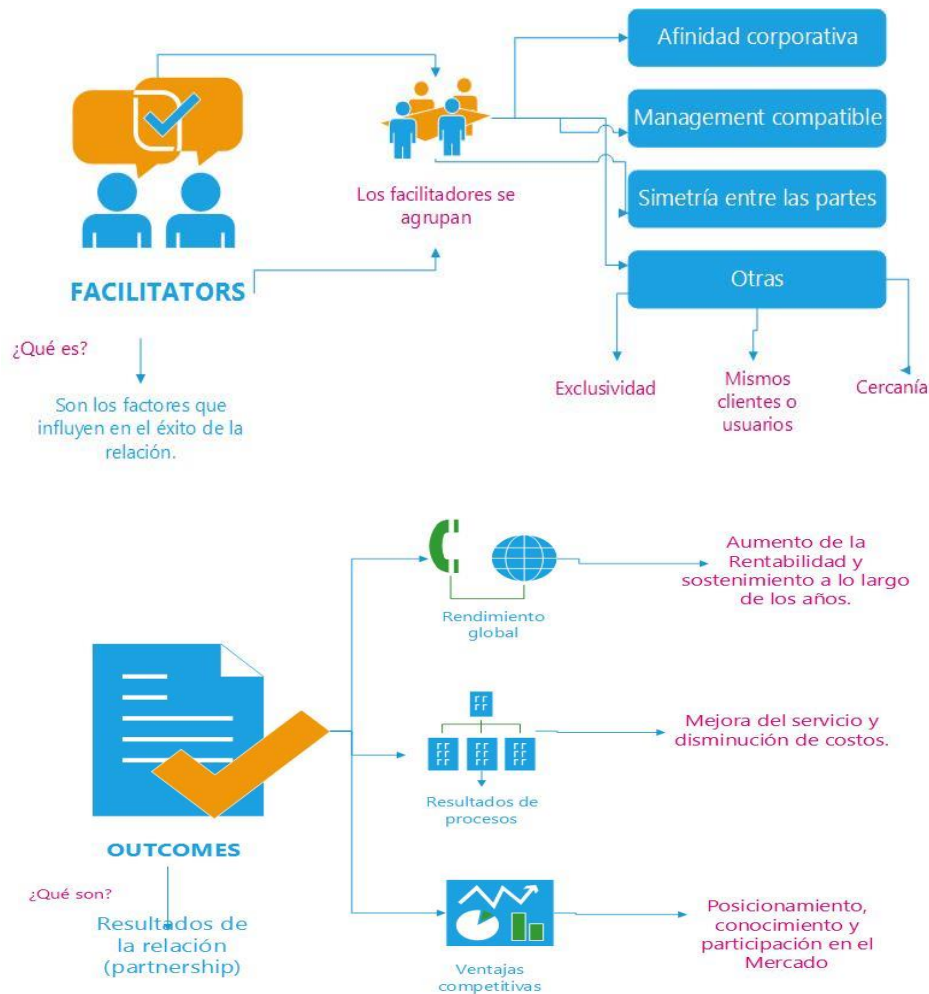
### 2.2.3.1. Patnership

Este tipo de acuerdos entre empresas no son los más usados, pero si son los establecidos de forma más sofisticada, generalmente por empresas con capacidad y recursos para gestionar esta interacción.

El modelo partnership se basa en principios de apertura, confianza, riesgos y beneficios compartidos, en él se busca obtener ventajas competitivas frente a otras empresas.

Figura 9. Características del modelo Partnership





Fuente. Elaboración propia

### 2.2.3.2 Programa de distribución

Es el acuerdo menos sofisticado que usan las empresas para interactuar con otras, este está basado en la búsqueda de la mejor forma de: transmitir mensajes a los clientes por medio de las ventas, prestar servicio al cliente por medio de asesoría y crear valor por medio de un programa del programa de distribución.

### 2.2.3.3. Liderazgo sobre el Canal de distribución

Este es uno de los factores claves a la hora de implementar un modelo de Supply Chain Management en una compañía, ya que las empresas no solo buscan tener los mejores aliados que le permitan llevar al cliente el mejor producto o experiencia. Las empresas también buscan tener un liderazgo en la relación con sus aliados, ya que esa situación les permite decidir o incidir de forma directa en las decisiones que el canal toma acerca de sus operaciones, procesos, alianzas, entre otras.

### 2.3. Alcances del modelo

Como lo vimos en el ítem anterior, el concepto de gestión de la cadena de suministro (Supply Chain Management), tiene diversos puntos de vista, lo cual; aunque es enriquecedor, tiene un alto conflicto en cuanto a la delimitación que este posee, con términos similares a él.

### 2.4. Intenciones o acciones

Para aclarar mucho más el concepto de gestión de la cadena de suministro (Supply Chain Management), es muy necesario, que diferenciamos este concepto de otro que por su similitud, causa confusión, este concepto es, el de Orientación a la cadena de suministro (Supply Chain Orientation).

Para iniciar con esta delimitación es importante reconocer que la orientación de la cadena de suministro, no significa necesariamente la ejecución de una estrategia o plan de cadena de suministro, este concepto se refiere de forma específica, a la capacidad que tiene una organización de generar tácticas para el manejo de flujos de materia prima, información, dinero o equivalentes y servicios.

El término orientación a la cadena de suministro, le impone a la gerencia de una organización, el gran reto de visualizar los posibles inconvenientes u oportunidades, que tendrá la cadena de suministro en su operación, con relación a sus clientes y proveedores, en otras palabras, pone sobre la mesa, el trabajo interempresarial sobre un determinado logro.

*Figura 10. Orientación a la cadena de suministro*



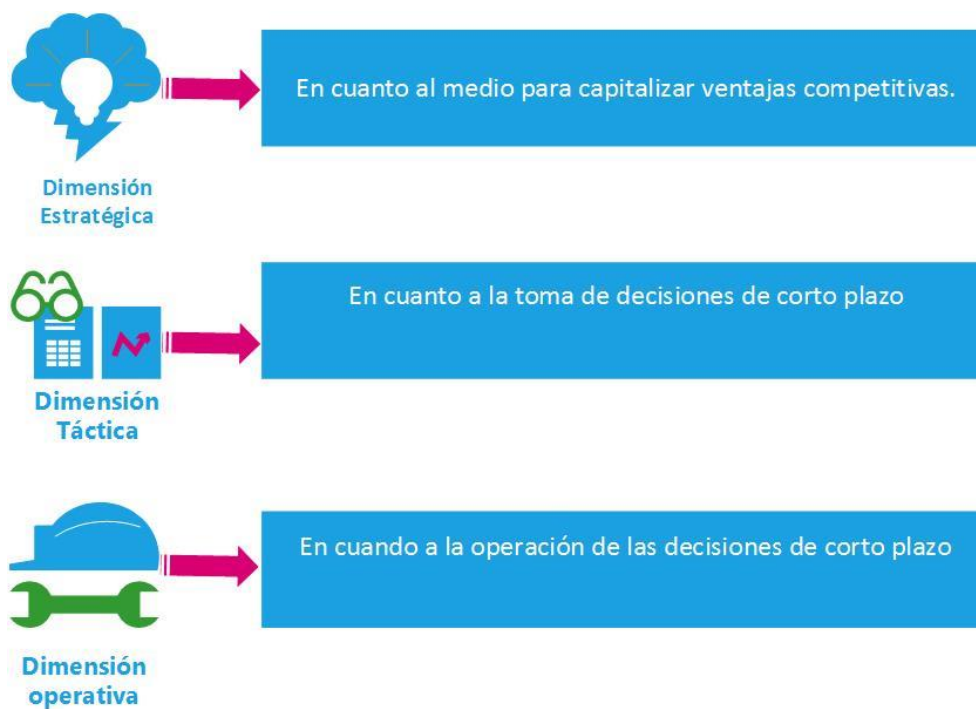
Fuente. Elaboración propia

Como lo vimos en la figura anterior, la orientación a la cadena de suministro, no corresponde a una acción, puede ser la gran diferencia con la denominada gestión de cadena de suministro, algunos autores, relacionan estos dos términos; diciendo que la gestión de la cadena de suministro es la puesta en marcha de la orientación de la cadena de suministro, dicho de otra manera, la orientación a la cadena de suministro constituiría dentro de una empresa, en una estrategia y la gestión de la cadena de suministro sería la puesta en marcha de esa estrategia.

## 2.5. Dimensiones de la gestión de una cadena de suministro.

El Supply Chain Management incluye tres formas de uso o dimensiones, tal como lo veremos a continuación:

*Figura 11. Dimensión de la gestión de la cadena de suministro*



*Fuente.* Elaboración propia

### 2.5.1. Dimensión estratégica

Como lo habíamos visto con anterioridad, una cadena de suministro es clave en un entorno competitivo global, ya que determina la eficiencia de una empresa frente a la demanda de un mercado.

El enfoque “gestión de cadena de suministro” le aporta a la empresa una importante visión, que se aleja del modelo convencional, para decir; que no importa cuán eficiente

sea una empresa para competir en un mercado global, lo más importante es, cuan eficiente es la cadena de suministro, ya que es esa, la que va a competir con otras cadenas de suministro, para quedarse con lo más importante del mercado, el cliente.

Este lindero estratégico habla de que cada participante del modelo de Supply Chain Management, tenga no solo el mismo enfoque, si no que cada uno de ellos considere la implementación de este modelo como una decisión estratégica para su compañía.

### ***2.5.2. Dimensión táctica***

Es importante para la cadena de suministro planear y ejecutar actividades de corto plazo, que le permitan llevar el producto a su cliente atreves del canal de la mejor forma y lograr por medio de este, lanzar nuevos productos, entregar productos de forma diferenciada y atender de forma especial a esos clientes fieles que generan grandes ganancias a las compañías.

### ***2.5.3. Dimensión Operativa***

Con todas aquellas decisiones a corto plazo que toman las compañías a diario con el fin de responder a un cliente, es necesario que cada compañía en la cadena, coordine actividades de producción, almacenamiento y distribución, que le permitan articular y responder de forma rápida ante una posible demanda de artículos o servicios.

Lo que convierte no solo el interior de la empresa, si no el exterior, con cada una de las empresas de la cadena de suministro, en una alta actividad operativa, articulada y engranada para ejecutar de la forma más veloz un pedido.

Es importante cerrar este apartado diciendo que en la actualidad las compañías no dividen su funcionamiento en el canal de acuerdo a estos tres roles expuestos, como lo había descrito con fines académicos Frederick Taylor, la mayoría realiza estos roles de forma concadenada, ya que la misma operación va indicando como se aplican las teorías y finalmente, el Mangement define el Modelo adecuado de gestión de la cadena de suministro de acuerdo a sus metas.

## CAPÍTULO 3

### **METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO**

---

El diseño de una red de suministro tiene como objetivo principal maximizar los beneficios de la compañía, por medio de la satisfacción al cliente en cuanto a demanda y capacidad de respuesta de la misma frente a sus necesidades.

En este capítulo veremos la metodología que implementaremos en el desarrollo de este trabajo práctico, la cual es propuesta por los profesores Sunil Chopra y Peter Meindl, en su libro Administración de la cadena de suministro.

Esta metodología se desarrolla en 4 fases y cada una de ellas es el requisito para poder llevar a cabo la siguiente de forma adecuada, como lo veremos en los ítems posteriores.

#### **3.1 Fase I. Definir la estrategia o diseño de una cadena de suministro.<sup>5</sup>**

El objetivo de esta primera fase en el diseño de la red de suministro, es poder identificar las estrategias internas de la compañía y la competencia, con el fin de diseñar una cadena de suministro capaz de responder ante las metas planteadas e identificar de forma prematura, si cada una de las etapas dentro del diseño, las puede ejecutar la empresa o si por el contrario, esta tendrá que subcontratar el servicio o tercerizar el mismo.

La idea fundamental que describen los autores de esta metodología, es alinear la estrategia competitiva de la compañía, con el diseño de la red, por medio de la identificación de a las necesidades del cliente, en cuanto numero proyectado de ventas, más imprevistos, determinando de esta forma la capacidad que debe tener el canal, y las restricciones internas que podrían aparecer, para lograr el tamaño y el alcance del diseño previsto.

---

<sup>5</sup> Chopra, Sunil / Meindl, Peter. (2008). Administración de la Cadena de Suministro. México. Pearson. Pág. 114.

### **3.2. Fase II. Definir la configuración regional de las instalaciones<sup>6</sup>**

Esta segunda fase considera cada una de las regiones donde se pueden ubicar las instalaciones de acuerdo a la estrategia de expansión o crecimiento de la compañía. En ella es fundamental determinar el tamaño de la demanda existente en el mercado, y la homogeneidad y variabilidad del mismo.

La importancia de determinar si el mercado es homogéneo y poco variable, es el poder diseñar una instalación grande y consolidada o por el contrario, si la demanda es variable y poco homogénea, una instalación pequeña y focalizada.

El siguiente paso que debe considerar un gerente de una compañía, es si de acuerdo al tamaño de mercado y al alcance, le resulta conveniente o no implementar tecnología de escala, con el fin de reducir costos de producción o por el contrario, simplemente debe hacer uso de las tecnologías disponibles.

Posterior a la etapa de identificación de la tecnología a implementar, el gerente de la compañía, deberá evaluar los riesgos a los cuales se somete con la ubicación de la instalación en esa región específica. Estos riesgos pueden ser de tipo de cambiario, políticos, regulatorios o por el contrario el gerente debe evaluar los beneficios que le ofrece un gobierno, en cuanto a incentivos por la ubicación de sus instalaciones en este lugar.

También es necesario que un gerente identifique la ubicación de sus competidores y la estrategia que ellos utilizan para llegar al mercado, para de esta forma determinar si es o no correcto ubicarse cerca de ellos o por el contrario ubicarse alejado de ellos.

Del desarrollo de esta fase, el gerente podrá tener el suministro para responder a varias preguntas aquejantes en el diseño de la red como lo son: el número de instalaciones que deberá instalar, las regiones donde lo hará y si basta con una sola instalación para suministrar productos al resto de la red o por el contrario será necesario ubicar otras instalaciones para satisfacer la demanda.

---

<sup>6</sup> *Ibíd.* Pág. 115

### **3.3. Fase III. Seleccionar un conjunto de sitios potenciales<sup>7</sup>**

Esta fase está orientada a descubrir las opciones de ubicación con las que cuenta la empresa basándose en criterios como: requerimientos de infraestructura, disponibilidad de proveedores, servicios de transporte, la comunicación, los servicios públicos, las instalaciones de almacenamiento, la mano de obra especializada y no especializada.

### **3.4. Fase IV. Opciones de ubicación<sup>8</sup>**

El objetivo de esta fase es seleccionar una ubicación que le proporcione a la empresa las mayores prestaciones y funcionalidad, esto teniendo en cuenta el desarrollo y análisis de cada una de las fases previas, con el fin de seleccionar la mejor opción, en términos monetarios y de servicio al cliente.

---

<sup>7</sup> *Ibíd.* Pág. 116

<sup>8</sup> *Ibíd.* Pág. 116



## CAPÍTULO 4

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO EN SU ENTORNO.

---

#### 4.1. ¿Qué es el arroz?

El arroz es un cereal cultivado en gran parte del mundo, ya que constituye la base dietaria de casi la mitad de la población mundial, pertenece a la familia de las gramíneas y está compuesto principalmente por hidratos de carbono, aunque también posee proteínas (7%), minerales y antes de procesar algunas vitaminas.

En el mercado existen más de 10 mil variedades de arroz, que se clasifican dentro de dos subespecies, la *Oryza sativa* y *Oryza glaberrima*. La variedad indica los suelos en que puede ser cultivada cada semilla y a su vez determina ciertos contenidos específicos, como el almidón.

Gran parte de los arroces que llegan al mercado, son granos pulidos, a los cuales se les ha retirado la primera capa; cuyo contenido es rico en aceite y enzimas, al retirarla; se logra mantener el producto estable durante varios meses y su vez se genera un subproducto que puede ser usado como salvado en otras industrias.

El arroz también es categorizado por las formas de sus granos, en el mercado existen, granos largos, medios y cortos, según esta categorización va a diferentes mercados, en los Estados Unidos y la India, prefieren el grano largo y en países como Brasil, Colombia, Argentina, Perú y Chile prefieren el grano medio.

#### 4.2. Tipos de producción del Arroz

El cultivo de arroz en Colombia, se tipifica de acuerdo a la forma de sembrado, consecuente con esto, tenemos dos tipos de arroz, aquel que hace uso intensivo de técnicas manuales y el que utiliza técnicas mecanizadas de cultivo.

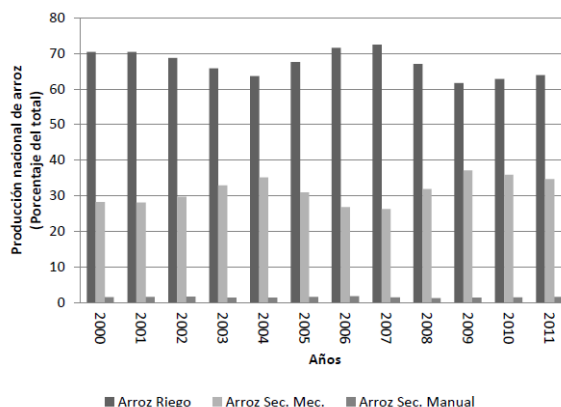
El arroz mecanizado a su vez tiene dos formas de obtenerse: i) **Arroz de riego:** es aquel en que el recurso hídrico es provisto por bombeo o gravedad, ya sea que el agua provenga de distritos de riego públicos o privados.

ii) **Arroz seco:** es aquel en que el agua únicamente proviene del periodo de lluvias; donde normalmente se disponen de canales de drenaje.<sup>9</sup>

Según la encuesta realizada por el DANE y Fedearroz en el año 2012, la producción de arroz mediante técnicas mecanizadas abarca el 94% de la producción colombiana de arroz, mientras el arroz restante es obtenido mediante técnicas manuales secanas.

Esta encuesta también vislumbra el uso de las técnicas de acuerdo a la ubicación geográfica del arroz, encontrando así; que el arroz de riego y seco mecanizado es mayormente cultivado en los departamentos del Huila y Tolima (arroz de riego) y el arroz seco mecanizado se obtiene principalmente de los departamentos del Meta y el Casanare.

**Gráfico 3. Producción nacional del arroz según método de cultivo.**



Fuente. Elaboración DPC con base en cifras de Fedearroz (2011).

### 4.3. Proceso productivo para la obtención de arroz blanco.

A continuación una descripción del proceso de producción del arroz al interior del Molino.

- a. **Recepción.** en esta etapa del proceso, el arroz llega al molino de transformación con cáscara, en bultos de 50 kg.
- b. **Inspección.** En esta etapa el arroz recibe una revisión en dos aspectos: i) impurezas  
ii) Humedad.

<sup>9</sup> Delegatura de protección a la competencia. (2012) Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia. Recuperado de [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

c. **Pesado.** Después de la verificación de impurezas y la determinación de la humedad, el arroz es llevado a básculas, en donde es pesado.

d. **Secado.** Esta es una de las etapas claves en el proceso de molienda, ya que cuando se efectúa un secado muy lento, los molinos corren el riesgo de que el grano sea dañado por el crecimiento acelerado de la población bacteriana y si es muy rápido el secado, podría causar daños en el embrión del grano.

La mayoría de los molinos trabajan con dos técnicas: i) secado por convección natural y la segunda ii) secado por convección forzada, la diferencia fundamental entre estos dos métodos, es que para el método natural se usa al sol como fuente fundamental para hacer el secado, en cambio en el segundo método se usa generalmente un soplador de aire caliente.

e. **Almacenaje.** El almacenamiento también es una etapa clave en el proceso de transformación del arroz, ya que este debe cumplir unos parámetros específicos de temperatura y humedad, para el caso del Molino Federal, los silos de almacenamiento siempre están en un rango de temperatura que va de los 17 a 18 grados centígrados y una humedad relativa entre 65% y 70%, procurando bajar el nivel de oxígeno dentro de los silos de almacenamiento, para de esta forma prevenir el crecimiento de flora microbiana que pueda disminuir el tiempo de almacenamiento del arroz.

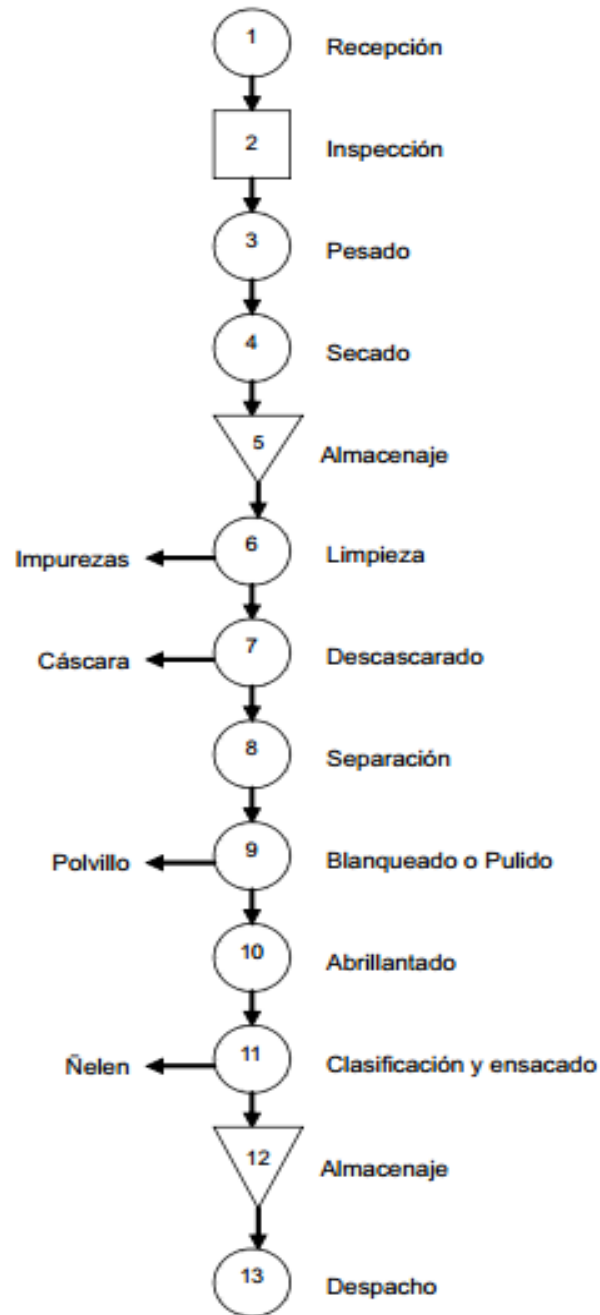
f. **Limpieza.** en esta etapa el arroz es puesto sobre una cernidora a través de la cual se hace circular una corriente de aire, con el fin de retirar cascara y residuos de poco peso del arroz.

g. **Descascarado.** En esta etapa se busca separar mediante fricción la cascara del grano del embrión y del endospermo.

h. **Separación.** Después del descascarado por medio de una máquina de vaivén se separan los granos en tres: paddy, paddy y grano moreno y grano moreno, el primero y el segundo regresan a la máquina separadora, y el tercero pasa a la siguiente etapa.

- i. **Blanqueo o pulido.** En esta etapa se busca eliminar la capa grasa externa del grano de color gris metálico o roja, con el fin de obtener un grano liso y brillante.
- j. **Clasificación de producto terminado,** en este proceso se busca seleccionar los granos de diferentes calidades, esto depende del tamaño del grano, de si está o no completo y de esta forma pasan a la etapa final clasificados.
- k. **Envasado.** en esta etapa final se empacan las diferentes calidades de grano en las marcas que van al mercado, desde productos principales, hasta subproductos.

Figura 12. Proceso para la obtención de arroz blanco.



Fuente. Mejoras en el proceso productivo y modernización mediante sustitución y tecnologías limpias en un molino de arroz. (2007).

#### 4.4. Zonas productoras de arroz en Colombia

La oferta de arroz paddy verde en Colombia, está determinada por dos grandes cosechas anuales: la producción del primer semestre del año (siembra del segundo semestre del año inmediatamente anterior), y la producción del segundo semestre del año (siembra del primer semestre del mismo año).<sup>10</sup>

La mayor producción de arroz se logra en los meses de: enero, febrero, julio, agosto, septiembre y diciembre, en los cuales se cosecha cerca del 70% de la producción nacional de arroz, mientras que el 30% restante se encuentra atomizada en los meses restantes.

Gran parte de la oferta de arroz (tres cuartas partes) en el país es cubierta, por la zona centro (Huila y Tolima) y los Llanos orientales (Casanare y Meta).

**Gráfico 4. Ciclo de la cosecha de arroz en Colombia**



Fuente. Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia (2012).

**Tabla 4. . Producción nacional de arroz**

DEPARTAMENTO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	Total	Participación Promedio (%)
Meta	86.847	415.339	62.695	504.863	42.503	447.577	85.081	306.385	85.081	2.036.371	18,35
Casanare	105.335	329.612	98.391	399.463	63.555	352.570	76.377	354.180	76.377	1.855.860	16,72
Tolima	454.088	429.156	456.937	410.107	297.237	328.410	382.460	376.055	382.460	3.516.910	31,69
Huila	129.194	133.806	137.068	125.429	109.923	107.058	125.466	111.219	125.466	1.104.629	10
Resto de los Departamentos	329.744	379.072	322.960	343.116	211.077	302.146	228.861	237.896	228.861	2.583.733	23,28
<b>Total Nacional</b>	<b>1.105.208</b>	<b>1.686.98</b>	<b>1.078.051</b>	<b>1.782.978</b>	<b>724.295</b>	<b>1.537.761</b>	<b>898.245</b>	<b>1.385.735</b>	<b>898.245</b>	<b>11.097.503</b>	<b>100</b>

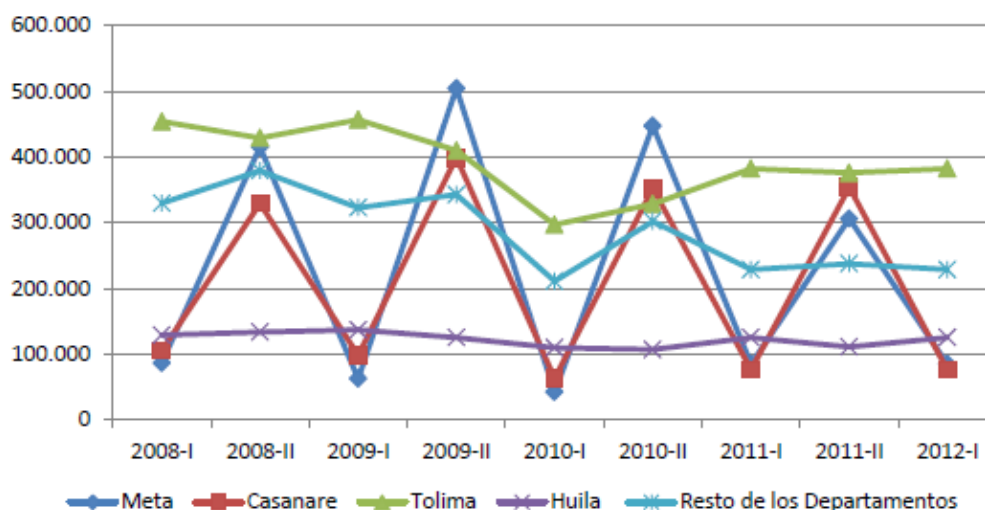
Fuente: elaboración DPC con base en cifras del DANE (2012).

<sup>10</sup> Delegatura de protección a la competencia. (2012) Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia. Recuperado de [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

En la tabla anterior podemos observar que la producción nacional de arroz se tomó en un periodo comprendido entre los años 2008-2012, el departamento que tuvo la mayor participación en la producción de arroz paddy verde, fue el departamento del Tolima con el 31,69%, seguido por los departamentos del Meta y Casanare con una producción de 18,35% y de 16,72% respectivamente. La producción del departamento del Huila representó tan solo el 9,95% de la producción nacional de arroz paddy verde en ese mismo año.

Es importante resaltar; que en el segundo semestre de cada año, es cuando se cosecha la mayor cantidad de arroz paddy verde.<sup>11</sup>

*Gráfico 5. Producción nacional de arroz (toneladas por semestre)*



Fuente: elaboración DPC con base en cifras del DANE (2012).

En el gráfico anterior podemos ver una marcada estacionalidad para la región de los Llanos Orientales y una gran estabilidad en el resto del país. Este estudio elaborado por el Observatorio Agrocadenas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural dice lo siguiente:

La estabilidad en la producción nacional proviene principalmente del arroz de sistema de riego, porque el área irrigada del país dispone de agua durante los 12 meses

<sup>11</sup> Delegatura de protección a la competencia. (2012) Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia. Recuperado de [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

del año y permanece constante a través de los años. El sistema de secado mecanizado es el que le imprime la flexibilidad tanto al área como a la producción a través del tiempo.<sup>12</sup>

#### **4.5. Descripción de la cadena de transformación del arroz en Colombia.**

La cadena de transformación del arroz en Colombia, se puede describir claramente, si la descomponemos, en cada uno de los eslabones que participan en ella, en primer lugar; esta la producción agrícola, la cual corresponde a la siembra y la cosecha de arroz paddy, esta primer etapa en el proceso de transformación, es llevada a cabo por los agricultores y su producto constituye, la materia prima del proceso productivo que se lleva a cabo en la industria del arroz.

La segunda etapa del proceso, corresponde a la transformación industrial del grano, este proceso; es llevado a cabo por molinos de gran y pequeña envergadura, está caracterizado principalmente, por recibir arroz paddy verde, el cual se limpia, seca, almacena y trilla, con el fin de obtener un arroz blanco y varios subproductos como el arroz integral, el salvado de arroz y la cascarilla del mismo.

La cascarilla del arroz obtenida como un subproducto del proceso de transformación, no siempre es usada por los molinos para la generación de un producto que vaya directamente al mercado, en la mayoría de estas empresas, es usada para alimentar equipos de secado, haciendo la función de combustible o se vende, por una insignificante cantidad de dinero a campesinos y pequeños comerciantes de viveros, para que ellos la usen como sustrato en el cultivo de plantas.

El arroz integral es un subproducto que ha tomado alguna importancia en el mercado, gracias a la gran tendencia mundial, hacia productos saludables, este arroz genera un salvado, que también es comercializado, como materia prima para alimentos balanceados de animales.

Y por último el arroz blanco, el cual es destinado al consumo humano en el mercado colombiano, este arroz es catalogado según el porcentaje de grano partido, obteniéndose

---

<sup>12</sup> Delegatura de protección a la competencia. (2012) Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia. Recuperado de [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

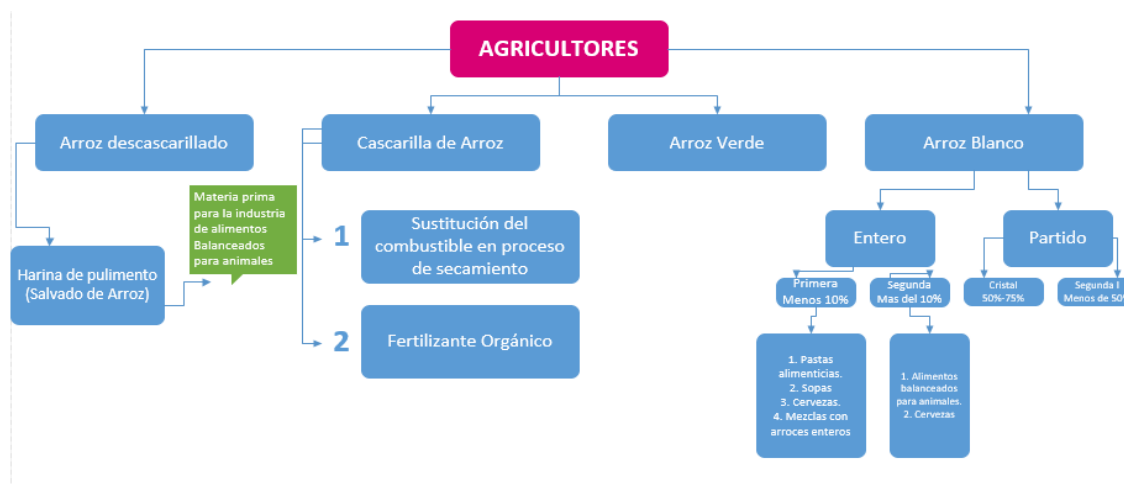


así; dos tipos de arroz, *el primero con un porcentaje inferior al 10% de grano partido*<sup>13</sup>, el cual se denomina, arroz de primera.

El segundo con un *porcentaje de grano partido por encima del 10%*<sup>14</sup>, el cual es denominado arroz de segunda, y una tercera clasificación, que nace cuando el porcentaje de arroz partido es muy superior al 10%, la cual es conocida como: arroz partido grande o cristal, esta tercera clasificación; es vendida como insumo para la obtención de cervezas, sopas y pastas alimenticias.

Otra posible clasificación que puede resultar en el proceso de transformación, es aquella que contraria al grano cristal, obtiene una grano pequeño que es conocido como granza y que tiene un tamaño inferior a un cuarto de grano, este producto es generalmente comercializado con empresas que se dedican a obtener concentrados para animales o cerveza.

**Figura 13. Estructura de la cadena productiva del arroz**



Fuente: Espinal et al. (2005, p. 371).

Para concluir este ítem, es necesario decir; que la cadena de transformación industrial del arroz, está constituida por varios actores institucionales como lo son: los campesinos, representados por la federación Nacional de arroceros (FEDEARROZ), Los industriales molineros, representados por la federación de industriales del arroz

<sup>13</sup> Ministerio de Industria y comercio. Superintendencia de industria y comercio. (2012). Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia. Recuperado de [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

<sup>14</sup> *Ibíd.* Recuperado de [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

(INDUARROZ) y por la asociación nacional de molineros (MOLIARROZ), los productores de semillas certificadas, representados por la asociación colombiana de productores de semillas (ACOSEMILLAS).

Finalmente el gobierno nacional, representado por los ministros de Agricultura, Comercio, Industria y Turismo, Hacienda y Crédito Público, Medio Ambiente, Protección Social, Transporte, y el Departamento Nacional de Planeación.

#### **4.6. Producción de arroz en Colombia**

Según los resultados de la encuesta elaborada por el departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE), acerca de la producción de arroz mecanizado para primer semestre del 2013, el área sembrada de arroz, alcanzo las 293.179 ha<sup>15</sup>, constituyendo un aumento del 13,4% a nivel departamental y un *área cosechada nacional de 157.502 ha*.<sup>16</sup>

Este censo muestra, que el departamento con el mayor área sembrada, es el Cansaré, quien alcanzó un total de *93.879 ha/sembradas*<sup>17</sup> del total nacional, por su parte el departamento del Tolima logró un *33,8% del área cosechada a nivel nacional, equivalente a 53.183 ha y una producción de 332.264 toneladas*<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> Departamento administrativo nacional de estadística. (2013) Encuesta nacional de arroz mecanizado. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol\\_arroz\\_IIsem13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol_arroz_IIsem13.pdf)

<sup>16</sup> *Ibíd.* Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol\\_arroz\\_IIsem13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol_arroz_IIsem13.pdf)

<sup>17</sup> *Ibíd.* Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol\\_arroz\\_IIsem13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol_arroz_IIsem13.pdf)

<sup>18</sup> *Ibíd.* Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol\\_arroz\\_IIsem13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol_arroz_IIsem13.pdf)

**Tabla 5. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según departamento.**

Departamentos	Área sembrada (ha)			Área Cosechada			Producción			Rendimiento		
	2012-II	2013-II	Error de muestra	2012-II	2013-II	Variación (%)	2012-II	2013-II	Variación (%)	II	II	Variación (%)
	Área (ha)	Área (ha)		Área (ha)	Área (ha)		Toneladas	Toneladas		t/ha	t/ha	
Total nacional semestre II	157.502	145.255	1,4	258.551	293.179	-7,8	1.376.385	1.435.184	4,3	-	-	-
Meta	16.383	8.655	-	56.719	61.640	-47,2	275.707	224.181	-18,7	4,9	3,6	-25,2
Casanare	18.743	10.734	-	77.209	93.879	-42,7	376.955	426.580	13,2	4,9	4,5	-6,9
Tolima	53.183	53.143	1,8	53.517	51.050	-0,1	365.235	345.859	-5,3	6,8	6,8	-0,7
Huila	15.744	14.493	2,4	17.280	14.996	-7,9	113.549	99.666	-12,2	6,6	6,6	1,1
Resto departamentos	53.449	58.231	3,7	53.826	71.614	8,9	244.939	338.897	38,4	4,6	4,7	4,0

Fuente: DANE - FEDEARROZ

Según la tabla anterior obtenida por el DANE, el Casanare fue el departamento con la mayor área sembrada para la obtención de arroz en Colombia, su participación alcanzó un 32,0%, el segundo lugar lo ocupó el departamento del Meta, con una participación del 21% y en el tercer y cuarto lugar, los departamentos de Tolima y Huila, con una participación de 17,1% y 5,1% respectivamente.

Con respecto a la producción de arroz a nivel departamental, el Tolima sigue liderando las encuestas, su producción alcanzo un 39,0%, seguido por el conglomerado de departamentos con baja producción que alcanzaron un 28,8% y el departamento del Huila, quienes lograron un respetable 11,4%. Por su parte el departamento, con la segunda área más grande sembrada en el país, tan solo logró 9,7%.

## CAPÍTULO 5

### ESTRATEGIA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

---

#### 5.1 Historia de la compañía.

Federal se fundó hacia 1972, por los hermanos Zuluaga Ramírez, el objetivo de esta compañía era ofrecer servicios de empaqueo a la industria arrocera; desde su sede ubicada en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

En 1982 la compañía se traslada a la ciudad de Medellín y se ubica en la central mayorista de Antioquia, al sur del valle de aburra, Itagüí, desde donde inicia, una nueva visión del negocio y cambia su razón social a ARROZ FEDERAL LTDA.

En 1998 la compañía decide ampliar su portafolio de productos, e incluye la oferta de empaqueo de otros granos, tales como la lenteja y la arveja.

Para el 2000 la compañía decide hacer una fuerte inversión tecnológica, con el fin de llevar al mercado, nuevos productos que le permitieran ampliar su mercado, es así como inicia la representación de productos tales como Pastas Gavassa y Marypas.

En el año 2004 la empresa decide generar una ampliación a su portafolio de productos, por tal vez necesario iniciar un proceso de reestructuración en el área comercial y en la imagen de su portafolio.

Para el 2008 la compañía se asocia con industrias TOMY S.A, productora de galletas, saltitacos y Reales, por lo cual genera un cambio de razón social y se constituye como FEDERAL S.A.

En el 2009 la sociedad anónima, adquiere un molino para la transformación del arroz, ubicado en el departamento del Tolima, específicamente en el municipio de Doima, con el fin de iniciar una aventura hacia el proceso de la industrialización del arroz.

En el 2010 la compañía pasa de sociedad anónima, a sociedad por acciones simplificada (SAS). En el 2012 esta sociedad se dedica a expandir el mercado de las galletas, saltitacos salados, saltitacos con mantequilla y reales marca TOMY.

En el 2013 la compañía diversifica su operación, con la adquisición de una planta Mix. Cola y distribución de agua Monte Claro, Gaseosas Mix Cola y Snacks Yuli.

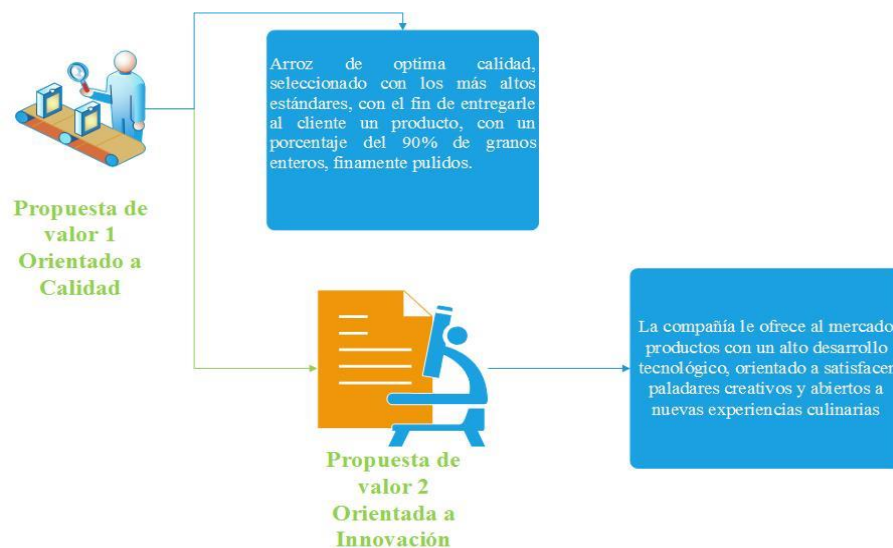
## 5.2. Descripción del modelo de Negocio.

Para facilitar la comprensión del modelo de negocio de la empresa Federal, se consideró hacer uso del modelo CANVAS, con el fin de ver de forma concisa los aspectos más relevantes de una compañía dedicada a la producción y comercialización de arroz.

### 5.2.1. Propuesta de valor

Federal les ofrece a sus clientes dos propuestas de valor en su línea de productos de arroz, la primera caracterizada por ofrecer un producto de alta calidad y competir en mercados tradicionales; y la segunda propuesta, orientada a la obtención de productos innovadores, con alto valor agregado y de poca similitud con los que existen en el mercado.

**Figura 14. Propuesta de valor empresa Federal**



Fuente. Elaboración propia.

### **5.2.2. ¿Quiénes son los clientes?**

Los clientes de la empresa Federal se encuentran sectorizados por sus categorías de productos, la primera está conformada por empresas u organismos del estado, para ellos fue diseñada la línea de productos institucional, estos clientes se encuentran ubicados básicamente en el sistema carcelario de tres departamentos: Antioquia, Valle del Cauca y Tolima.

La segunda categoría de clientes, son aquellos sensibles al precio, para ellos federal ofrece su línea de arroz tradicional, con baja transformación y de calidad óptima.

Finalmente la tercera categoría de clientes y la que más nos interesa por la aplicación práctica de este trabajo, está dada por aquellas personas que no son sensibles al precio, que les gusta comer bien, innovar y descubrir nuevos sabores.

### **5.2.3. Relaciones con los clientes**

La relación que la empresa tiene con los clientes es de tipo transaccional, dicho esto en otras palabras, la empresa le entrega al cliente un producto y el cliente le entrega a cambio un dinero.

El contacto con los clientes lo realiza la fuerza de ventas de la compañía, ellos son los encargados de llegar al micro, pequeño, mediano y gran empresario. Es importante señalar que esta relación entre cliente y vendedor, está dada por los más altos niveles de atención, para lo cual han sido entrenados los vendedores, más esta relación no trae de vuelta alguna retroalimentación, que le permita a la empresa mejorar y conocer a profundidad el cliente que está detrás del mostrador.

### **5.2.4. Canales de distribución**

En la actualidad la empresa tiene varios canales de distribución, cada uno de ellos caracterizado por la particularidad de su cliente.

La línea institucional de la Empresa Federal, suministra arroz a la red penitenciaria de forma directa, es decir; sale del molino en Doima, directamente al centro penitenciario al cual se le va a suministrar el arroz.

La línea tradicional de arroz, entrega su producto por medio de diferentes canales de distribución, entre ellos esta: la tienda (Kiosco) de barrio, las centrales mayoristas, las grandes cadenas de supermercados.

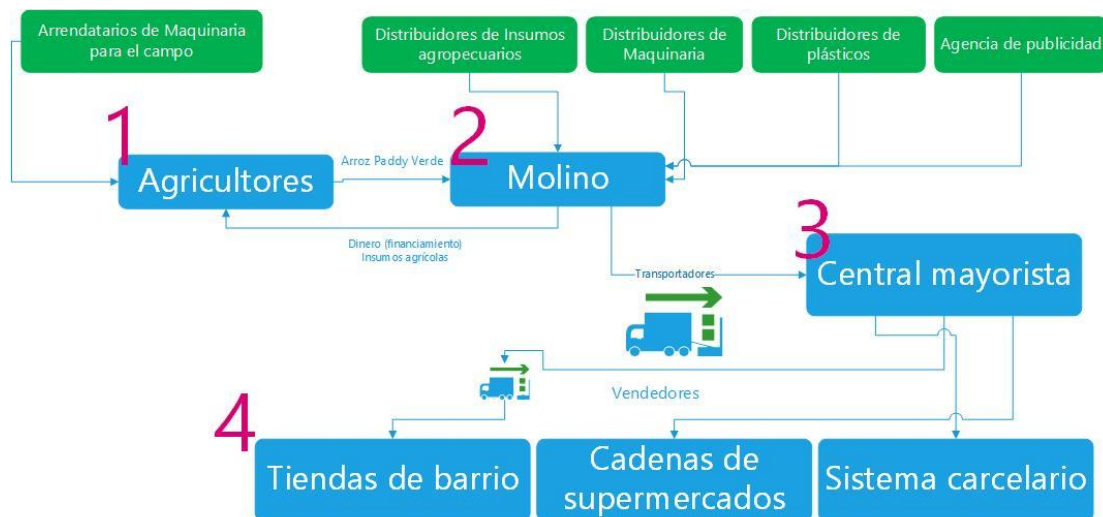
Finalmente la Línea Premium, la cual es distribuida por los mismos canales, por donde se envía la línea tradicional de la empresa Federal.

### 5.2.5. Cadena de suministro actual

Para analizar el estado de la cadena de suministro de las empresas dedicadas a la transformación de arroz en Colombia, hemos tomado la estructura de costos de los diferentes actores, con el fin de evaluar cuales son los procesos que presentan gran relevancia en el diseño de la red de suministro que estamos desarrollando.

La empresa Federal cuenta con una red de suministro diseñada de acuerdo a las necesidades de la empresa, básicamente orientada a satisfacer la necesidad de entregar el producto al cliente. En la figura posterior veremos quienes son los principales actores.

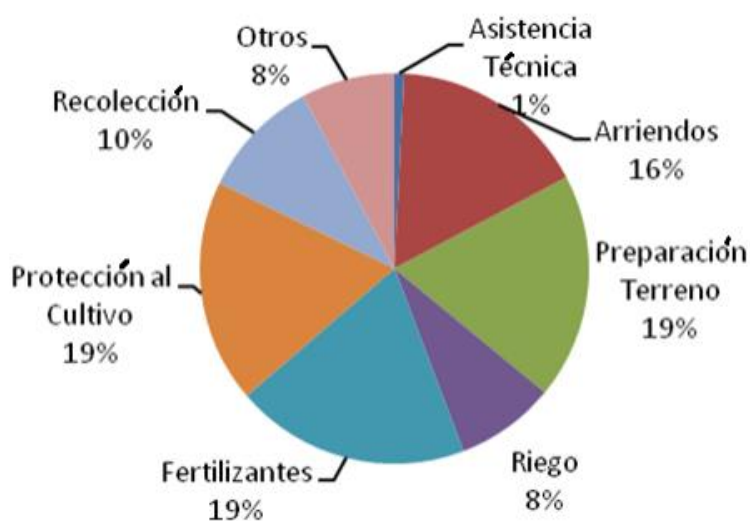
**Figura 15. Principales actores en la cadena de suministro de la empresa Federal**



Fuente. Elaboración propia.

Uno de los principales aliados de la empresa Federal son los agricultores, ellos están ubicados en la meseta del Tolima, a no más de 40 minutos del molino, allí es donde se presenta una de las mayores deficiencias en la cadena, ya que los altos costos que asume el agricultor, se ven reflejados en el producto que entrega a los molinos.

**Gráfico 6. Costos de producción arroz de riego**



Fuente. Elaboración DPC con base en cifras de Fedearroz (2012b).

Como vimos en el gráfico anterior existen cuatro parámetros en la estructura de costos que consumen la mayor cantidad de dinero a los agricultores, entre ellos están los Fertilizantes (19%), la protección al cultivo (19%), la preparación del terreno (19%) y los arriendos de las tierras (16%). De los cuatro parámetros, tres de ellos están fuertemente relacionados con insumos químicos.

Por su parte la etapa dos del canal de distribución, correspondiente a los molinos de transformación, tiene costos de operación bajos, conseguidos con economías de escala, austeridad y eficiencia mediante el uso de tecnología.

**Tabla 6. Ventas y costos de un molino de arroz que procesa 30.000 toneladas anuales en el Tolima**

Rubro	Valor (Miles de pesos de 1997)	Part.(%)	Costo por ton (US\$)
Ventas	12.136.000		
Costo de empaques (fique y plástico)	355.030	2,9%	6,22
Mano de obra directa	175.180	1,4%	3,07
Combustibles (carbón)	36.000	0,3%	0,63
Fuerza eléctrica	118.000	0,9%	2,07
Rodillos descascaradores	25.800	0,2%	0,45
Gastos Administrativos	330.000	2,7%	5,00
<b>Subtotal</b>	<b>13.176.010</b>	<b>8,4%</b>	<b>17,44</b>
Gastos financieros	587.000	4,3%	16,08
Compras de arroz paddy	10.405.000	85,7%	182,54
Utilidad	194.280	1,6%	3,40

Fuente. Centro de competitividad del Tolima. Convenio regional para la competitividad del arroz-Molinería del Tolima.



De la tabla anterior podemos ver que la industria molinera es bastante competitiva, la mayor participación en la estructura de costos la tiene los empaques con un 2,9 %, los gastos administrativos con un 2.7% y la mano de obra con un 1,4% del Total de sus gastos, el resto están atomizados en otras actividades, pero son poco representativos.

Después de analizar lo concerniente a las dos primeras etapas de la cadena de suministro, vamos a analizar los costos derivados de los procesos de transporte, para ello encontramos una herramienta que el gobierno nacional pone a disposición de las empresas que se llama SICE tac, en ella se pueden ingresar los datos como vemos a continuación:

**Figura 16. Herramienta de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga.**

The screenshot shows the SICE Tac web application interface. At the top, there is a header with the SICE Tac logo and the text "Sistema de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga". To the right of the header, it says "Invitado Invitado Público". Below the header, there is a sub-header "Calculo costo de referencia para negociación en el transporte de carga por carretera". The main form contains several input fields and dropdown menus: "Origen" (IBAGUE), "Destino" (MEDELLIN), "Tipo Operacion" (General), and "Configuración Vehículo" (CS). Below these, there is a section titled "Horas Logística" with a note: "En los siguientes tiempos NO considere como horas de espera, carga, descarga o consecución de carga aquellas que se usan para descansar." This section includes input fields for "Horas acordadas de espera para el cargue" (8), "Horas acordadas de carga" (0), "Horas acordadas de espera para el descargue" (5), "Horas acordadas de descargue" (0), "La empresa de transporte ofrece carga de retorno?" (No), "Horas de consecución de carga" (0), and "Horas adicional de espera" (0). At the bottom of the form, there are two buttons: "Ejecutar" and "Ayuda".

Fuente. Ministerio de transporte de Colombia.

La herramienta como lo vemos en la figura anterior, solicita datos de origen, destino, horas de espera, horas acordadas de carga y descargue y si la empresa quiere una carga de vuelta o no, con esto la aplicación genera unos datos que ayudan a que el empresario pueda negociar con el transportador el costo del flete en Colombia.

**Figura 17. Estructura de costos de transporte de la Ciudad de Ibagué a Medellín**

Condiciones registradas por el Usuario				Parámetros Generales	
Características del Viaje				Horas hábiles al mes	288
Origen	IBAGUE	Destino	MEDELLIN	Distancias	349.99
Tipo de Carga	General			Velocidad promedio	20.34
Características del Vehículo				Porcentaje de Ica y porcentaje de retención en la fuente	1.30%
Configuración	CS			Porcentaje de comisión al conductor	8.00%
Tiempos logísticos acordados				Porcentaje de administración del vehículo	5.00%
Horas acordadas de espera para el cargue				Capacidad vehículo	34
Horas acordadas de cargue					
Horas acordadas de espera para el descargue					
Horas acordadas de descargue					
Horas acordadas de consecución carga					

Resumen de Costos	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$2,346,165.88
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$319,158.42
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$0.00
Costo total del viaje (1+2+3)	\$2,665,324.29
Costo total de una hora adicional de espera, carga, descarga y consecución de carga.	\$29,014.40
Costo por tonelada.	\$78,391.89
Costo total tonelada por KM.	\$223.98
Costo total del viaje por KM.	\$7,615.45

Fuente. Ministerio de transporte de Colombia.

Analizando las tres principales actividades que se llevan a cabo dentro de la cadena de suministro de las empresas arroceras, hemos podido identificar que los principales factores críticos se encuentran relacionados con la etapa de producción agrícola y con los costos de transporte.

Los agricultores Colombianos han manifestado en diversas ocasiones que el valor de los insumos, no les permite ser más competitivos en el mercado y que comparados con los valores que tienen los mismos insumos en el hermano país del Ecuador, en Colombia las mismas empresas cobran valores más altos, esta podría ser una de las causas del porque en su estructura de costos, las actividades que más tienen más valor, son aquellas que tienen alguna relación con el uso de insumos agrícolas.

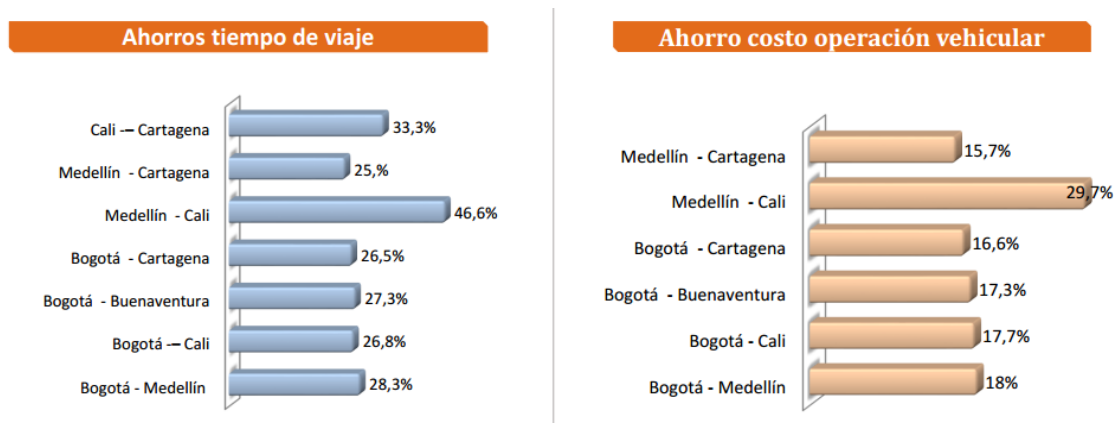
Por otro lado el costo del transporte en Colombia si bien ha presentado baja competitividad en sus precios, es necesario que revisemos la forma en la que el empresario se relaciona con el transportista y las relaciones que crea, ya que gremio de transportadores ha manifestado que la geografía Colombiana, ofrece grandes retos, ya que

es bastante quebrada y eso hace que se presenten algunos inconvenientes, que se reflejan en los tiempos y estos directamente en las ganancias y los costos.

Así mismo es importante decir que el gobierno nacional ha avanzado en las políticas de modernización de la malla vial, fluvial y férrea, esto con el fin de generar dinamismo empresarial y mejorar los valores, que el país ofrece en cuanto a transporte interno.

El proyecto de modernización de la infraestructura vial, tiene como objetivo generar según el ministerio de transporte, más de 40 nuevas concesiones, lo cual significa la transformación de 8.000 km de vías, con más de 1.200 km en doble calzada, la Inversión del proyecto alcanzará los \$47 Billones de pesos y llevaran desarrollo y trabajo a 24 departamentos.

**Gráfico 7. Beneficios socioeconómicos del proyecto en marcha carreteras de cuarta Generación (4G).**



Fuente. Ministerio de transporte de Colombia.

Del gráfico anterior podemos ver que la modernización que el gobierno está realizando sobre el sistema de transporte Colombiano, va a permitir a los empresarios, diseñar estrategias que le permitan operar de mejor forma su cadena de suministro. Esto sumado a los sistemas de información que ha puesto a disposición, y que hemos mostrado anteriormente.

### 5.2.6. Alianzas claves

La empresa Federal tiene alianzas de tipo informal con los siguientes actores:

- Productores de arroz del departamento del Tolima. (Campesinos y hacendados)
- Proveedores de insumos agropecuarios. (Dow agrosiences y Bayer CroopScience)

- Productores y comercializadores de semilla. (Inversiones agropecuarias Doima S.A.)
- Tenderos del departamento de Antioquia.
- Centrales mayoristas del departamento de Antioquia.
- Grandes superficies del departamento de Antioquia (Éxito, Carrefour, Pomona, Carulla)
- Transportadores

#### **5.2.7. Actividades clave**

Las actividades clave de la empresa Federal son las siguientes:

- Producción y transformación del arroz.
- Empacado
- Distribución y Comercialización del producto terminado.

#### **5.2.8. Recursos Clave**

Los recursos de la empresa Federal se segmentan de la siguiente forma: Físicos, económicos, intelectuales y humanos, a continuación podemos ver el detalle de cada uno de ellos.

##### **5.2.8.1. Recursos Físicos**

Estos están divididas en dos: i) de proceso ii) comercialización.

**Recursos físicos de proceso,** Pesas, secadores, silos de almacenamiento, cernidoras, sopladoras de aire, trilladoras, separadores, clasificador infrarrojo de grano, empacadores.

Para que todos estos recursos funcionen es indispensable contar con servicios públicos tales como: energía eléctrica, agua y sistema de alcantarillado y desagüe.

Otros recursos indirectos al funcionamiento de los recursos físicos son: los sistemas de telecomunicación (teléfono e internet).

**Recursos físicos de Comercialización:** Bodegas de almacenamiento, estibas, carros montacargas, servicios públicos generales y servicios de telecomunicación.

**Recursos económicos:** El flujo de caja es fundamental para el financiamiento y compra de insumos agrícolas, ya que la empresa Federal trabaja con un modelo de ayuda al agricultor, al cual le presta dos servicios: i) financiamiento para la preparación de tierras y mano de obra y ii) suministro de insumos agrícolas.

Es importante decir en este ítem, que el Dinero en caja es fundamental para respaldar cualquier tipo de gasto diario que ocurra dentro de producción o comercialización.

**Recursos intelectuales:** Los principales recursos de tipo intelectual que tiene la empresa Federal son las marcas de las diferentes líneas de productos, entre ellas están: Arroz federal, Don ECO, GOURMET, Arroz del monte, RiceSUSHI, RICE BLACK, RICESOTTO, RICEMATI, BROWN RICE

**Recursos Humanos:** Federal no cuenta con una división de recursos humanos, pero cuida a sus empleados, consiente del gran valor agregado que tiene el recurso humano.

### **5.3. Estrategia competitiva de la Empresa Federal**

Después de identificar claramente el modelo de negocio de la empresa Federal, con respecto a la línea de productos de arroz, es necesario que nos enfoquemos en el diseño de esta aplicación académica, la cual está orientada a la búsqueda de la mejor alternativa de Supply Chain Management para la línea de productos Premium.

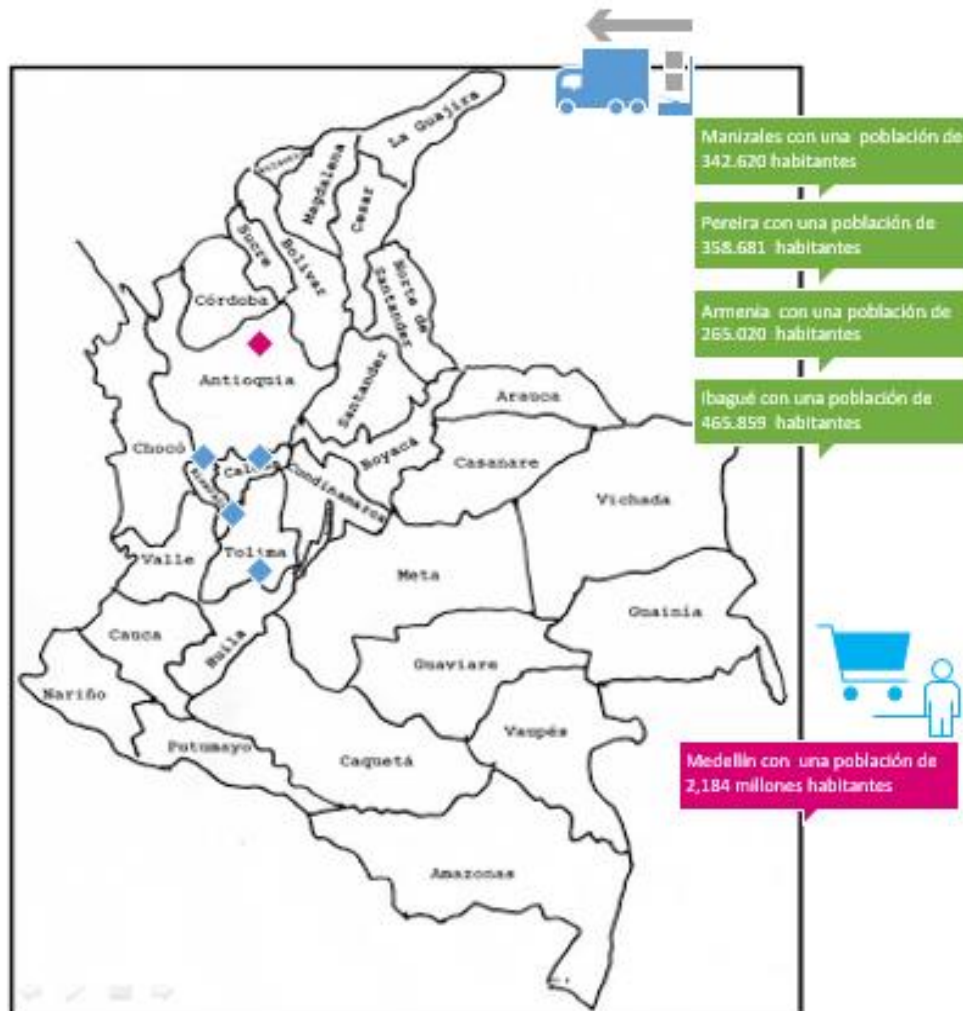
Alineados con los objetivos de esta empresa, es necesario que logremos mediante esta estrategia aumentar las ventas de la categoría de arroz Premium en un 40% para el final del 2015, para lograrlo hemos determinado ingresar en 4 departamentos, ubicados en el zona centro del país.

En la actualidad la empresa no cuenta con una estrategia de cadena de suministro diferenciada para estos productos, los cuales tienen como característica fundamental la innovación y el alto desarrollo tecnológico.

Los departamentos de interés para la empresa son: Quindío, Risaralda, Caldas y el departamento en el cual se realiza la producción del arroz, el Tolima. En el mapa

posterior podemos ver la ubicación geográfica de cada uno de los departamentos y la población de la ciudad capital de cada uno de ellos.

*Figura 18. Ubicación de los departamentos objeto de estudio en esta aplicación*



Fuente. Elaboración propia

En la figura anterior podemos identificar claramente las regiones a donde la empresa Federal esta y quiere llegar con su categoría de productos Premium. Marcado con un rombos Rosa, se encuentra el departamento de Antioquia, en donde en la actualidad se realiza la distribución de la mayor parte de los productos derivados del arroz, y con rombos azules, están identificados los departamentos que son de interés para la empresa.

Al costado derecho de la figura se encuentran señaladas las ciudades capitales de cada uno de los departamentos de interés, entre ellas Medellín en Color rosa, en la cual actualmente se hace la distribución.

Cada una de las ciudades capitales señaladas con anterioridad, tiene el dato poblacional que proporciona anual mente el DANE.

#### **5.4. Restricciones internas**

La empresa Federal ha hecho en los últimos años grandes esfuerzos para desarrollar productos altamente innovadores con un valor agregado tal, que puedan generar ganancias interesantes para la compañía.

La pregunta que viene es ¿si están realmente listos para asumir otros gastos correspondientes a llevar estos productos a los mercados objetivos presupuestados?, si bien es cierto cada producto que ofrece la compañía es diferente al otro, sus calidades y mercados objetivos no son los mismos, idear una estrategia que le permita a la empresa llevar estos productos a donde están los clientes que están dispuestos a pagarlos, no es solo un reto de creatividad, sino de organización y logística.

Federal es una empresa que principal mente mide sus resultados por las ventas y claro, cualquier compañía lo hace y sin aplicar teorías económicas complejas, tienen muy claro que la atención al cliente es fundamental y que esta misma hace que el siga comprando y que en un futuro lo intente hacer en mayor cantidad, pero es esto todo lo que necesitamos?

Bueno intentarlo es un reto, sus directivos son personas abiertas, pero ¿porque mudarse de un sistema que les ha dado hasta ahora resultados hacia otro modelo?, ¿porque hacerlo diferente?. Asegurar ganancias futuras con un modelo que no conocen, es un reto, no solo por poder convencer a alguien que hay una forma de hacer mejor las cosas, sino porque jamás puedes asegurar que esto realmente va a pasar.

Con lo anterior quiero decir que una de las principales barreras para implementar un modelo de Supply Chain Management, es romper paradigmas, atreverse a probar cosas diferentes y empezar una ruta hacia el cambio.

Lograr el cambio, es pensar que siempre van a existir formas de hacer mejor las cosas. Lograr procesos más eficientes, más estructurados, más colaborativos y sobre todo más especializados es uno de los principales objetivos del Supply Chain Management.

Esto sin perder de vista los profundos cambios que ha tenido el consumidor en los últimos años, pensar formas de hacer las cosas de forma tradicional, es simplemente seguir haciendo más de lo mismo y no necesariamente intentar darle al cliente lo que el necesita y quiere.

En la actualidad la empresa Federal cuenta con los siguientes limitantes: El dinero disponible para aplicar la estrategia y la red de distribución existente.

## **5.5. Competencia Global**

Para el análisis de los datos sobre la competencia, es necesario que hagamos una revisión del mercado mundial del arroz y examinemos con detenimiento, cuales son los principales exportadores en el mundo, ¿cuáles son sus costo de producción?, ¿cómo logran esos costos de producción? y a ¿dónde llevan el arroz que producen?, esto nos ayudará claramente a identificar, quien es un posible competidor en el mercado local, esto de acuerdo a los múltiples tratados de libre comercio que está realizando el país, producto de las políticas de apertura.

### **5.5.1. *El mercado de del arroz a nivel mundial***

Según el último reporte de la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), para el año 2013, la comercialización del arroz alcanzó una cifra de 37,5 millones de toneladas <sup>19</sup>(de arroz elaborado), encontrando una contracción del 2% del mercado, en relación a la estupenda comercialización que se logró en el 2012.

Esta organización ha explicado, que la razón por la cual se pudo dar esta pequeña contracción en la demanda del arroz, es debido a una reducción de las importaciones realizadas por el Lejano Oriente (Indonesia, Filipinas) y el África occidental (Nigeria, Senegal), lo que se puede explicar; gracias a las buenas cosechas que tuvieron estos países y a las políticas restrictivas internas que estos mismos impusieron; como indicadores de autosuficiencia.

---

<sup>19</sup> (Organización de las naciones unidas para la alimentación y agricultura , 2013)



En cuanto a la producción y exportación de este cereal, Estados Unidos es el principal productor y exportador de arroz, en los primeros meses del 2013, este país logro poner en el mercado exterior, una considerable suma de 1.7 millones de toneladas<sup>20</sup>, 6% más de lo ocurrido en el primer periodo de 2012.

Las exportaciones arroceras de Estados Unidos corresponden a arroz emblanqueado y blanqueado (50%), arroz con cascara (40%), arroz descascarillado (8%) y arroz partido (1%).

Los principales lugares a donde se enviaron estas exportaciones, en este periodo fueron: México (22%), Venezuela (9,3%), Japón (8,7%), Haití (7,1%) , Irán (7,1%) y Canadá (5,6%)<sup>21</sup>, por su parte Colombia, ocupo el puesto número 14 de los destinos a los cuales Estados Unidos de América, envía sus exportaciones.

En cuanto a las importaciones, Estados Unidos también ocupo el primer lugar en los primeros meses del año 2013, sus compras alcanzaron la suma de 250, 5 mil toneladas, 3,9% más de lo importado en el mismo periodo del año anterior, los principales exportadores a este país, fueron: *Tailandia (64%), India (19%), Vietman (6%), Pakistan (3%)*<sup>22</sup>, el principal producto importado fue arroz emblanqueado y blanqueado (90%), arroz descascarillado (8%) y con una participación mucho menor el arroz partido (2%) y finalmente el arroz con cáscara (0,04%).

#### **5.5.2. Comercio exterior del arroz colombiano**

Las exportaciones del arroz en Colombia son insignificantes, tan solo representan el 4% del consumo aparente nacional, entre Enero y Mayo del año 2013, Colombia exporto un total de 34,5 mil toneladas de arroz, 1.9% más de las compras hechas en el exterior de este mismo producto.

El 88% de las importaciones que realiza Colombia de este producto, corresponden a arroz emblanqueado y blanqueado, esta provienen principal mente de los Estados Unidos (98%) y el 2% restante, provienen de países como la India.

---

<sup>20</sup> (Ministerio de agricultura y desarrollo rural , 2013)

<sup>21</sup> (Ministerio de agricultura y desarrollo rural , 2013)

<sup>22</sup> (Ministerio de agricultura y desarrollo rural , 2013)

Según el reporte de la FAO, las importaciones de este cereal, en los últimos 5 años, han provenído de países como: Estados Unidos (53%), Perú (23%), Ecuador (16%), Tailandia (4%), Brasil (3%) e India (0,1%).

La mayoría de países de los cuales se ha importado arroz en los últimos 5 años, tienen rendimientos inferiores a los obtenidos por Colombia, como lo veremos en la tabla

*Tabla 7. Rendimiento de arroz paddy en toneladas.*

<b>País</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>Promedio</b>
Estados Unidos	8,1	7,7	7,9	7,5	7,9	7,8
Perú	6,7	7,3	7,4	7,3	7,3	7,2
Colombia	5,5	5,9	5,3	5,0	4,7	5,3
Brasil	3,8	4,2	4,4	4,1	4,9	4,3
Ecuador	4,4	4,1	4,0	4,3	4,5	4,2
India	3,3	3,3	3,2	3,4	3,6	3,3
Tailandia	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	3,0

*Fuente. FAO MADR (arroz Colombia).*

### **5.5.3. Competencia a nivel local**

Los informes actuales del mercado del arroz en Colombia, muestran que existen 48 empresas en el sector, de las cuales tres compiten por la mayor parte de mercado y el resto se diferencian por su dinamismo.

Las principales compañías en el mercado del arroz son: ROA, DIANA, FLORHUILA, seguidos por medianos y pequeños molinos, que se caracterizan por su dinamismo como lo son: Molino Sonora, Arrocera Boluga, Arrocera la Esmeralda, Comercializadora del llano, Molinos El Yopal, Molino Colombia, Federal, Arrocera Sahagún, Grandelca, Arrocera del litoral, Molino Casanare, Molino Chimila, arrocera primavera.

Por su parte Arroz ROA, es una empresa que crece notoriamente en 1991, en donde da un giro y se transforma en la sociedad anónima ROA S.A, logrando de esta forma generar una expansión geográfica a 5 plantas procesadoras y estas se ubicaron en diferentes regiones del país, tales como: Neiva, Villavicencio, Espinal, Ibagué, Granada y diversas bodegas de distribución en el país.

Esta es una empresa tradicional que hace parte de la historia Colombiana, si así se puede decir, su eslogan “ROA el señor arroz de las señoras” es muy conocido por la población y en el imaginario popular su marca es sinónimo de calidad y confianza.

En su portafolio hay más de 10 productos derivados del arroz, entre ellos están: arroz de leche, arroz con coco, arroz integral, arroz catira, tamal, calentado y otros productos de la línea de apanado de carnes.

Esta empresa es interesante desde el punto de vista de la competencia con la empresa FEDERAL, ya que cuentan con un portafolio de productos que posee un alto valor agregado y que pueden competir con los ofrecidos por la empresa de interés, Aunque ninguno de ellos es igual, si tienen productos acertados que hacen parte de la tradición gastronómica de los colombianos

Flor Huila es una empresa con 80 años en el mercado del arroz, se encuentra ubicada en el municipio de campo alegre- Huila y en el Espinal- Tolima, sus productos son de gran calidad, trayectoria y confianza en el mercado, esta empresa no presenta productos con alto valor agregado o investigación tecnológica a cambio dan al consumidor diferentes presentaciones como: libra, kilo y kilos.

Por otro lado DIANA CORPORACIÓN, es una compañía Colombiana con cerca de 50 años de experiencia en la producción y comercialización de productos alimenticios de consumo masivo, su portafolio de productos transformados a partir del arroz está orientado en brindarle al cliente diferentes presentaciones de arroz, las cuales van desde las más ligeras, hasta las de alto peso.

Esta corporación en la actualidad es la más importante del mercado, ya que sobrepaso en los resultados obtenidos en el último año a arroz ROA y se posiciono en el primer lugar, su éxito se debe a varias cosas, entre ellas la adquisición de un molino que produce la Marca Carolina, enfocado a las clases menos favorecidas y mercados campesinos y su expansión hacia el negocio de productos de consumo masivo.

Como conclusión final de este ítem es importante decir que las grandes empresas productoras de arroz en Colombia, están expandiendo sus oportunidades de negocio hacia otras líneas de productos, en otras palabras diversificado el riesgo.

De esta manera identificamos que la competencia en el mercado actual, por su estructura y poder económico es la empresa ROA S.A, quien se ha preocupado por un llevarse esa porción de la demanda que estaba siendo desatendida y la cual no tiene problema con los precios.

## CAPÍTULO 6

### CONFIGURACIÓN REGIONAL DE LAS INSTALACIONES

---

Antes de iniciar este aparte es importante mencionar, que tanto las garantías arancelarias, incentivos fiscales, impuestos, regulación ambiental, regulación corporativa, propiedad intelectual, son manejados en Colombia de forma global, esto quiere decir; que todos los departamentos son regidos por la misma legislación.

En este capítulo exploraremos cada uno de los aspectos políticos, económicos y regulatorios necesarios para poner en marcha una empresa en Colombia.

#### 6.1. Contexto político regional

A partir de la Constitución de 1991, Colombia se definió como un Estado social de derecho, organizado como una República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista.

En Colombia rigen tres poderes: Ejecutivo, Legislativo y Judicial. En el poder ejecutivo nacional, el poder cae en un presidente elegido por voto popular, quien a su vez designa un gabinete, que debe ser aprobado por el Congreso.

La organización territorial de Colombia a partir de esta enmienda, reparte el poder entre las entidades administrativo-territoriales de menor nivel. Dichas entidades, de mayor a menor importancia, son los **departamentos**, **municipios** y **territorios indígenas**, que conforman así los diferentes niveles de organización territorial de la república.<sup>23</sup>

En los Departamentos, el poder ejecutivo lo ejerce el Gobernador y en los municipios, una figura denominada Alcalde, por su parte el poder legislativo es ejercido por el congreso nacional, el cual es integrado por el senado de la república y la cámara de representantes.

---

<sup>23</sup> Departamento administrativo nacional de estadística. (2000) División político administrativa de Colombia. Recuperado de [http://www.dane.gov.co/files/inf\\_geo/4Ge\\_ConceptosBasicos.pdf](http://www.dane.gov.co/files/inf_geo/4Ge_ConceptosBasicos.pdf)

A nivel departamental el poder legislativo está representado por la asamblea de diputados y en los municipios por el consejo municipal.

La rama del poder judicial se encuentra representada a nivel nacional por la Corte Suprema de Justicia, esta se divide en cuatro salas: Penal, Civil, Laboral y Constitucional.

Colombia está dividida en 32 Departamentos, 1.076 Municipios, 2.029 Corregimientos y 4.040 inspecciones de policía. La capital del país no forma parte de ningún departamento y tiene carácter de Distrito Capital.

Para efecto de este trabajo práctico en los próximos ítems identificaremos los detalles de cada uno de los departamentos que representan un interés económico para la empresa Federal y para los cuales vamos a diseñar la red de suministro, entre ellos están el departamento de Risaralda, Caldas, Quindío y Tolima.

#### ***6.1.1. Departamento de Risaralda***

Este departamento está ubicado en la región andina, más específicamente al centro occidente de Colombia, su extensión aproximada es de 3.592 Km., lo cual representa el 0.3% del área total del país, este departamento hace parte del denominado eje cafetero.

Este departamento limita con los departamentos de: Antioquia y Caldas por el Norte, por el Oriente con Caldas y Tolima, por el Sur con departamento de Quindío y Valle del Cauca y finalmente por el Occidente con Chocó.

Risaralda está dividido geográficamente en 14 municipios: Pereira es su ciudad capital, Apia, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario; 19 corregimientos, numerosos caseríos y centros poblados.

Su relieve obedece a la topografía característica de la zona cafetera, la cual se puede describir como ligeramente ondulada, con una altura promedio inferior a los 2.000 msnm. Este departamento está bordeada por las cordilleras Central y Occidental, la Central supera los 4.500 y la Occidental alcanza en promedio los 4.000 metros sobre el nivel del mar; las dos cordilleras están separadas por el cañón del río Cauca.

El clima de esta ubicación geográfica está dado por las masas de aire húmedo sobre la cordillera Occidental y la depresión del río Cauca; esta situación hace que se

presenten dos marcadas tendencias, una muy húmeda con tendencia seca, en la vertiente oriental hacia el valle del río Cauca.

Los meses más lluviosos corresponden a Abril-Mayo, y Octubre-Noviembre; el promedio de precipitación para el departamento es de 3.000 mm al año. El departamento presenta 5 pisos térmicos desde el valle de los ríos San Juan, Risaralda y Cauca, hasta el nevado de Santa Isabel; el cálido representa el 9% del total departamental, con temperaturas promedio de 24°C; el templado, entre 18 y 24°C, representa el 51% el frío, con temperaturas inferiores a 12°C, ocupa el 8%, y el nevado, que cubre el 1% del área total del departamento.<sup>24</sup>

Las principales actividades económicas del departamento son: la agricultura, la ganadería, la industria y el comercio. Los principales productos agrícolas sobresale la producción de café, caña de azúcar, plátano, yuca, cacao, piña, papa, maíz, algodón y algunos frutales. La ganadería tiene propósitos lecheros y de carne. La producción industrial se concentra en los alimentos, las bebidas, los textiles, el papel y carbón.

Según cifras del censo de 2005 comunicadas por el DANE, la población del departamento de Risaralda asciende a 859.666 habitantes, de los cuales 665.104 corresponden a las cabeceras municipales y 194.562 al sector rural, de los cuales 418.236 son hombre y 441.430 mujeres, agrupados en 231.592 hogares que habitaban 231.780 viviendas.

Por su parte la ciudad capital de este departamento tiene un total poblacional de 358.681 habitantes, convirtiéndose así en el lugar más poblado del departamento.

---

<sup>24</sup> Gobernación de Risaralda (2014) Generalidades departamentales. Recuperado de [http://www.risaralda.gov.co/site/main/web/es/generalidades-del-departamento\\_10#generalidades](http://www.risaralda.gov.co/site/main/web/es/generalidades-del-departamento_10#generalidades)

En esta ciudad encontramos una estratificación socioeconómica basada en los planos de construcción presentados a las Curadurías Urbanas, como lo veremos en la tabla posterior.

*Tabla 8. Estratificación socio económica de la ciudad de Pereira.*

<b>ESTRATO/AÑO</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>Bajo Bajo (1)</b>	---	---	2404	685	<b>3089</b>	<b>22,84%</b>
<b>Bajo (2)</b>	28	46	305	911	<b>1290</b>	<b>9,54</b>
<b>Medio Bajo (3)</b>	---	1088	64	1577	<b>2729</b>	<b>20.18%</b>
<b>Medio (4)</b>	1250	48	2055	66	<b>3419</b>	<b>25.29%</b>
<b>Medio Alto (5)</b>	1212	315	422	518	<b>2467</b>	<b>18.25%</b>
<b>Alto (6)</b>	248	105	71	102	<b>526</b>	<b>3,9%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2738</b>	<b>1602</b>	<b>5321</b>	<b>3859</b>	<b>13520</b>	<b>100%</b>

Fuente. Informe técnico de la estratificación socioeconómico en el municipio de Pereira.

De la tabla anterior podemos adquirir información importante acerca de la composición social de la ciudad capital Pereira, el cual constituye uno de nuestros lugares de interés para la ubicación de un almacén de distribución de arroz Premium de la empresa Federal.

### **6.1.2 Departamento de Quindío**

El departamento del Quindío por su parte se encuentra localizado al centro occidente del país, tiene una extensión 1.845 km<sup>2</sup>, y colinda con los departamentos del Valle del Cauca, Risaralda y Tolima.

La extensión del territorio se caracteriza por tener dos tipos de relieves, el primero caracterizado por poseer un sistema montañoso y el segundo por poseer una topografía ondulada.

Este Departamento es uno de los más pequeños de la geografía Colombiana, posee una gran diversidad climática, esto debido principalmente a factores como la latitud, altitud, orientación de los relieves montañosos, los vientos, etc. Sus alturas van desde los 900 mts hasta los 4.750 metros sobre el nivel del mar.



La distribución de las precipitaciones está condicionada por los desplazamientos de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), además del relieve y la circulación atmosférica.

Los meses de máxima pluviosidad están localizados en dos temporadas comprendidas entre Marzo a Mayo y Septiembre a Noviembre, los períodos de menor pluviosidad son Enero a Febrero y Junio a Agosto. La temperatura promedio del departamento oscila entre los 18o y 21°C.

Los suelos Quindianos poseen varios pisos térmicos, estos van desde el templado, frío y bioclimático páramo. Este departamento comparte con los departamentos de Caldas, Risaralda y Tolima, la riqueza del parque nacional de Los Nevados.

En la actualidad la principal actividad económica que posee el departamento es el turismo, el cual se ha convertido en una alternativa potencial para el desarrollo, lo que hoy ha convertido al Quindío como uno de los principales destinos turísticos de nacionales y extranjeros.

La economía tradicional del departamento gira en torno al cultivo y comercialización del café, el cual es considerado por la nación como un baluarte de la economía departamental y Nacional. A esta actividad le siguen la prestación de servicios, las actividades agropecuarias y la industria.

La actividad agrícola ocupa un lugar muy importante en la economía del departamento del Quindío; su principal cultivo es el café, aunque en los últimos años los campesinos han diversificado su producción viendo como resultado productos como: plátano, yuca, sorgo, soya, frijol, maíz y cacao.

Por su parte la ganadería ocupa un lugar privilegiado en la economía Quindiana, esta se centra en la cría, levante y engorde de ganados vacuno, porcino, caprino y ovino. El departamento también tiene explotaciones mineras centradas en la obtención de oro, plata, plomo y zinc; en cuanto a minerales no metálicos, se obtienen arcilla, caliza y dolomita.

La actividad industrial de mayor relevancia en el departamento es la dedicada a la obtención de alimentos, seguida por la industria de las confecciones y productos de aseo.

### ***6.1.3. Departamento de Caldas***

Este departamento está situado en el centro occidente de la región andina, cuenta con una superficie de 7.888 km<sup>2</sup> lo que representa el 0.69 % del territorio nacional, limita con los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Risaralda.

El clima del departamento varía de acuerdo a la altitud y al relieve, sus temperaturas son alteradas por los vientos alisios del noreste y del sureste. Sobre la región oriental del departamento, ubicada en la cordillera Central se localizan los sectores más lluviosos, entre los 1.200 y 1.600 metros de altura, donde la precipitación supera los 3.000 mm anuales. Las regiones con menos de 1.500 mm anuales se ubican sobre los 3.500 m de altura. La distribución de los pisos térmicos es cálido el 32% del total del departamento, templado 36%, frío 23% y el piso bioclimático de páramo 9%.

El departamento de Caldas está en el puesto 16 en número de pobladores por departamentos, su zona más poblada está ubicada en el centro sur del departamento, es allí donde se encuentra localizada su capital Manizales.

La actividad económica del departamento está basada en la producción, transformación y comercialización del café, pero no es la única. La agricultura, ganadería, minería y la industria, ocupan un renglón de suma importancia en el departamento, actualmente la economía del departamento está concentrada en la prestación de servicios como el comercio y la banca, al igual que promover el turismo.

Caldas ocupa el puesto 14° entre 33 departamento a nivel nacional en cuanto a PIB con un total de US\$ 8.860 millones y con un PIB per cápita de US\$ 9.021, lo cual lo ha convertido en el segundo departamento en el Eje cafetero después de Risaralda.

### ***6.1.4. Departamento de Tolima***

Este departamento se encuentra situado en la región andina al centro-occidente del país. Limita con los departamentos de Caldas, Cundinamarca, Huila y Cauca, y por el occidente con los departamentos de Valle del Cauca, Quindío y Risaralda. Tiene una extensión de 23.562 km<sup>2</sup> y su capital es la ciudad de Ibagué.

El Tolima está situado en la región del ecuador, por tal no presenta ciclo estacional, pero disfruta de todos los niveles térmicos de montaña, las cumbres nevadas están a más de 5.000 metros de altitud con las temperaturas bajo cero, como el Nevado del Huila, el Nevado del Ruiz, el Nevado del Tolima, el Nevado de Santa Isabel, el Nevado el Cisne.

Las zonas calurosas del departamento están caracterizados por ser amplios valles por debajo de los 400 metros de altitud los cuales alcanzan valores térmicos superiores a 40 grados C. El departamento del Tolima está dividido por dos tipos de regiones: la primera de planicies, en el valle seco del río Magdalena, la cual recorre de norte a sur y otra en las laderas que forma la vertiente oriental de la Cordillera Central y occidental de la Cordillera Oriental.

Para entender la actividad económica del departamento es importante resaltar que antes de la conquista, la explotación del oro y el cultivo del tabaco fueron los impulsores de su desarrollo del departamento. La topografía y el clima del valle del río Magdalena, solo permitían el cultivo de pan coger y el de tabaco, algodón y maíz.

Luego de casi trescientos años la minería prospero en el departamento con centro en el municipio de Mariquita y con desarrollos en el cultivo del maíz, algodón y tabaco este último hasta su industrialización y exportación, que tuvo como foco el municipio de Ambalema.

También aparece en el departamento la actividad ganadera y el cultivo del café, Hoy en día el Departamento ha conservado gran parte de los cultivos tradicionales y ha incorporado a ellos el cultivo de arroz, especies frutales y algodón como locomotora de desarrollo económico de su región.

La población del departamento ocupa el 10 lugar entre 33 departamentos que pertenecen a la distribución política colombiana, tiene 1.396.038 habitantes, su económica genera un PIB de US \$ 14,732, ocupando el puesto 11 a nivel nacional y con un PIB per cápita de \$ 10 610.

## **6.2 Regímenes, políticas, garantías e incentivos**

### **6.2.1 Garantías arancelarias e incentivos fiscales**

Según la guía legal para hacer negocios en Colombia, elaborada por Proexport y Ernst & Young S.A.S, Esta república democrática, con una localización privilegiada en América Latina y de gran riqueza en recursos naturales, es actualmente uno de los principales destinos de inversión de la región y ha sido catalogada por el Banco Mundial como el primer país latinoamericano en protección a la inversión.

El crecimiento de la economía se ha visto reflejado en el aumento del PIB, el cual ha sido en la última década significativamente superior al promedio mundial y, en los últimos años, el país se ha caracterizado por su estabilidad económica y por haber controlado de manera apropiada su índice de inflación. Recientemente, las principales calificadoras de riesgo han asignado a Colombia unos buenos índices de confianza.

### **6.2.2 Régimen de cambios internacionales**

En Colombia existe libertad para realizar operaciones cambiarias de moneda extranjera con no residentes y convertibilidad de divisas, la normatividad es clara en que esta libertad busca generar confianza, pero que a cambio estas personas o empresas tienen la obligación de informar al banco de la República (Banco central de Colombia), por tanto hay algunas operaciones que deben realizarse a través del mercado cambiario, esto es de establecimientos autorizados o de cuentas de compensación.

Por su parte las operaciones de inversión extranjera en territorio nacional y de Colombia en el exterior, al igual que el endeudamiento externo, otorgamiento de avales y garantías en moneda extranjera deben registrarse e informarse al banco central.

En el caso de la inversión extranjera en Colombia que es debidamente registrada ante el Banco de la República, se le otorgara al inversionista derechos cambiarios para repatriar y reinvertir el producto de su inversión.

Los colombianos pueden obtener endeudamiento externo con cualquier no residente, pero este tiene el deber de inscribir al no residente en el banco de la república, a través de los intermediarios del mercado cambiario.

En cualquiera de los casos anteriores las obligaciones de registro e información no pueden ser compensadas entre sí, ni con otro tipo de obligaciones tal como dice la ley.

### **6.2.3. Régimen corporativo**

En Colombia las normas constitucionales como: el derecho de asociación, el derecho a la igualdad, la protección a la libertad de empresa y a la iniciativa privada, respaldan el uso de medios captadores de inversión nacional y extranjera. Es por tal que el régimen corporativo en Colombia goza de gran estabilidad jurídica, en la medida en que es una legislación estable, que se ha modernizado en el tiempo.

Toda persona natural, jurídica o empresa que esté interesado en desarrollar negocios en Colombia de manera permanente deberá, por regla general, constituir un medio o vehículo legal, como una sociedad o una sucursal de sociedad extranjera.

La norma mercantil en Colombia es flexible, lo cual permite la constitución de vehículos de inversión unipersonales, donde la responsabilidad de un único accionista se limita al monto de su respectivo aporte.

Por tal para desarrollar negocios en Colombia por parte de un inversionista extranjero no requiere contar con un socio o un inversionista local. Salvo contadas excepciones, la totalidad del capital de las sociedades puede ser extranjero y no existen restricciones comerciales para su repatriación.

El proceso legal de incorporación de un vehículo legal es, en términos generales, sencillo y no requiere autorización gubernamental. (Ver anexo 1. Tipos de sociedades mercantiles en la legislación colombiana).

### **6.2.4. Régimen tributario**

El régimen tributario en Colombia tiene una tarifa general de impuesto denominada a la renta o a las ganancias que representa el 25%. Esta legislación también plantea un sistema de progresividad en la tarifa del impuesto a la renta para las empresas que iniciaron actividades a partir de Enero del 2011 y que sean consideradas como “pequeñas” empresas, por el valor de sus activos y el número de empleados.

Este sistema regulatorio también creó a partir del 1 de Enero de 2013, el impuesto sobre la renta para la equidad (CREE), cuya tarifa para el año 2013 es del 9%.

El régimen colombiano tiene una legislación diferencial de zonas francas, la cual contempla una tarifa de impuesto sobre la renta del 15% para ciertos usuarios, esta aplica para exportaciones de bienes o servicios, como para las operaciones de carácter nacional.

Esta misma regulación contempla diversos beneficios tributarios (exenciones, descuentos especiales, deducciones adicionales, entre otros) encaminados a incentivar sectores prioritarios para la economía nacional, mejorar la infraestructura y activos de las empresas del país, así como otros cuyo objetivo es generar más empleo formal.

**Tabla 9. Principales impuestos en la legislación Colombiana.**

CONCEPTO	GENERALIDADES
Impuesto sobre la renta	Tarifa general: 25%. Usuarios Industriales y operadores de zonas francas: 15%. Sociedades extranjeras sin sucursal ni establecimiento permanente en Colombia: 33%.
Ganancias ocasionales	10%.
CREE	9%.
Compensación de pérdidas fiscales	Compensación en años futuros, sin limitaciones temporales (para pérdidas generadas a partir de 2007).
Compensación de los excesos de renta presuntiva sobre la renta líquida	Se permite su compensación dentro de los cinco años siguientes.
Descuentos tributarios	Se prevén descuentos tributarios (tax credits) por ciertas operaciones. Destacamos los siguientes: Por impuestos pagados en el exterior. Por aportes parafiscales en la generación de nuevos empleos formales. Por el IVA pagado en importación de maquinaria y equipo para industrias básicas. Existen requisitos y limitaciones que deben observarse.
Consolidación fiscal	N/A
Convenios para evitar doble imposición (CDI) con Canadá, Chile, España, Suiza y Pacto Andino (Bolivia, Ecuador y Perú)	Ver el capítulo primero de esta "Guía Legal para Hacer Negocios en Colombia 2013", sobre protección a la inversión extranjera.
Precios de transferencia	Aplica para transacciones con partes relacionadas en el exterior, incluyendo sucursales y establecimientos permanentes y operaciones entre zonas francas y vinculados en el territorio aduanero nacional.
IVA	Tarifa general 16%. Tarifas especiales 0%/5%.
Impuesto al consumo Sectores vehículos/telecomunicaciones/comidas y bebidas	4%/8%/16%.
GMF	0.4%.
Impuesto de Industria y comercio (ICA)	0.2% a 14%.
Impuesto predial	0.3% a 3.3%.
Impuesto de registro	Según acto: 0.1% a 1%.

Fuente. Guía para hacer negocios en Colombia 2013. Proexport.

### ***6.2.5. Régimen Ambiental***

Este régimen en Colombia busca mitigar los impactos que generan las actividades económicas en el medio ambiente, esto por medio de la obtención de una licencia ambiental. Dicho lo anterior, Colombia en su legislación dice: cualquier proyecto, obra o actividad que requiera el uso o afecte los recursos naturales, pero no requiera licencia ambiental, debe obtener los permisos correspondientes.

Este país tiene un sistema de Áreas Protegidas (“SINAP”), y en consecuencia, existen diversos territorios en las cuales el desarrollo de proyectos, obras o actividades, están prohibidas, Así mismo este sistema incluye en términos generales: la autoridad ambiental nacional, las autoridades regionales, y finalmente la Agencia Nacional de Licenciamiento Ambiental (“ANLA”).

Cuando existe una explotación de recursos naturales en territorios de comunidades indígenas y afrocolombianos, es obligatorio realizar consulta previa con dichas comunidades, con el propósito de evaluar de forma colaborativa el impacto económico, ambiental, social y cultural que puede generarse dentro de su territorio, esto teniendo en cuenta que la Corte Constitucional colombiana entiende que la existencia de la comunidad no se circunscribe a los límites de su territorio, sino que pueden estar involucradas zonas de influencia.

Tabla 10. Obligaciones ambientales de acuerdo a normatividad Colombiana.

<p><b>Aire</b></p>	<p>La emisión de gases a la atmósfera está regulada. En algunos casos se requerirá un permiso de emisiones atmosféricas, aunque en todos los casos, el proyecto, obra o actividad que emita gases a la atmósfera deberá cumplir con los límites permisibles establecidos en la ley para el tipo de industria o actividad.</p> <p>El permiso deberá identificar el tipo de proyecto a realizar, la emisión autorizada y la cantidad y calidad que la caracterizan. La vigencia será de hasta cinco años<sup>5</sup>.</p>
<p><b>Agua</b></p>	<p>En relación con este recurso, la autoridad podrá otorgar los siguientes permisos:</p> <p><b>Concesiones:</b> otorga el derecho al uso y toma del agua de ríos y pozos subterráneos. La vigencia de estos permisos será de diez años, y excepcionalmente hasta cincuenta años para obras destinadas a la prestación de servicios públicos o de servicios necesarios para la construcción de obras de interés social.</p> <p><b>Permisos de vertimientos:</b> otorga el derecho a realizar vertimientos en cuerpos de agua. El permiso se otorgará por un término no mayor a diez años.</p> <p><b>Ocupación de cauces:</b> en el evento en que se requiera intervenir un cauce se requerirá del permiso de ocupación de cauce. Será necesario para adelantar la construcción y funcionamiento de obras hidráulicas para la defensa y conservación de predios, cauces y taludes marginales de los ríos, quebradas y demás cuerpos de agua.</p> <p><b>Aguas subterráneas:</b> será necesario obtener permiso de prospección de pozos y exploración de aguas subterráneas en el evento en que se pretenda explorar el subsuelo en busca de aguas subterráneas.</p>
<p><b>Desechos y residuos peligrosos</b></p>	<p>Existe una regulación especial para el manejo, tratamiento y disposición final de desechos y residuos peligrosos. En general, el generador de desechos peligrosos debe tener un plan de contingencia aprobado por la autoridad ambiental y responde solidariamente con otros agentes de la cadena hasta la disposición final de los residuos. Igualmente debe registrarse con la autoridad ambiental y presentar caracterizaciones de sus desechos<sup>6</sup>.</p>
<p><b>Publicidad exterior visual</b></p>	<p>Este tipo de publicidad deberá registrarse previamente ante la oficina del municipio a cargo. Adicionalmente, deberán pagarse los derechos correspondientes.</p>
<p><b>Árboles</b></p>	<p>Será necesario el permiso de aprovechamiento forestal en el evento en que se pretenda extraer productos de un bosque para la realización de una actividad. También se requerirá de la autorización para la tala y poda de árboles.</p>

Fuente. Fuente. Guía para hacer negocios en Colombia 2013. Proexport



**Tabla 11. Marco normativo en la república de Colombia.**

NORMA	TEMA REGULADO
<b>PRINCIPIOS Y MARCO INSTITUCIONAL</b>	
Código de Recursos Naturales Renovables (Decreto Ley 2811 de 1974)	Establece normas detalladas sobre el manejo de ciertos recursos naturales renovables tales como los bosques, los suelos, el agua y la atmósfera.
Constitución Política	Derecho de todas las personas a un medio ambiente sano.
Ley 99 de 1993	Contiene los principios básicos y crea la institucionalidad ambiental a través del Sistema Nacional Ambiental ("SINA").
Decreto 1299 de 2008	Se crea la obligación bajo determinadas circunstancias de tener un departamento de gestión ambiental en ciertas empresas.
Decreto 2372 de 2010	Regula el SINAP.
Ley 133 de 2009 y Resolución 415 de 2010	Se crea y se regula el Registro Único de Infraestructores Ambientales ("RUIA").
Ley 1450 de 2011 (Ley del Plan Nacional de Desarrollo)	Establece que en los ecosistemas de páramos no se podrán adelantar actividades agropecuarias, ni de exploración o explotación de hidrocarburos y minerales.
<b>DESECHOS Y RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
Ley 1252 de 2008, Decreto 4741 de 2005, Ley 142 de 1994, y Ley 430 de 1998	Gestión Integral de desechos y residuos peligrosos
<b>PERMISOS AMBIENTALES</b>	
Decreto 948 de 1995 y Resolución 910 de 2008	Calidad del aire y permisos de emisiones atmosféricas.
Decreto 1791 de 1996	Aprovechamiento forestal.
Decreto 1541 de 1978 y Decreto 3930 de 2010	Uso de aguas no marítimas, el ordenamiento hídrico, los criterios de calidad del agua y los permisos de vertimientos.
<b>LICENCIAMIENTO AMBIENTAL</b>	
Decreto 1753 de 1994, Decreto 1728 de 2002, Decreto 1180 de 2003, Decreto 1220 de 2005 y Decreto 2820 de 2010	Régimen de licenciamiento ambiental según la época en la que hubiere iniciado la actividad.
<b>SANCIONES AMBIENTALES</b>	
Ley 1333 de 2009	Por medio de la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental.
Código Penal	Contempla los delitos contra el medio ambiente.

Fuente. Fuente. Guía para hacer negocios en Colombia 2013. Proexport

### **6.2.6. Régimen de propiedad intelectual**

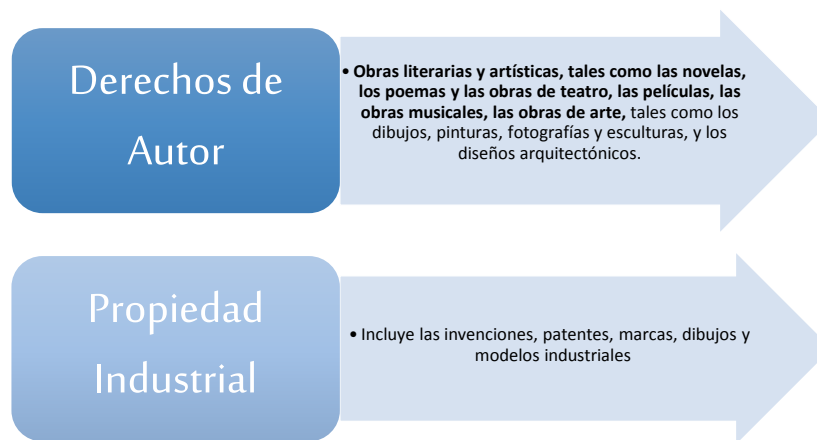
En la normatividad Colombiana el uso de una marca en el mercado, no genera derecho alguno sobre la misma, para ello es necesario obtener el registro correspondiente para obtener protección, este registro puede ser cancelado por falta de uso mediante la solicitud de cualquier persona interesada, luego de transcurridos tres años de su fecha de registro.

La legislación de este país permite la transferencia de derechos patrimoniales de autor y de derechos derivados de la propiedad industrial, esto a través de un contrato de trabajo o de prestación de servicios, por lo cual se presume, salvo pacto contrario, que los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al empleador o encargado.

También es importante decir que el registro se realiza frente a una oficina nacional competente mediante la cual se negocian los derechos de propiedad intelectual, y el resultado de esta negociación tendrá no solo validez si no efectos frente a terceros.

Por su parte las patentes protegen soluciones a problemas técnicos, que se pueden consistir en productos o procedimientos. Las mejoras a estos productos y procedimientos también pueden ser susceptibles de patente, pero esta tiene beneficios diferentes, en cuanto al tiempo de explotación de la misma.

*Figura 19. Tipos de protección según la legislación colombiana.*



Fuente. Elaboración propia.

### **6.2.7. Régimen Laboral.**

La legislación colombiana dice que todo contrato de trabajo que se ejecute dentro del territorio nacional, independientemente de la nacionalidad de las partes, se rige por la ley colombiana, por tal debe estar sujeto a la fijación anual del salario mínimo legal mensual vigente el (“SMLMV”) por parte del Gobierno Nacional.

De acuerdo a lo anterior es importante decir que conforme las normas aplicables, hay pagos que obligatoriamente deben considerarse como salario, independientemente

del querer de las partes, como comisiones o bonos por cumplimiento de metas, estas normas aplican tanto a nacionales como extranjeros residentes en Colombia y vinculados mediante contrato de trabajo.

Por tal el sistema regulatorio dice que el empleado está obligado a afiliarse al sistema integral de seguridad social, salvo la afiliación al sistema de seguridad social en pensiones para extranjeros, en la cual dicha afiliación es voluntaria.

Adicional al salario mensual del trabajador, es posible pactar el pago de beneficios extralegales, los cuales no harán parte de la base para el cálculo de aportes parafiscales con destino al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar. Tampoco de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en aquella proporción que sea inferior al 40% del total de la remuneración.

**Tabla 12. Tipos de contrato laboral bajo normatividad colombiana.**

TIPOS DE CONTRATO LABORAL	
Término indefinido <sup>3</sup>	Su duración es indefinida y no está determinado por un plazo o condición. Todo contrato verbal se entiende que tiene un término de duración indefinido, aunque las partes no hayan acordado nada al respecto.
Término fijo <sup>4</sup>	Son aquellos que establecen un plazo de duración determinado en el tiempo. Este tipo de contratos deben necesariamente constar por escrito o por lo menos deben existir otros medios probatorios ordinarios, para demostrar su existencia y condiciones. Los contratos a término fijo inferior a un año podrán renovarse por tres periodos iguales o inferiores al inicial, al cabo de los cuales el término de renovación no podrá ser inferior a un año y así sucesivamente. Los contratos a término fijo entre uno y tres años podrán renovarse en forma indefinida. Los contratos a término fijo no se convierten en contratos a término indefinido. En el evento en que no se desee renovar el contrato, se debe dar aviso escrito a la otra parte por lo menos con treinta días calendario de anterioridad a la fecha de vencimiento del contrato.
Por duración de la obra o labor contratada <sup>5</sup>	La duración del contrato está determinada por el tiempo requerido para ejecutar una obra o actividad contratada. La necesidad de describir en forma detallada la obra o labor objeto del contrato, exige que el contrato sea escrito. Los contratos por duración de la obra o la labor contratada no admiten prórrogas.
Accidental o transitorio <sup>6</sup>	Es el contrato que se celebra para la realización de labores distintas de las actividades normales de la empresa y su duración es inferior a un mes.

Fuente. Guía para hacer negocios en Colombia 2013. Proexport

### 6.2.8. Regulación contable para empresas

La normatividad contable actual en Colombia es de carácter prescriptiva, es decir está fundamentada en reglas donde lo que prima es la regulación tributaria por encima de la realidad económica.

Las normas contables actuales no han sido modificadas, sustancialmente, en los últimos diecinueve años. Las normas contables colombianas están en proceso de ser reemplazadas por las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS por sus siglas en inglés).

El proceso de convergencia a IFRS es un proceso holístico y no meramente contable. Esto quiere decir que afecta a toda la organización dentro de las empresas y no solamente al área contable y financiera.

La aplicación de las NIIF se realiza en conformidad con los siguientes grupos: grupo 1, grupo 2 y grupo 3. El grupo 1 está conformado por compañías de tamaño grande y/o de interés público, el grupo 2 está conformado por compañías de tamaño mediano y el grupo 3 por microempresas y/o pymes.

Las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, van a converger a estándares internacionales de auditoría. Las fechas de aplicación son semejantes a las de los grupos antes indicados.

### **6.3. Factores macroeconómicos locales**

Para analizar los factores macroeconómicos del país vamos tomar los datos concernientes al producto interno bruto (PIB), la tasa de desempleo nacional, el comportamiento de la inflación y el tipo de cambio, las exportaciones e importaciones.

#### ***6.3.1. Producto interno Bruto***

En Colombia el PIB para el año 2012 tuvo un promedio de 117.947 mil millones de pesos, en el 2013 este indicador presentó un leve incremento obteniendo 123.233 mil millones de pesos y para el 2014 este indicador económico siguió mostrando una tendencia hacia el crecimiento logrando 128.358 mil millones de pesos promedio, en los dos primeros trimestres del año.

En cifras porcentuales la variación anual del PIB, muestra que después de tener un año 2012, con altas variaciones en la economía, llega un 2013 más estable, con un porcentaje de variación promedio del 4.6%, obteniendo la cifra más alta del crecimiento en el semestre 3 del año con 5.8%. Para el 2014 la variación del producto interno bruto

obtuvo su máxima en el primer trimestre de 6.5% y un segundo semestre con una cifra notoriamente inferior 4,3%. (Ver tabla 5. Producto interno bruto colombiano).

**Tabla 13. Producto interno bruto Colombiano.**

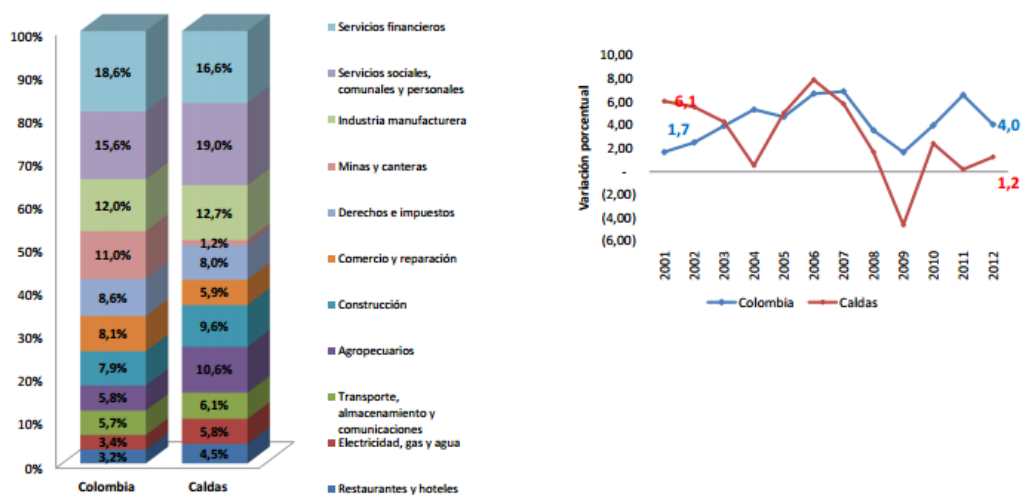
Periodo	PIB		Consumo final		Formación bruta de capital		Exportaciones		Importaciones (-)	
	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %
2012-II	117.738	5,1	95.899	4,1	34.233	13,2	20.116	6,0	32.349	10,3
2012-III	117.311	2,5	96.875	4,3	30.633	-4,4	20.486	6,5	32.546	9,2
2012-IV	118.793	2,7	97.956	4,4	31.333	-2,5	20.212	3,5	32.312	3,8
2013-I	120.592	3,0	98.374	3,6	33.212	0,4	20.095	-1,1	32.124	1,9
2013-II	123.004	4,5	99.968	4,2	33.094	-3,3	22.867	13,7	33.661	4,1
2013-III	124.079	5,8	101.275	4,5	34.921	14,0	20.850	1,8	34.058	4,6
2013-IV	125.257	5,4	102.820	5,0	34.667	10,6	21.713	7,4	34.744	7,5
2014-I	128.447	6,5	104.125	5,8	39.203	18,0	20.572	2,4	36.692	14,2
2014-II	128.270	4,3	105.420	5,5	38.164	15,3	20.891	-8,6	36.908	9,6

Fuente. Cuentas nacionales, departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE)

### 6.3.1.1. PIB del departamento de CALDAS

En el departamento de Caldas el sector que más aporta al PIB departamental es el de servicio social, comunal y personal, seguido por los servicios financieros y la industria manufacturera, en relación con el desempleo en el 2012 reporto un promedio por debajo del número nacional.

**Gráfico 9. Comparación del producto interno bruto del departamento de Caldas vs. El nacional 2012.**

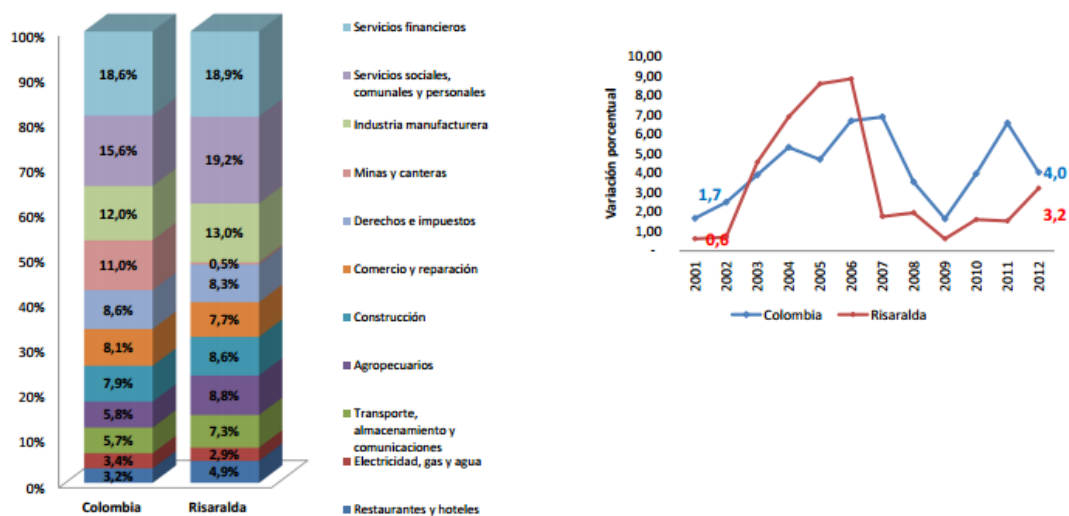


Fuente. Perfil económico del departamento de caldas.

### 6.3.1.2. PIB del departamento de Risaralda

Por su parte el departamento de Risaralda Tuvo un desempleo en el 2012 por debajo de la media nacional en tan solo un 1.2%, Las actividades económicas que más contribuyeron al crecimiento del PIB local fueron los servicios sociales, comunales y personales, seguidos por tan solo un 0.3% de los servicios financieros y en tercer lugar la industria manufacturera que distó en 6.2% del primer lugar.

Gráfico 8. Comparación del producto interno bruto del departamento de Risaralda vs. El nacional 2012.



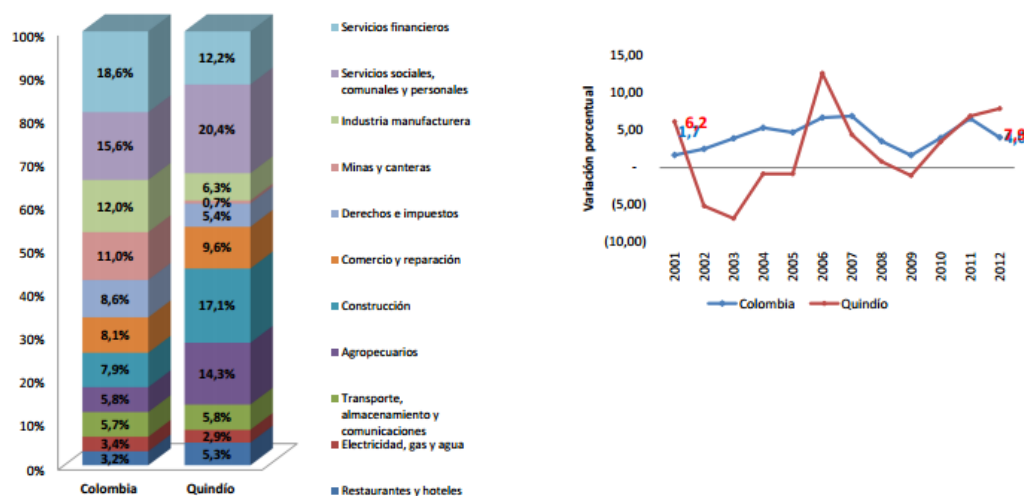
Fuente. Perfil económico del departamento de Risaralda.

### 6.3.1.3. PIB del departamento de Quindío

El PIB del departamento del Quindío creció en el 2012 gracias a actividades como servicios sociales, comunales y personales, seguido por el sector de la construcción el cual dista por un 2.7% del primer lugar y por la actividad proveniente del campo, la cual genera un interesante aporte al departamento.

El desempleo del departamento estuvo por encima del promedio nacional en un 3% y según estas cifras proporcionadas por el ministerio de industria y comercio, el desempleo en la región siguió en los últimos años una tendencia creciente, preocupante para una población pujante, con historia cafetera y alta mente productiva.

**Gráfico 9. Comparación del producto interno bruto del departamento de Quindío vs. El nacional 2012.**



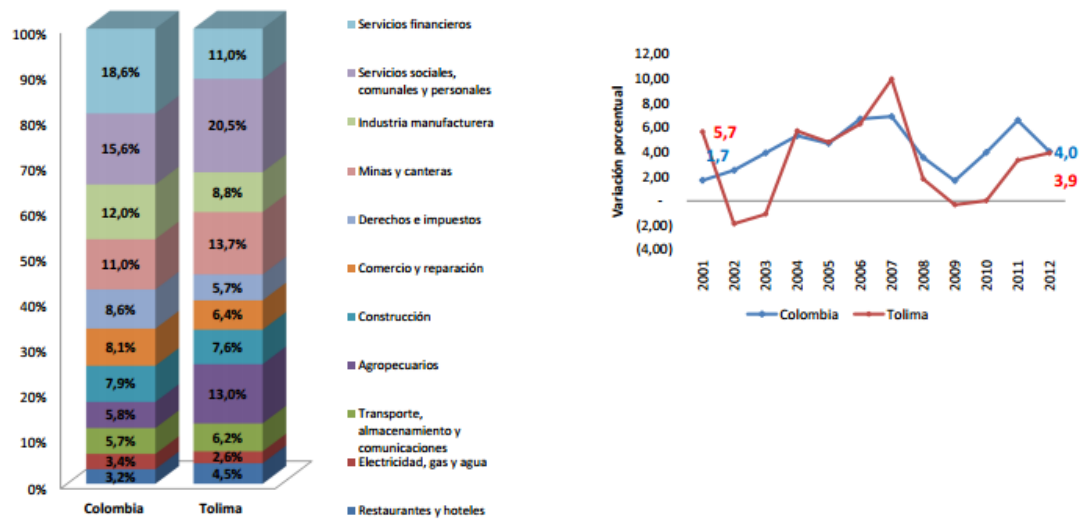
Fuente. Perfil económico del departamento de Quindío

#### 6.3.1.4. PIB del departamento del Tolima

El departamento del Tolima muestra una economía dinamizada básicamente por sectores como: los servicios sociales, comunales y personales, seguida de la explotación de minas y canteras, actividad agronómica y servicios financieros con muy poca diferencia entre ellas.

Por su parte el desempleo del departamento en el 2012 se ubicó 0.1% por debajo del promedio nacional, lo cual significó un alza con respecto a los años 2009 y 2010 en donde cayó a casi 0, pero a su vez un gran cambio ya que en el 2007 vivió el mayor empleo registrado en un periodo de tiempo de 10 años.

**Gráfico 10. Comparación del producto interno bruto del departamento del Tolima vs. El nacional 2012**



Fuente. Perfil económico del departamento del Tolima.

### 6.3.2. Tasa de desempleo

La tasa de desempleo en Colombia ha tenido una importante recuperación después de que en los años 2001, 2002 y 2003 tuviera la más importante crisis a nivel laboral encontrándose en promedio una tasa de 14.66% de personas desocupadas, esto equivalente a un promedio de 2811 personas activas sin empleo.

Luego desde el año 2005 hasta el 2010 el desempleo tuvo una variación de 1%, encontrándose cifras el 11% y 12 %. Finalmente en los años consecuentes el desempleo ha tenido una importante disminución, en el año 2011 la cifra se ubicó en el 10.8% y en el 2013 esta cifra alcanzó los 9.6%.

En el 2014 las cifras mostradas por el DANE, muestran que el desempleo en Colombia han venido cayendo, hasta ubicarse en Mayo del presente año en 8.8%. Lo cual es un buen indicador económico y político del país.

La mayor participación de la sociedad en el crecimiento y el número de oportunidades ha venido incrementando a nivel país, lo cual es un buen indicador para el establecimiento de nuevas compañías y la apertura de nuevas empresas a nivel interno.



**Tabla 14. Tasa de desempleo en Colombia.**

Período	Población total	Población en edad de trabajar		Población económicamente		Desocupados	
	Número de personas (miles)	Número de personas (miles)	% de la población en edad de trabajar	Número de personas (miles)	Tasa general de participación*	Número de personas (miles)	Tasa de desempleo**
<b>Indicadores anuales (promedio enero-ciciembre)</b>							
2001	39.676	29.747	75,0	18.604	62,5	2.782	15,0
2002	40.177	30.283	75,4	18.862	62,3	2.927	15,5
2003	40.679	30.828	75,8	19.392	62,9	2.724	14,0
2004	41.183	31.377	76,2	19.285	61,5	2.632	13,6
2005	41.686	31.936	76,6	19.329	60,5	2.280	11,8
2006	42.186	32.484	77,0	19.206	59,1	2.311	12,0
2007	42.690	33.039	77,4	19.258	58,3	2.152	11,2
2008	43.196	33.597	77,8	19.655	58,5	2.214	11,3
2009	43.706	34.155	78,1	20.935	61,3	2.515	12,0
2010	44.218	34.706	78,5	21.777	62,7	2.564	11,8
2011	44.735	35.248	78,8	22.446	63,7	2.426	10,8
2012	45.254	35.781	79,1	23.091	64,5	2.394	10,4
2013	45.774	36.307	79,3	23.292	64,2	2.243	9,6

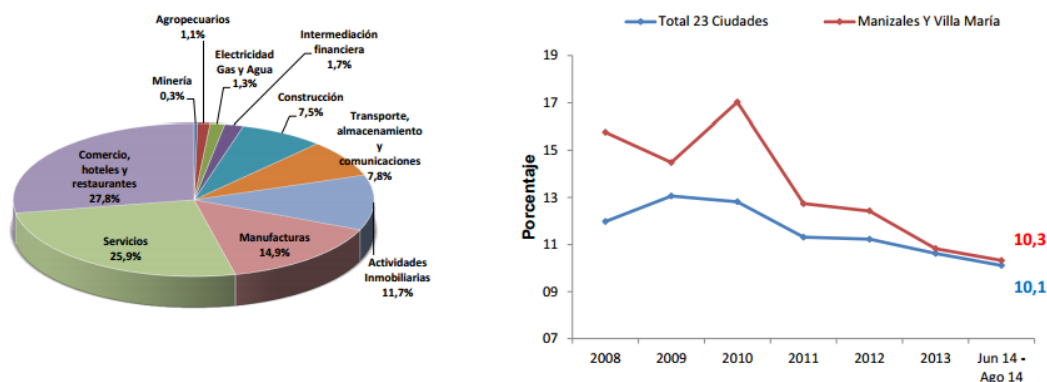
Fuente. Cuentas nacionales, departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE)

### 6.3.2.1. Población empleada según tipo de actividad del departamento de Caldas

La población del departamento de Caldas se encuentra ocupada en las siguientes actividades: en primer lugar se encuentra el sector de los servicios, hoteles y restaurantes, una interesante cifra que nos puede sugerir que es un departamento muy orientado al turismo, en segundo lugar encontramos los servicios y en tercer lugar el desarrollo de la industria manufacturera.

Si comparamos el desempleo de la capital Manizales con el promedio de 23 ciudades de origen nacional, vemos que esta tiene una tasa por encima del promedio nacional en tan solo 0.3%.

**Gráfico 11. Población ocupada por actividad en el departamento de Caldas**



Fuente. Perfil económico del departamento de Caldas.

Las cifras En Manizales - Villamaría que se registraron durante el año 2012 muestran una tasa de desempleo de 12,3%, cifra que disminuyó 1,0 pp con respecto al año anterior, lo que logró ubicar a esta ciudad por encima del promedio de las 23 ciudades; pero por debajo de Quibdó, Popayán, Pereira AM, Cúcuta AM, Armenia, Cali AM, Ibagué, Florencia, Riohacha, Montería y Medellín AM.

En este mismo año el descenso en la tasa de desocupación en Manizales y Villamaría se debió a la disminución en la cantidad de personas desocupadas, con relación al comportamiento exhibido en 2011, estos desocupados disminuyeron 7,3%, al pasar de 27 mil a 25 mil; frente a 0,4% de incremento en la fuerza laboral, que pasó de 199 mil personas a 200 mil personas.

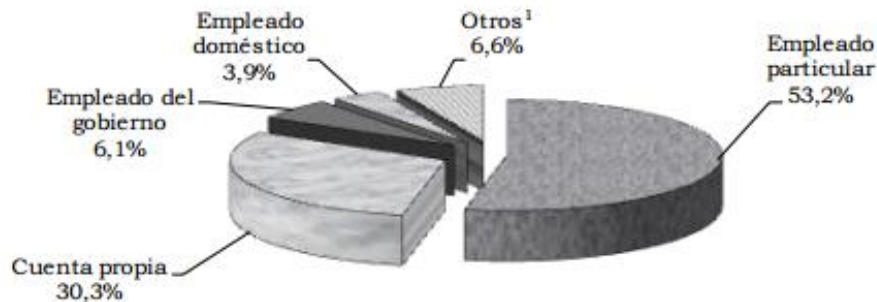
*Tabla 15. Indicadores de laborales*

Concepto	2011	2012
<b>Porcentajes</b>		
% Población en edad de trabajar	83,2	83,4
Tasa global de participación	59,2	58,9
Tasa de ocupación	51,3	51,6
Tasa de desempleo	13,3	12,3
T.D. abierto	12,3	11,4
T.D. oculto	1,0	0,9
Tasa de subempleo	28,5	27,6
Insuficiencia de horas	9,4	10,8
Empleo inadecuado por competencias	19,5	17,2
Empleo inadecuado por ingresos	24,8	23,0
<b>Miles de personas</b>		
Población total	405	408
Población en edad de trabajar	337	340
Población económicamente activa	199	200
Ocupados	173	176
Desocupados	27	25
Abiertos	25	23
Ocultos	2	2
Inactivos	138	140
Subempleados subjetivos	57	55
Insuficiencia de horas	19	22
Empleo inadecuado por competencias	39	34
Empleo inadecuado por ingresos	49	46
Subempleados objetivos	24	18
Insuficiencia de horas	9	7
Empleo inadecuado por competencias	17	12
Empleo inadecuado por ingresos	21	15

Fuente. DANE.

Según la distribución de la población, en el año 2012 se observó que 53,2% de las personas ocupadas se desempeñaban en actividades para particulares, 30,3% trabajaban por cuenta propia, 6,1% trabajaban para el gobierno, 3,9% en empleos domésticos y el 6,6% restante correspondió que trabajaba para un patrón, empleador o familiar sin remuneración.

**Gráfico 12. Distribución de ocupados en la ciudad de Manizales y Villa María**



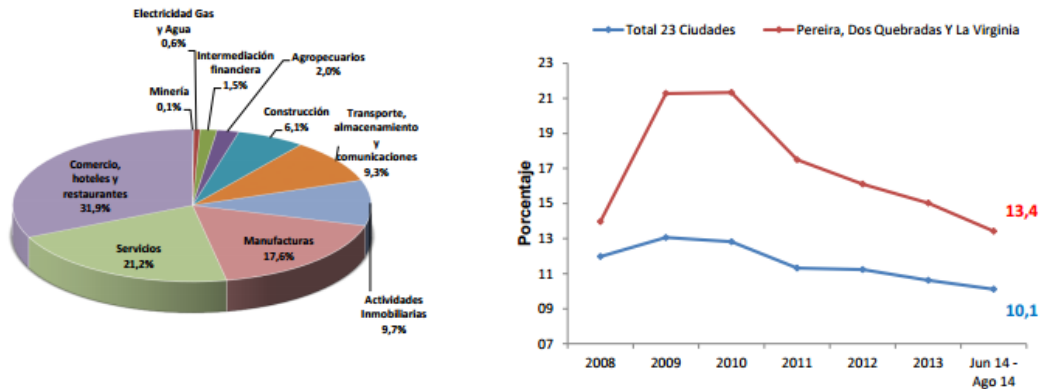
Fuente. DANE.

#### **6.3.2.2. Población empleada según tipo de actividad del departamento de Risaralda**

El departamento de Risaralda tiene un comportamiento similar en cuanto a la generación de puestos de trabajo, los sectores que contribuyen más son: Comercio, hoteles y restaurantes, seguido del sector de servicios y en tercer lugar la industria de la manufactura.

Lo cual nos muestra que esta también es una región con una orientación fuerte hacia el turismo, por su parte el desempleo de la capital del departamento, es una cifra alta que se encuentra 3.4% por encima del promedio nacional y que como habíamos visto en la figura anterior, podemos confirmar que el departamento sufre una caída en la actividad económica o un gran crecimiento de la población

**Gráfico 13. . Población ocupada por actividad en el departamento de Risaralda**



Fuente. Perfil económico del departamento de Risaralda.

La ciudad de Pereira es evaluada con dos municipios que por su cercanía hacen parte del perímetro urbano de la ciudad, estos municipios son: Dosquebradas - La Virginia.

Para ellos el DANE registró en el transcurso del año 2012, una tasa de desempleo de 16,1%, la cual disminuyó 0,7, frente al mostrada el año anterior de 16,8%, ubicándose por encima 4,8 puntos del promedio de las 24 ciudades; pero 1,5 y 1,4 puntos por debajo de Quibdó y Popayán, respectivamente.

En este año los desocupados disminuyeron 4,7% (al pasar de 55 mil a 52 mil), frente a 0,2% de decrecimiento de la fuerza laboral (pasó de 324 mil personas a 323 mil personas).

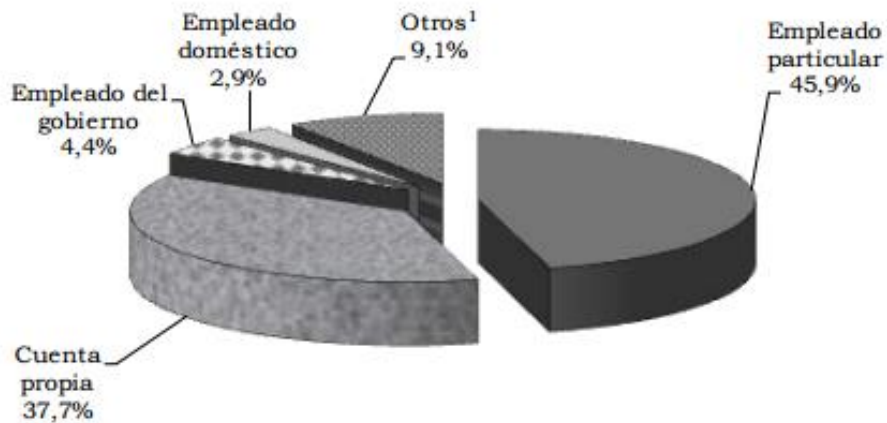
*Tabla 16. . Indicadores de laborales*

Concepto	2011	2012
Porcentajes		
% Población en edad de trabajar	81,6	81,8
Tasa global de participación	66,3	65,4
Tasa de ocupación	55,1	54,9
Tasa de desempleo	16,8	16,1
T.D. abierto	16,2	15,4
T.D. oculto	0,7	0,6
Tasa de subempleo	27,3	26,9
Insuficiencia de horas	7,3	8,6
Empleo inadecuado por competencias	8,9	7,2
Empleo inadecuado por ingresos	24,9	23,8
Miles de personas		
Población total	600	604
Población en edad de trabajar	489	494
Población económicamente activa	324	323
Ocupados	270	271
Desocupados	55	52
Abiertos	52	50
Ocultos	2	2
Inactivos	165	171
Subempleados subjetivos	89	87
Insuficiencia de horas	24	28
Empleo inadecuado por competencias	29	23
Empleo inadecuado por ingresos	81	77
Subempleados objetivos	38	37
Insuficiencia de horas	9	12
Empleo inadecuado por competencias	14	11
Empleo inadecuado por ingresos	36	34

Fuente. DANE

Durante el transcurso del año 2012 la distribución de la población ocupada en el departamento de Risaralda, fue mayormente empleada por particulares, constituyendo un 45,9% de la población , en segundo lugar se encontraron las personas que se desempeñan por cuenta propia las cuales representan un 37,7%, Luego encontramos la personas que son empleadas por entes gubernamentales, las cuales representan un 4,4% y finalmente empleados domésticos con un 2,9% y restante de la población correspondió que se dedicada a otras labores con baja remuneración o ninguna remuneración, esta cifra alcanzó un 9,1% de la población.

**Gráfico 14. Distribución de ocupados según empleador.**

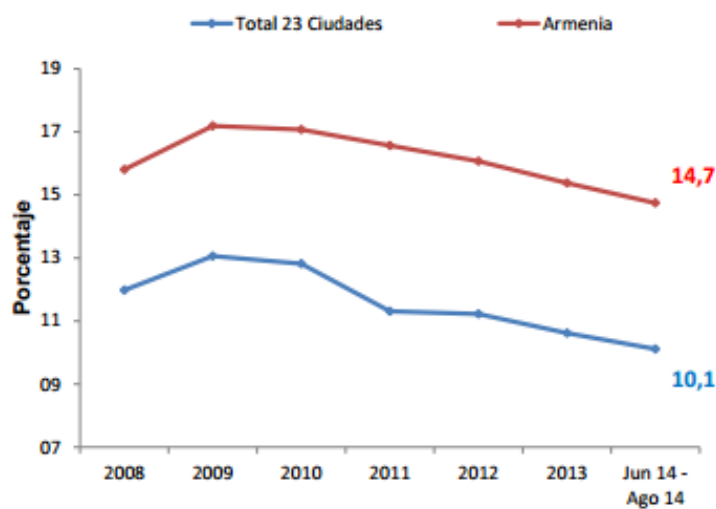


Fuente. DANE.

### 6.3.2.3. Población empleada según tipo de actividad del departamento de Quindío

Del departamento del Quindío no se encuentra el análisis de ocupación de acuerdo a sectores de la economía, pero si el grafico que nos permite visualizar un elevado desempleo en su ciudad capital de casi 3.8% por encima de la media nacional.

**Gráfico 15. Población ocupada por actividad en el departamento de Quindío.**



Fuente. Perfil económico del departamento de Quindío.

La ciudad de Armenia registró durante el año 2012 una tasa de desempleo de 15,4%, cifra que redujo en 1,9 puntos frente a la reportada el año anterior. Este índice lo ubicó por encima 4,1 puestos con respecto al promedio de las 24 ciudades; pero por debajo de Quibdó, Popayán, Pereira AM y Cúcuta AM.

En este mismo año el descenso de la tasa de desocupación registrada en Armenia se debió fundamentalmente a la disminución de la cantidad de personas desocupadas, así como al crecimiento en el número de personas económicamente activas, con relación al comportamiento exhibido en 2011

En el año 2012 los desocupados disminuyeron 7,2% (pasó de 24 mil a 23 mil), frente a 3,9% de incremento de la fuerza laboral (pasó de 142 mil personas a 147 mil personas).

*Tabla 17. Indicadores de laborales*

Concepto	2011	2012
<b>Porcentajes</b>		
% Población en edad de trabajar	81,0	81,2
Tasa global de participación	61,9	63,8
Tasa de ocupación	51,2	54,0
Tasa de desempleo	17,3	15,4
T.D. abierto	16,4	14,4
T.D. oculto	0,9	1,0
Tasa de subempleo	24,7	27,5
Insuficiencia de horas	7,5	8,3
Empleo inadecuado por competencias	19,1	15,9
Empleo inadecuado por ingresos	22,2	24,8
<b>Miles de personas</b>		
Población total	283	284
Población en edad de trabajar	229	231
Población económicamente activa	142	147
Ocupados	117	125
Desocupados	24	23
Abiertos	23	21
Ocultos	1	1
Inactivos	87	83
Subempleados subjetivos	35	41
Insuficiencia de horas	11	12
Empleo inadecuado por competencias	27	23
Empleo inadecuado por ingresos	31	37
Subempleados objetivos	21	20
Insuficiencia de horas	7	7
Empleo inadecuado por competencias	17	13
Empleo inadecuado por ingresos	19	18

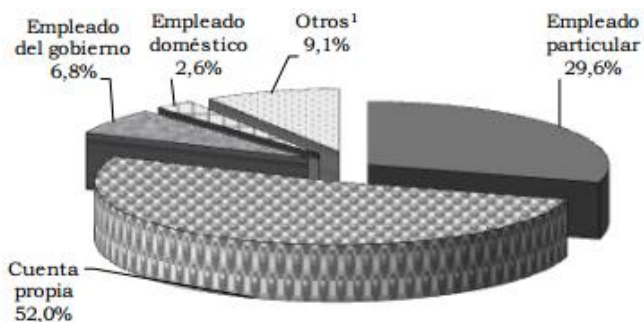
Fuente. DANE

Durante el año 2012 la distribución de la población ocupada mostró que la mayor parte de personas ocupadas se desempeñaban por cuenta propia un 52,0% del total de la población, esto seguido de un 29,6% que se desempeñan para particulares, un 6,8% trabajan para entidades gubernamentales, 2,6% que se desempeñan en actividades

domésticas y el 9,1% restante correspondió que se desempeña en otras actividades con poca remuneración o nada.

Con respecto al año anterior, los empleados particulares aumentaron 3,2 puntos porcentuales, mientras los demás disminuyeron; la cifra más significativa de descenso fue la de personas que trabajaban por cuenta propia, la cual alcanzó una disminución de 2,7 puntos porcentuales.

**Gráfico 16. Distribución de ocupados según empleador.**



Fuente. DANE

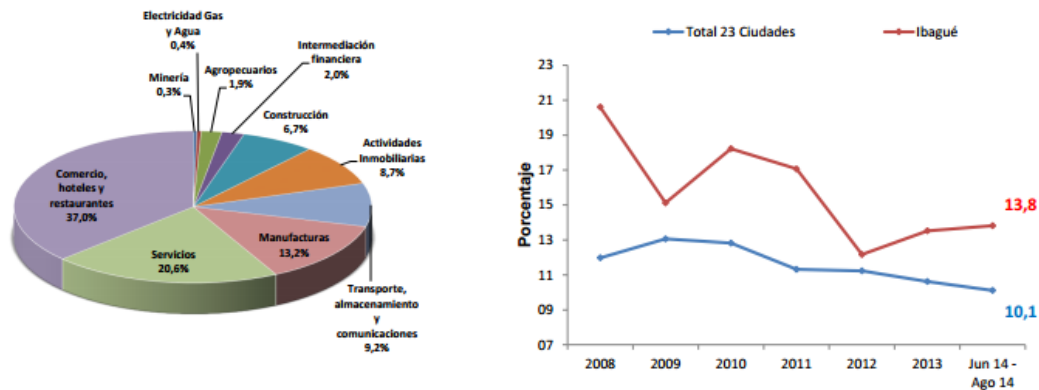
#### **6.3.2.4. Población empleada según tipo de actividad del departamento del Tolima**

Finalmente el departamento del Tolima tiene una estructura similar a la de los otros departamentos analizados, los sectores que más generan empleo en el departamento son: Comercio, hoteles y restaurantes, seguido del sector de servicios y en tercer lugar la industria de la manufactura.

Por su parte el desempleo de la ciudad capital del departamento estuvo por encima de la media nacional en un 3.9%, por encima del departamento de Caldas y Risaralda, pero por una distancia muy pequeña.



**Gráfico 17. Población ocupada por actividad en el departamento del Tolima.**



Fuente. Perfil económico del departamento del Tolima.

La ciudad de Ibagué se registró durante el año 2012 un índice de desempleo de 13,3%, cifra que descendió 3,9 puntos porcentuales con respecto al año anterior. Su resultado general la posiciona 2.0 puntos porcentuales por encima de un promedio de 24 ciudades, pero por debajo de Quibdó, Popayán, Pereira A.M. y Cúcuta A.M., entre otros.

Este mismo año el descenso de la tasa de desocupación registrada en Ibagué se debió a la disminución tanto en la cantidad de personas desocupadas, como también al número de personas activas económicamente en 2011.

En 2012 los desocupados en la ciudad de Ibagué disminuyeron 23,9%, pasando de 48 mil a 37 mil, frente a 1,8% de disminución de la fuerza laboral, la cual pasó de 281 mil personas a 276 mil personas.

*Tabla 18. Indicadores de laborales*

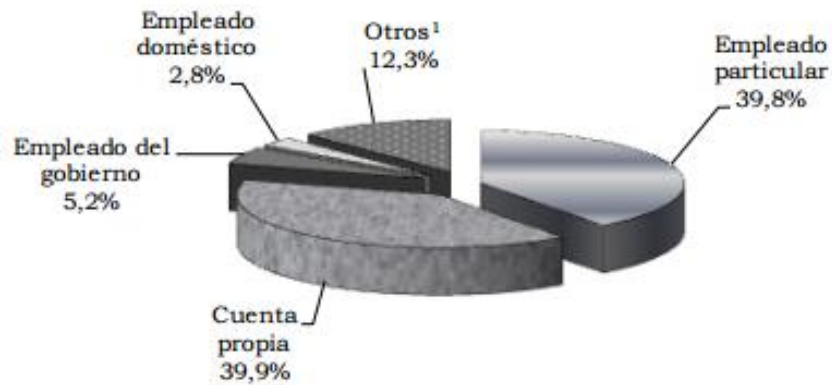
Concepto	2011	2012
Porcentajes		
% Población en edad de trabajar	79,5	79,8
Tasa global de participación	70,5	68,2
Tasa de ocupación	58,4	59,2
Tasa de desempleo	17,2	13,3
T.D. abierto	16,1	12,3
T.D. oculto	1,1	0,9
Tasa de subempleo	34,0	36,5
Insuficiencia de horas	10,8	14,1
Empleo inadecuado por competencias	20,2	19,5
Empleo inadecuado por ingresos	30,3	31,2
Miles de personas		
Población total	502	507
Población en edad de trabajar	399	405
Población económicamente activa	281	276
Ocupados	233	240
Desocupados	48	37
Abiertos	45	34
Ocultos	3	3
Inactivos	118	129
Subempleados subjetivos	96	101
Insuficiencia de horas	30	39
Empleo inadecuado por competencias	57	54
Empleo inadecuado por ingresos	85	86
Subempleados objetivos	49	47
Insuficiencia de horas	17	19
Empleo inadecuado por competencias	30	26
Empleo inadecuado por ingresos	43	40

Fuente. DANE.

La distribución de la población ocupada en la ciudad de Ibagué para el año 2012, mostró que el 39,9% de las personas ocupadas trabajaban por cuenta propia, 39,8% son empleados de particulares, el 5,2% trabajan para un ente gubernamental, el 2,8% se emplean en trabajos domésticos y el 12,3% restante correspondió que se dedica a otras actividades con poco pago o nulo.

Con respecto al año 2011, los empleados que trabajaban para los entes gubernamentales aumentaron (0,2 pp); mientras que el empleo doméstico fue el que más decreció (-0,3 pp).

*Gráfico 18. Distribución de ocupados según empleador.*



Fuente. DANE.

### **6.3.3. Comportamiento de la inflación y tipo de cambio**

La inflación en Colombia ha tenido una importante evolución después de que el gobierno nacional encontrará la forma como controlarla y mantenerla estable en el tiempo.

Las cifras muestran que la inflación al consumidor tuvo sus más altas cifras en el año 2000, 2001 y 2002 teniendo en promedio 7.73. En los años posteriores esta tuvo una interesante recuperación llegando en 2009 a 2 puntos y manteniendo estabilidad en los años siguientes, encontrándose en 2013 en 1.94, una cifra bastante alentadora teniendo en cuenta que la meta de inflación puesta por el banco central era de 3 puntos.

Con lo anterior podemos ver que la economía colombiana ofrece estabilidad a sus empresarios y consumidores finales, ya que la inflación es relativamente baja comparada con algunas inflaciones de países de la región, lo cual puede presentarse como una gran oportunidad para emprender en un país cuya economía se ha mostrado bastante estable en los últimos años.

**Tabla 19. Comportamiento del PIB y tipo de cambio.**

Período	Medidas de inflación				Tasa de cambio y devaluación		
	Meta de inflación 1/	Inflación al consumidor (IPC)	Inflación básica (IPC sin alimentos)	Inflación del productor (IPP)	TRM	Devaluación nominal	Devaluación real 2/
2000	10,00	8,75	9,30	11,04	2.229,18	18,97	8,50
2001	8,00	7,65	6,48	6,93	2.291,18	2,78	-3,37
2002	6,00	6,99	5,35	9,28	2.864,79	25,04	13,70
2003	6,00	6,49	7,01	5,72	2.778,21	-3,02	3,58
2004	6,00	5,50	5,52	4,64	2.389,75	-13,98	-9,66
2005	5,00	4,85	4,12	2,06	2.284,22	-4,42	-3,23
2006	5,00	4,48	3,95	5,54	2.238,79	-1,99	-0,28
2007	4,00	5,69	4,43	1,27	2.014,76	-10,01	-0,16
2008	4,00	7,67	5,11	9,00	2.243,59	11,36	-0,62
2009	5,00	2,00	2,91	-2,18	2.044,23	-8,89	-5,95
2010	3,00	3,17	2,82	4,37	1.913,98	-6,37	-8,08
2011	3,00	3,73	3,13	5,51	1.942,70	1,50	-1,54
2012	3,00	2,44	2,40	-2,95	1.768,23	-8,98	-2,05
2013	3,00	1,94	2,36	-0,49	1.926,83	8,97	5,69

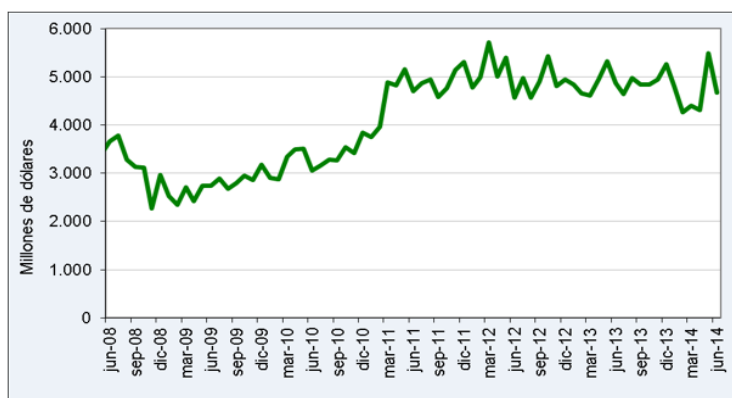
Fuente. Cuentas nacionales, departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE)

Por su parte el tipo de cambio y la devaluación ha tenido cierta inestabilidad en el 2000 el TRM, alcanzó los 2229 y en el 2010 estos valores empiezan a caer hasta localizarse en 1913 y a estabilizarse logrando en 2013 una cifra bastante similar de 1926.

#### 6.4. Exportaciones e Importaciones

Las exportaciones colombianas han tenido un interesante crecimiento en los últimos años. Del año 2008 a 2010 las exportaciones no pasaban los 4000 millones de dólares, cifra que para los siguientes años no solo fue superada, si no que presentó gran estabilidad con cifras que van desde los 5000 a 6000 millones de dólares.

**Gráfico 19. Exportaciones mensuales colombianas.**

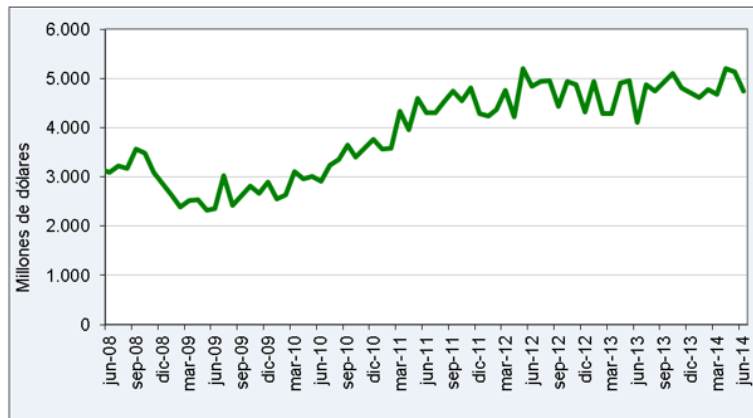


Fuente. DANE- DIAN

Por su parte las importaciones también presentaron gran dinamismo, del 2008 al 2011 no superaron los 4000 millones de dólares, encontrando su cifra más baja en junio

del 2009 en donde tan solo lograron 2200 millones de Dólares, hasta los años siguientes (2012 a 2014) en donde se estabilizaron alcanzando un valor estable en los 5000 millones de dólares.

*Gráfico 20. Importaciones mensuales colombianas.*



Fuente. DANE- DIAN

### **6.5. Demanda Nacional de arroz**

La principal demanda del arroz en Colombia se encuentra concentrada en comercializadores mayoristas y minoristas de arroz blanco, los cuales llevan al consumidor final el producto, es importante decir que la mayoría de los molinos que existen en este país no atienden de manera directa a los tenderos, sin embargo existen algunas marcas regionales en zonas específicas, donde los molinos distribuyen directamente a los tenderos.

Según Martínez Covalada (2005), los molinos están clasificados por su monto, volumen de ventas y por sus activos. Este mismo autor afirma que a pesar de que la hay una gran participación de empresas pequeñas y microempresas, puede decirse que las grandes compañías son las que determinan las condiciones del mercado de arroz blanco al interior del país.

La publicación digital “Lanota.com”, hecha en el año 2008, mostraba que Molinos Roa habían mantenido su liderazgo, pero que Arroz Diana y Molino Flor Huila acortaron la brecha existente. Con unas ventas de \$654.642 millones (aproximadamente US\$333 millones) y un crecimiento de 34,9% con respecto al año inmediatamente anterior (2007). En comparación, Arroz Diana tuvo un incremento de sus ventas en un 58,4% para totalizar \$400.565 millones (aproximadamente US\$ 204 millones), desplazando del

segundo puesto a Molino Flor Huila cuyas ventas crecieron en 48,4% lo cual era equivalente a \$381.675 millones (aproximadamente US\$ 194 millones).

La industria de la transformación arroceras no solo cuenta con estos tres molinos, en su orden, Arroz Caribe, tuvo un crecimiento de 89,9%; Procearroz con 32,5%; Uniarroz con 44,6%; Inproarroz con 43,1%; Arroceras Boluga con 75,2%; y Molino Sonora con 60,8%<sup>37</sup>.

Llegado el año 2009 las cifras seguían favoreciendo a arroz ROA, quien se afianzo como el líder del mercado del arroz y Arroz Diana conservo su posición de segundo lugar en el mercado. En este mismo año, las ventas de Molinos Roa ascendieron a \$605.824 millones (aproximadamente US\$281 millones), disminuyendo en un 7,5% frente al año anterior. A su vez, las de Arroz Diana totalizó \$393.924 millones (aproximadamente US\$183 millones), cayendo en 1,7% con respecto al anterior, mientras que el Molino Flor Huila obtuvo \$339.782 millones (aproximadamente US\$158 millones) y una contracción del 11%, con respecto al anterior.

De esta misma manera se ubicaron Procearroz con un descenso de 3,9%; Uniarroz con una disminución de -0,3%; Arroz Caribe con una disminución de -20,9%; Inproarroz con una disminución de -16,7%; Arroceras Boluga con -7,7%; Molino Sonora con un crecimiento de 0,9%; y Arroceras La Esmeralda con un crecimiento. 26,6%<sup>25</sup>

Una publicación elaborada por la superintendencia de industria y comercio Colombiana, también señala que en el año 2010, las ventas de Molinos Roa ascendieron a \$565.464 millones (aproximadamente US\$298 millones) y disminuyeron 6,7% frente al año anterior. A su vez, las de Arroz Diana totalizaron \$466.727 millones (aproximadamente US\$246 millones) y crecieron 18,5%, mientras que las de Molino Flor Huila fueron \$309.055 millones (aproximadamente US\$163 millones) y se contrajeron 9%. Posteriormente se ubicaron Procearroz; Inproarroz; Uniarroz; y Arroz Caribe.

---

<sup>25</sup> Ministerio de Industria y comercio. Superintendencia de industria y comercio (2012). Diagnóstico del mercado del Arroz. Recuperado de: [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)

*Tabla 20. Ventas según empresas arroceras colombianas*

Empresa	Ventas	Con respecto al año 2009
Molinos Roa	\$565.464	-6,70%
Diana	\$466.727	18,50%
Molino Florhuila	\$309.055	-9,00%
Procearroz	\$191.137	3,90%
Inaproarroz	\$164.765	17,30%
Uniarroz	\$157.368	-6,90%
Arroz Caribe	\$142.496	-10,70%

Fuente. La Nota (2010).

*Tabla 21. Clasificación de los molinos por estados de resultados con corte en diciembre de 2011 (datos en millones de pesos)*

Empresa	Estado de Resultados			Balance General		
	Ingresos Operacionales	Resultado Operativo	Resultado Neto	Activo total	Pasivo Total	Patrimonio Total
<b>Molinos Roa S.A.</b>	\$641.582	\$14.035	\$14.596	\$335.798	\$44.468	\$291.329
<b>Diana Corporación S.A.</b>	\$569.663	\$15.902	\$6.633	\$206.525	\$161.211	\$45.314
<b>Molino Florhuila S.A.</b>	\$365.451	\$7.040	\$1.956	\$185.352	\$102.518	\$82.834
<b>Procesadora de Arroz S.A.</b>	\$238.926	\$9.157	\$1.479	\$134.099	\$85.471	\$48.628
<b>Unión de Arroceros S.A.</b>	\$191.737	\$7.402	\$1.124	\$86.076	\$52.820	\$33.257

Fuente. La Nota (2010).

Para el año 2011 según la publicación (La Nota, 2012) los Molinos Roa perdieron su liderazgo frente a Arroz Diana, mientras que Molino Florhuila, Procearroz, Uniarroz y Arroz Caribe ocuparon las siguientes posiciones en orden consecutivo.

#### **6.5.1. Demanda regional de arroz**

En Colombia el consumo per cápita de arroz es muy estable, su rango de consumo está entre 38-41KG, encontrando según las cifras mostradas por la federación nacional de arroceros que en las zonas rurales es donde más se consume arroz, su consumo per cápita va desde 38KG a 46.8KG, encontrando una disminución del consumo a nivel urbano donde la mayor cifra alcanza los 40 KG por persona.

**Tabla 22. Consumo de arroz en Colombia**

Año	Consumo Percapita Urbano	Consumo Percapita Rural	Consumo Percapita Total
2000	38.00	44.00	40.00
2001	37.00	39.50	38.00
2002	40.25	45.25	41.50
2003	38.75	42.75	40.00
2004	38.25	45.25	40.25
2005	38.25	42.00	39.25
2006	38.00	44.00	39.00
2007	38.00	44.00	39.00
2008	38.00	46.00	40.00
2009	38.50	48.50	41.00
2010	36.33	48.00	39.00
2011	37.00	48.50	40.00
2012	39.33	50.68	41.60
2013	39.00	46.80	41.60

Fuente. Federación nacional de arroceros

Según información suministrada por el DANE el consumo promedio realizado por los hogares de lunes a domingo de la semana inmediatamente anterior al momento de la recolección, durante los meses de Septiembre y Diciembre del año 2011.

*Tabla 23. Consumo por persona de arroz en hogares según dominio, durante los meses de septiembre y diciembre (2011).*

Dominio	Libras/semana	
	2011	
	Septiembre	Diciembre
Nacional	1,5	1,6
Cabecera	1,4	1,5
Resto	1,9	2,0
13 Áreas metropolitanas	1,4	1,4

Fuente. DANE-Gran Encuesta Integrada de Hogares

Para el total nacional el consumo promedio semanal de arroz dentro de los hogares, en el mes de Septiembre de 2011, fue 1,5 libras por persona y en el mes de diciembre fue 1,6 libras por persona.



**Tabla 24. Consumo per cápita de arroz dentro de los hogares, según 13 ciudades y áreas metropolitanas, durante los meses de septiembre y diciembre (2011).**

Ciudad	Libras /semana	
	2011	
	Septiembre	Diciembre
Montería	2,2	1,9
Barranquilla A.M.	2,0	1,9
Cartagena	1,9	1,9
Cali A.M.	1,7	1,7
Pasto	1,9	1,7
Pereira A.M.	1,4	1,5
Medellín A.M.	1,3	1,3
Manizales A.M.	1,2	1,3
Ibagué	1,3	1,3
Bogotá D.C.	1,2	1,2
Villavicencio	1,0	1,1
Cúcuta A.M.	1,1	1,0
Bucaramanga A.M.	0,8	0,8

Fuente. DANE-Gran Encuesta Integrada de Hogares

Las ciudades que tienen el más alto consumo de arroz en Colombia, están ubicadas en la costa Caribe, encabezando la Lista Montería, esta ciudad tuvo en el mes de Septiembre de 2011 un consumo de 2.2 libras de arroz por semana y en Diciembre esta cifra cayó levemente a 1.9 libras/ semana.

Las ciudades de interés para esta aplicación práctica tienen un promedio de consumo entre 1.2 y 1.4 libras/ semana, entre ellas se encuentran en la lista Pereira, Manizales, Medellín, Ibagué.

El promedio de consumo de estas ciudades es de 1.35 libras/ semana, esto quiere decir que en promedio las familias ubicadas en estas regiones consumen 64.8 libras/año de arroz.

## **6.6. Análisis de la competencia**

Para dar inicio a este ítem evaluaremos la información que se encuentra disponible en diferentes páginas sobre la compañía. ROA es una empresa colombiana que posee gran poder en el mercado y ofrece algunos productos que pueden competir con la empresa objeto de estudio, Federal, por tal revisaremos algunos antecedentes que nos permitan conocer más a esta compañía.

### **6.6.1. Arroz ROA**

Arroz Roa nace por la visión de dos hermanos llamados Aníbal y Rafael, la historia de la creación de una de las compañías más prosperas en Colombia se remonta a 1956 cuando Rafael llega a la ciudad de Neiva como representante legal y socio de la compañía cafetera denominada Rodríguez y Cía. Ltda. Dos años después de asumir este reto, Rafael junto a su hermano Aníbal emprenden un nuevo negocio orientado a la compra venta de Café y arroz.

El procesamiento y la comercialización del arroz paddy se inició en molinos y patios arrendados. Con el correr del tiempo, dejaron de lado el negocio del café y se dedicaron exclusivamente al cereal, lo cual dio paso a la creación de la sociedad Rafael V. Roa V. Hermanos el 17 de octubre de 1968, concluyendo esta nueva creación de sociedad con la participación de un tercer hermano llamado Ramón Hernando Roa Villamil.

Después de dos años de inicio del proyecto de procesamiento y comercialización de Arroz, los hermanos dieron inicio a la construcción de las primeras instalaciones de su empresa ubicadas en el kilómetro tres de la carretera Neiva-Campoalegre, con una capacidad de trilla de 35 bultos por hora.

En el transcurrir del tiempo los hermanos ROA, vieron la necesidad de tecnificar la industria molinera del Huila, por tal realizaron apreciables inversiones dentro de su capacidad económica hasta convertirse en la primera empresa agroindustrial del departamento con la infraestructura más grande de Latinoamérica.

Después de varios incidentes familiares, la sociedad conformada por estos hermanos, paso a convertirse en una sociedad anónima cuya razón social se convirtió en Molinos Roa S.A., de la cual el presidente es Aníbal Roa Villamil.

La gerencia general de esta sociedad recién conformada, la ocupó el ingeniero industrial Hernando Solano Calderón, quien con su acertada gestión hizo que la empresa entrará a una nueva era dinamismo, experiencia y conocimiento de esa industria.

Por su parte la gerencia de las Oficinas con sede en la ciudad de Bogotá quedaron a cargo de Clara Inés de Roa, esposa del industrial Aníbal Roa, quien puso al servicio de la sociedad su espíritu humanitario y emprendedor en favor de causas sociales.

En la actualidad, la planta de arroz ROA procesa más del 15 por ciento de la producción nacional de arroz, pues opera 25.5 toneladas de trilla por hora en flujo continuo, por su parte el sistema de almacenamiento tiene una capacidad para 350.000 bultos de arroz paddy, mientras que la producción en el área de empaquetado alcanza a 2.000 arrobas por hora.

Después de un tiempo la empresa comprendió que debía iniciar una estrategia para apoyar a los cultivadores de arroz, para lo cual la compañía emprendió la construcción de nuevas bodegas para almacenar agroquímicos y fertilizantes con el fin de ofrecer a precios de costo en venta directa o por el sistema de financiación un stock permanente a los cultivadores.


En cuanto al tema laboral, La compañía está catalogada como una de las empresas regionales que mayor estabilidad ofrece a sus trabajadores. Actualmente genera 300 empleos directos y más de 17 mil indirectos en su planta de Neiva y oficinas sucursales.

La intervención de la sociedad en el mercado de arroz ha sido importante para regular los precios, pues aun en épocas de abundancia garantiza la comercialización del producto a los agricultores de la región.

#### ***6.6.1.1. Portafolio de productos de arroz ROA***

Dentro de su portafolio de productos arroz ROA ofrece a sus consumidores una nueva gama de productos de fácil preparación, con el sabor de las recetas más tradicionales en la cultura Colombiana, esta categoría de productos se denomina: “arroces saborizados” (Ver la figura 23. Arroces saborizados).

**Figura 20. Arroces saborizados ROA.**

Imagen de los productos	Descripción
 <p>26</p>	<p>Dando respuesta a las necesidades de un mundo de cambios rápidos, ROA ofrece a los consumidores colombianos los ARROCES con SABOR, una multiplicidad de sabores desarrollados tomando en cuenta la tradición nacional en la preparación y la sazón como reflejo del buen gusto de los paladares de nuestros consumidores...<sup>27</sup></p>
	<p>El arroz con leche quizá sea el postre más conocido por todos, una receta tradicional que ha pasado por años de generación en generación, sin embargo, los tiempos cambian y cada vez se hacen más necesarias las preparaciones simples y prácticas, atendiendo a estas necesidades ROA presenta su nuevo Arroz con Leche, una forma sencilla y rápida de disfrutar de este delicioso postre.<sup>28</sup></p>


Fuente. Elaboración propia (Imágenes pertenecientes a ROA)

En la categoría de productos integrales o saludables se encuentran las sémolas de arroz, estos productos están orientados a personas que llevan una vida sana y se interesan por lo que comen a diario, en esta categoría encontramos dos productos, el primero es un arroz con fibra y el segundo es un arroz integral que proporciona algunas vitaminas y proteínas a la dieta.

<sup>27</sup> Arroces saborizados ROA. Centro internacional de ventas por internet. ALBIZ. Recuperado de: <http://www.co.all.biz/arroz-con-leche-g11729#.VEZ1bf15PQM>

<sup>28</sup> Arroces saborizados ROA. Centro internacional de ventas por internet. ALBIZ. Recuperado de: <http://www.co.all.biz/arroz-con-leche-g11729#.VEZ1bf15PQM>

**Figura 21. Sémolas de arroz ROA.**

Imagen de Producto	Descripción del Producto
	<p>El Arroz Roa con fibra brinda todos los beneficios de la fibra, sin alterar la preparación y manteniendo el agradable sabor del arroz Tradicional. Es un arroz especial para aquellas personas que prefieren consumir alimentos naturales en su dieta cotidiana en busca de una alimentación balanceada y sana.<sup>29</sup></p>
	<p>Un producto de extraordinaria limpieza con una selección rigurosa para garantizar todos los beneficios del cereal entero. El ARROZ ROA INTEGRAL es de gran alimento por su contenido de proteínas y vitaminas, así como, de fibra que lo hace de fácil digestión. Es especial para personas que prefieren alimentos naturales en su dieta cotidiana y que los requieren para obtener una alimentación balanceada y sana. Por ser un cereal entero exige una mayor hidratación en la preparación.<sup>30</sup></p>


Fuente. Elaboración propia (Imágenes pertenecientes a ROA)

En la categoría de arroz, la compañía ROA ofrece a sus usuarios un producto tradicional de un precio moderado, y un producto tipo Premium con una calidad superior, granos seleccionados, finos largos, como veremos en el cuadro posterior.

<sup>29</sup> Sémola de arroz. Centro internacional de ventas por internet. ALBIZ. Recuperado de: <http://2566.co.all.biz/smola-de-arroz-gg1075510>

<sup>30</sup> Sémola de arroz. Centro internacional de ventas por internet. ALBIZ. Recuperado de: <http://2566.co.all.biz/smola-de-arroz-gg1075510>

**Figura 22. Arroces ROA**

Imagen de los productos	Descripción
	<p>Un arroz proveniente de los mejores cultivos de nuestro país, (variedades especiales del Huila y del Tolima), con los más altos y estrictos controles de clasificación y calidad para obtener 100 grano largo entero, 0% impurezas.</p> <p>El Arroz 10 es un cereal con 0% grasa, 0% colesterol y de excelente desempeño en cocción; brindando toda la elegancia que sus comidas se merecen.<sup>31</sup></p>
	<p>El arroz Roa es el producto bandera de Molinos Roa S.A. un aporte de nuestra empresa a la alimentación con garantía de calidad de los Colombianos que lo convierten en el arroz más vendido y consumido en el país.<sup>32</sup></p>

Fuente. Elaboración propia. (imágenes pertenecientes a ROA)

### 6.7. Canales de distribución y comercialización.

Para analizar la cadena de distribución de la industria arrocera he decidido iniciar con una análisis entre la relación del agricultor y el molino de transformación, en la cual rigen algunos acuerdos como:

- a. Tabla de calidad
- b. El incentivo al almacenamiento.
- c. Los servicios de anticipo y/o financiamiento de la cosecha y ventas de insumos.

Empecemos por la “tabla de calidad”, esta es una herramienta creada por el gobierno, los molinos y las federaciones de arroz en Colombia para evaluar la calidad del arroz en términos de humedad e impurezas. La aplicación de dichos criterios se hace sobre la cantidad en kilos de arroz paddy verde que ingresan al molino.

<sup>31</sup> Arroz ROA. Centro internacional de ventas por internet. ALBIZ. Recuperado de: <http://2566.co.all.biz/arroz-roa-g11722#!prettyPhoto/0/>

<sup>32</sup> Arroz ROA. Centro internacional de ventas por internet. ALBIZ. Recuperado de: <http://2566.co.all.biz/arroz-roa-g11722#!prettyPhoto/0/>

La tabla de calidad tiene como marco regulatorio las normas técnicas emitidas por el Icontec, principalmente la NTC 529 (Icontec, 2001c ) que determina el grado de humedad y la NTC 519 (2001a) que determina el grado de impureza, el rendimiento de pilada, el índice de pilada y el grano partido.

El incentivo al almacenamiento se constituye como un mecanismo de regulación implementado por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que tiene como fin “proteger los ingresos de los productores y regular los niveles de oferta en el mercado nacional” (MADR, 2010).

El Principal objetivo de este mecanismo es intervenir o mediar los mercados en los periodos de mayor cosecha, para de esta forma evitar fluctuaciones en los precios que Afecten a los productores.

Por tal este instrumento busca incentivar a los industriales a comprar paddy verde en época de cosecha, y a secarlo y almacenarlo, permitiéndoles a los industriales un mayor acopio y a los cultivadores mantener un precio alto en época de abundancia.

Por medio de este esquema se ha logrado determinar un precio de referencia para las compras de arroz paddy verde realizadas en las zonas productoras intervenidas y se establece un cupo de almacenamiento de arroz paddy seco. Este subsidio cubre los costos de almacenamiento básicamente financieros y de manejo, permitiendo a los industriales y a los productores almacenar el producto durante un tiempo determinado (Gutiérrez, 1998, p. 51).

Para finalizar es necesario decir que algunos molinos comercializan insumos y fertilizantes, los cuales son ofrecidos a los agricultores mediante servicios de financiación o entrega de anticipos.

Sobre la información anterior, el autor Martínez Covaleda señala lo siguiente:

“Según información suministrada por INDUARROZ, en la zona Centro el 90% del área sembrada en arroz está financiada por la industria de la misma región. Esta financiación consiste en que el molino proporciona al agricultor, la semilla, insumos, y asistencia técnica del cultivo, con la condición de que la cosecha obtenida le sea vendida en su totalidad.

### ***6.7.1. Canales de distribución de la empresa Federal***

La empresa Federal en la actualidad tiene una red de distribución poco sofisticada y especializada, si bien tiene claro que debe manejar buenas relaciones con los proveedores y con los distribuidores, ninguna de estas relaciones cuenta con una estrategia colaborativa, que a su vez tengan metas en conjunto, acuerdos o documentos firmados en los cuales se haga la relación de un forma formal.

Los principales proveedores de la empresa son los agricultores y estos a su vez son los más importantes ya que ellos no comprometen su cosecha con ningún molino de arroz, simplemente cambian a donde les ofrezcan unas mejores condiciones, por tal mantener unos proveedores firmes y permanentes resulta una tarea de gestión de las personas a cargo.

Además de los agricultores, también tenemos a los proveedores de insumos agrícolas, que como ya habíamos mencionado en capítulos anteriores, tienen una gran importancia en el desarrollo del negocio, ya que el molino actúa como proveedor de insumos para el agricultor, la razón por la cual lo hace, es porque el molino le da facilidades de pago a los campesinos o profesionales que trabajan la tierra.

Por ultimo tenemos proveedores de Empaques, servicios públicos, proveedores de maquinaria y mantenimiento, publicidad, otros servicios y sin duda otro gran proveedor son los transportadores ya que la empresa no cuenta con los camiones para transportar su producto terminado, esto quiere decir que este servicio se terceriza.

Luego está el proceso de transformación y finalmente la distribución de los productos, la cual está caracterizada por la baja especialización, esto teniendo en cuenta que tiene tres categorías de productos muy diferentes, entre esas la categoría de interés, Premium.

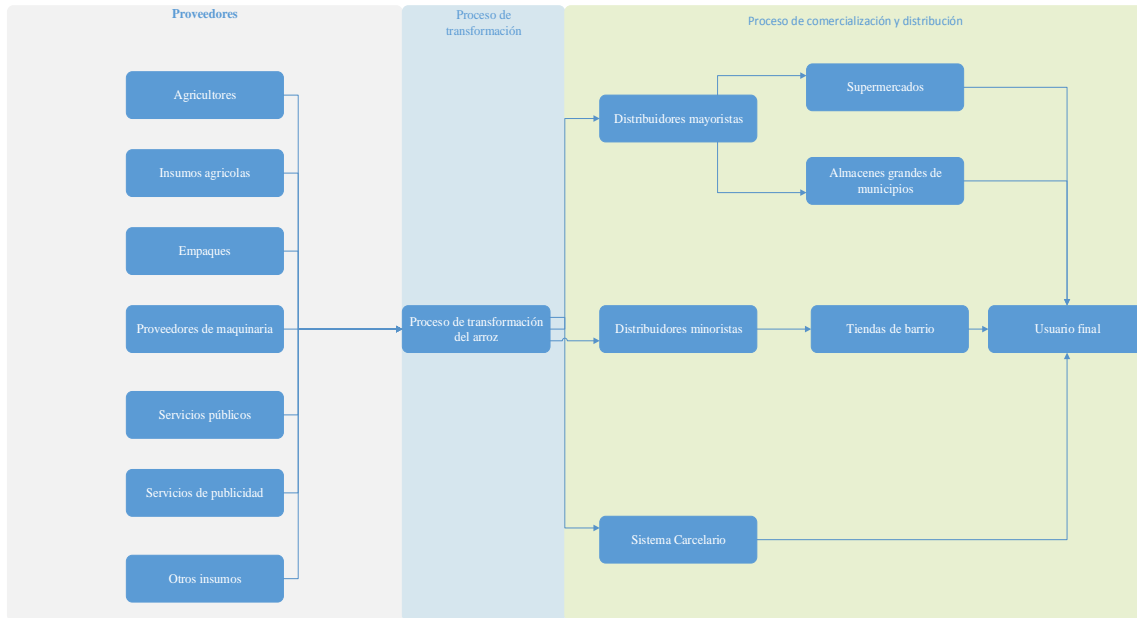
Es decir que la comercialización se hace indistintamente de los productos por los mismos canales de distribución, los cuales llegan a distribuidores mayoristas, minoristas (tiendas de barrio) y el sistema carcelario y finalmente al consumidor final.

En la figura posterior mostramos la red de suministro de forma simple y resumida, a grandes rasgos podemos decir que lo que buscamos con este diseño es mejorar el tema de la especialización del canal de acuerdo a la categoría de producto y a su vez salir del



mercado del departamento de Antioquia, para posicionarse en otros departamentos ubicados en el eje cafetero, aprovechando una estrategia de publicidad que la empresa tiene diseñada para ingresar a la región.

**Figura 23. Red de distribución de la empresa Federal**



Fuente. Elaboración propia

## 6.8. Procesos de transformación y comercialización de la empresa

La mayoría de los procesos de transformación son similares entre las empresas que se dedican a la comercialización y procesamiento de este grano, con excepción en aquellos casos en que las empresas introducen en el mercado productos innovadores que brindan una diferenciación.

### 6.8.1. Proceso de transformación industrial

La empresa Federal lleva a cabo su proceso de transformación por medio del desarrollo de diferentes etapas, este proceso obtiene varios productos y subproductos que son llevados al mercado, ya sea como productos intermedios o terminados que van directamente al cliente final.

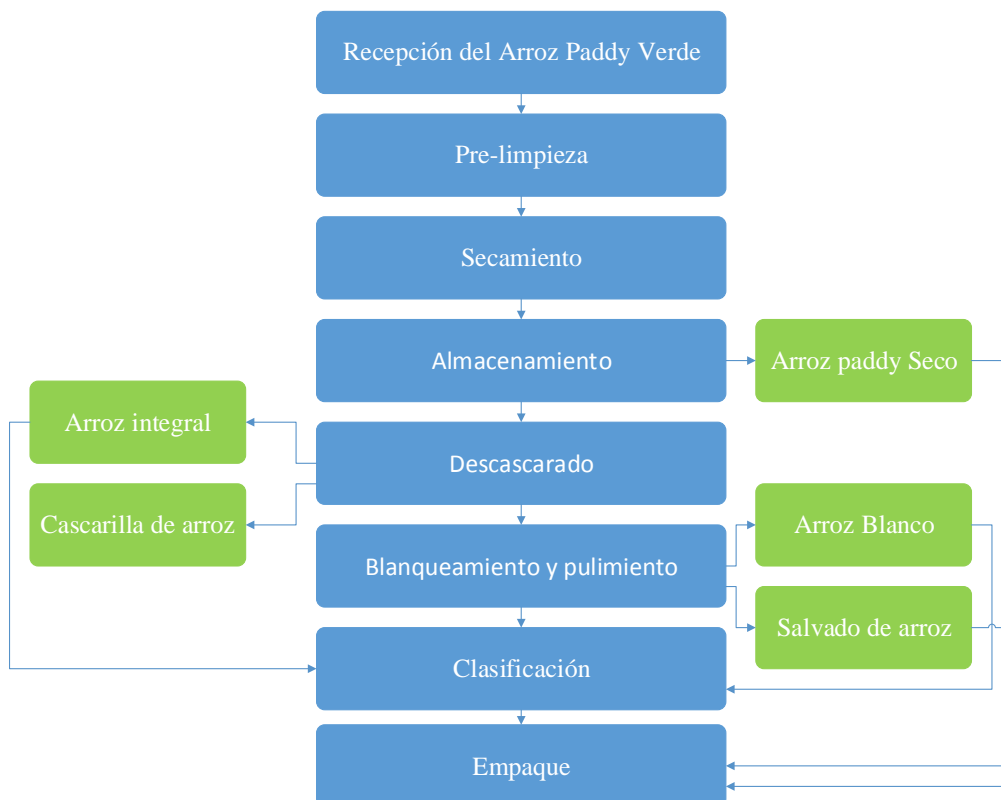
Los subproductos derivados del proceso son: el salvado de arroz y la cascarilla de arroz, el primero es comercializado con empresas dedicadas a la obtención de suplementos alimenticios para ganado y el segundo es usado en los secadores del molino o vendido a para realizar abonos.

Los productos principales del proceso son: el arroz blanco y el arroz integral, lo cuales son clasificados en las etapas finales para ser empacados en las diferentes categorías de productos según su calidad, los granos enteros y perfectamente pulidos van para la categoría Premium que ofrece la empresa.

Los granos que no están enteros, pero su corte es muy pequeño son clasificados en las líneas tradicionales y aquellos arroces que tienen cortes en la mitad y poseen algunos problemas de pulido son llevados a la categoría institucional, la cual va directamente al sistema carcelario.

La categoría de productos Premium tienen procesos adicionales, estos son diferentes, básicamente dependen del tipo de producto y en este momento sus fórmulas o procedimientos, guardan absoluta reserva ya que representan el eslabón de diferenciación en el mercado que actualmente compiten.

**Figura 24. Proceso de transformación industrial del arroz de la empresa Federal.**

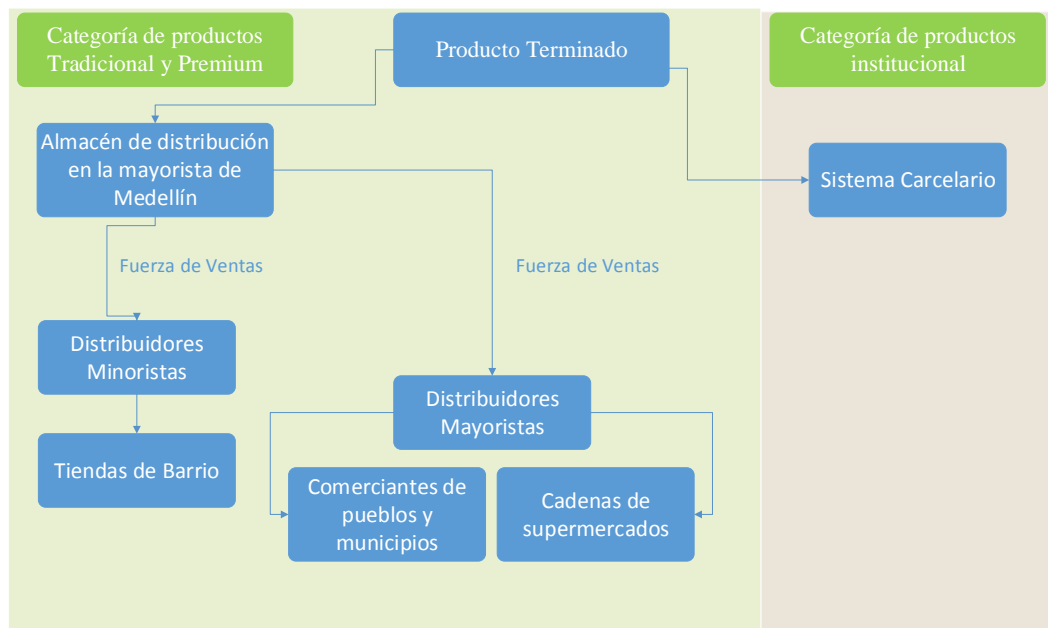


*Fuente. Elaboración propia.*

### 6.8.2. Proceso de comercialización

La empresa Federal tiene un proceso de comercialización diferenciado para cada una de sus categorías de productos, la línea institucional simplemente se lleva a los centros reclusorios con los cuales existen contratos de provisión, Por su parte la categoría de arroz tradicional es distribuida mediante una fuerza de ventas que se desplaza a establecimientos de barrio en los cuales se distribuye el producto, este también se vende a grandes mayoristas regionales.

Figura 25. Canal de comercialización actual.

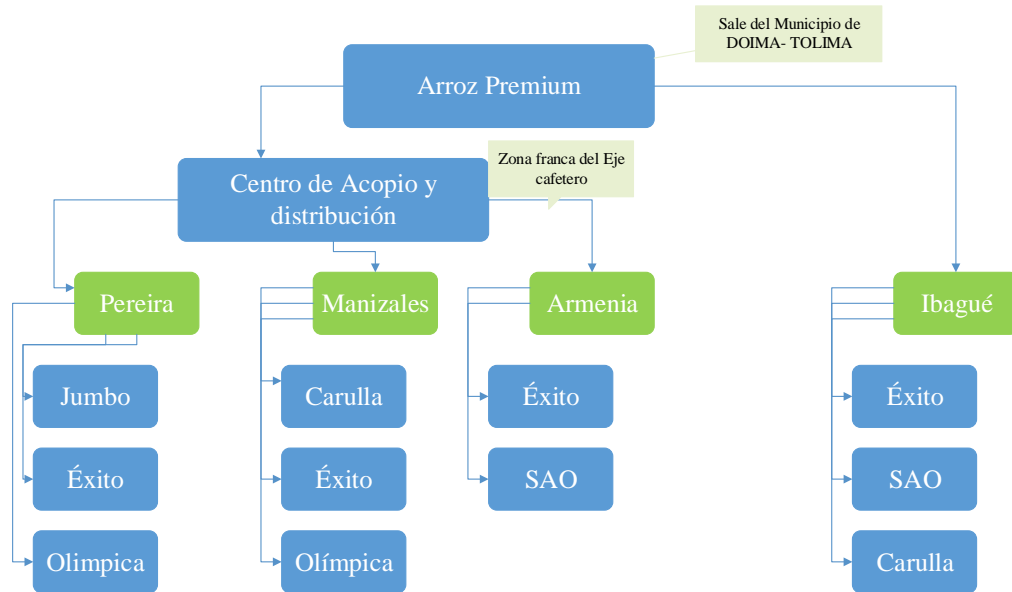


Fuente. Elaboración Propia

En la actualidad la empresa Federal funciona con este diseño de cadena de comercialización, nosotros pretendemos con este diseño encontrar el mejor canal de distribución para llevar los productos Premium de la empresa, por un canal más especializado que le permita sacar una ventaja económica de la elaboración de estos productos.

Hemos determinado en conjunto que la mejor forma de llegar a los mercados objetivos de la empresa, es aprovechando la información que tenemos recolectada por medio de este trabajo aplicado, por tal presento la siguiente figura que facilitará el proceso de comprensión del esquema planteado.

**Figura 26. Proceso de comercialización de productos Premium de la empresa Federal**



Fuente. Elaboración propia

Viendo la figura anterior es fácil determinar que vamos a llegar por grandes superficies con esta categoría de productos Premium, en un principio habíamos contemplado la posibilidad de llegar por medio de dos supermercados: Carulla y Pomona, lo cuales son reconocidos por ofrecer productos de alta calidad a altos precios, pero al ver que estas marcas no están presentes en todos los lugares donde vamos a llegar con la estrategia, decidimos contemplar la posibilidad de incluir almacenes: Éxito, SAO, Olímpica y Jumbo.

Esta estrategia de distribución no contempla la llegada del producto por medio de tiendas de barrio, es exclusiva de las grandes marcas de hipermercados que están en la región, a su vez esta estrategia contempla la posibilidad de abrir un almacén de acopio y distribución en alguno de los departamentos que hemos estado analizando.

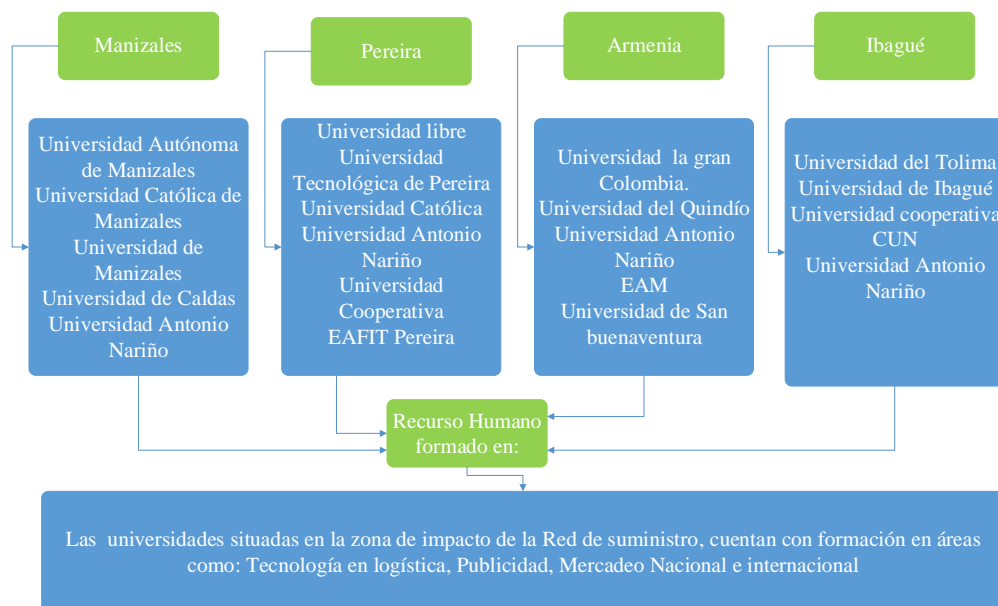
A su vez es importante decir que una de las principales razones por las cuales la empresa ve necesario tener una bodega que almacenamiento y distribución ubicada después del sector conocido como la Línea (Tramo entre Ibagué y Armenia), responde a los continuos derrumbes que ocurren en este tramo, los cuales pueden afectar la llegada del producto de forma continua y justo a tiempo a los nuevos clientes.

### 6.9. Disponibilidad de las competencias requeridas e infraestructura disponible

Las competencias requeridas en la zona corresponden a etapas posteriores al proceso de transformación, por tal; no se requieren personas altamente especializadas, pero si es necesario una fuerza de ventas que garantice no solo que la mercancía sea vendida, si no que esta se publicite y se encuentre exhibida de forma correcta en los puntos de venta, por otro lado vemos necesario reclutar personal para almacenamiento y labores de gestión pedidos, inventarios, rotación, facturación.

A continuación veremos una figura en la cual revisamos las instituciones educativas con las que cuenta cada departamento, para de esta forma realizar un acercamiento al talento humano disponible.

**Figura 27. Universidades presentes en cada ciudad Capital.**



Fuente. Elaboración propia

En la figura anterior podemos ver la gran cantidad de universidades que se encuentran en cada ciudad capital, después de hacer el seguimiento a cada una de ellas pudimos ver que en todas ellas existe como mínimo una institución que brinda formación en Mercadeo y publicidad y en la ciudad de Pereira y Manizales se encuentra la formación como Técnicos y tecnólogos en logística, el cual habíamos dicho era un perfil interesante para la ubicación de la bodega de almacenamiento y distribución de producto.

### **6.9.1. Infraestructura**

Hemos considerado algunos aspectos claves para la selección de la infraestructura, entre los cuales tenemos:

- ✓ El andén de recepción de materia prima, el cual debe estar a la altura de la bodega de descarga del camión.
- ✓ El espacio debe contar con una buena ventilación
- ✓ Debe tener acceso a servicios públicos
- ✓ Espacio para la instalación de oficinas.
- ✓ Una zona de descarga amplia para camiones.
- ✓ La bodega debe estar ubicada fuera de la ciudad, para evitar trancones propios de los centros de la ciudad.

#### **6.9.1.1. Infraestructura disponible en la ciudad de Armenia**

Para la ubicación de un punto de distribución y almacenamiento de producto, contamos con varias alternativas disponibles.

Encontramos bodegas disponibles con espacios que proporcionan servicios básicos de vigilancia, acceso por carretera pavimentada, baños, parqueadero para visitantes y amplia zona de descargue. Los costos de estos ambientes cambian de acuerdo a su ubicación, el espacio y los servicios que preste.

A continuación podemos ver dos imágenes de bodegas disponibles en la ciudad, como vemos al lado derecho se encuentra la bodega ubicada en MERCAR y al lado izquierdo se encuentra la bodega ubicada en la zona franca cafetera.

**Figura 28. Bodegas de interés en la ciudad de Armenia y Cercanías**



**Tabla 25. Bodegas en alquiler en la ciudad de Armenia y sus alrededores**

<b>Área construida</b>	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
<b>230 m<sup>2</sup></b>	Tiene una oficina, una bodega en la parte inferior con baño y ducha adicional	3.900.000
<b>600 m<sup>2</sup></b>	Con un almacén grande en la parte superior y baño. Ubicada en el centro de la ciudad.	4.000.000
<b>1084 m<sup>2</sup></b>	732 metros cuadrados de almacenamiento, con estanterías, lobby de 89 metros cuadrados, oficinas de 93 metros cuadrados, muelle de cargue y descargue de 120 metros cuadrados para 2 vehículos al tiempo, parqueadero de automóviles de 50 metros cuadrados.	9.000.000
<b>720 m<sup>2</sup></b>	Tiene un espacio de oficina de 100 m <sup>2</sup> . Ubicada en el sur de Armenia, buena zona de parqueo.	5.000.000
<b>250 m<sup>2</sup></b>	Bodega en mercar, transporte público interno, cafeterías, restaurantes. Consta de. Salón, baño y mezanine.	1.000.000

Fuente. Elaboración propia, datos de Trovit.

### **6.9.1.2 Infraestructura disponible en la ciudad de Pereira**

A continuación revisamos la infraestructura disponible en la ciudad de Pereira y sus alrededores, esto con el fin de identificar los valores de los predios, su ubicación y los servicios que brindan.

**Tabla 26. Bodegas en alquiler en la ciudad de Pereira y sus alrededores**

<b>Área construida</b>	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
<b>502,20 m<sup>2</sup></b>	Bodega ubicada en el sector de La Villa. Amplia e iluminada con un área total de 502.2 M2. Esta cuenta con un Mezanine de 149.40mts, y espacio de 352.8 M2. El valor del arrendamiento incluye el IVA y la administración.	4.518.000
<b>497,00 m<sup>2</sup></b>	Bodega con Vigilancia 24/7 consta de portero y Sistema de vigilancia por vídeo de circuito cerrado. Zonas de cargue y descargue para tracto mulas y camiones. Punto de excelente intercomunicación vial por las principales avenidas, muy buen servicio de transporte publico Zona de parqueaderos. Zonas verdes privadas y públicas. Amplias calles para maniobrabilidad de tracto mulas. La bodega cuenta con piso alisado y capacidad de 4.500 PCI. Altura de 10 m.	4.721.000
<b>498,00 m<sup>2</sup></b>	Bodega ubicada en conjunto cerrado logístico, moderno, para estrenar, con zona de descargue, pisos de alta resistencia, con dos baños y cocineta semintegral en el primer piso, y un mezzanine en el segundo piso con un baño. Cuenta con vigilancia las 24 horas del día.	5.400.000

Fuente. Elaboración propia



La mayoría de las bodegas disponibles tienen un área por encima de los 400 mts cuadrados, si su valor oscila entre los 4 y 6 millones de pesos, la diferencia en precios se da por la ubicación de los predios.

### ***6.9.1.3. Infraestructura disponible en la ciudad de Manizales***

A continuación revisamos la infraestructura disponible en la ciudad de Manizales y sus alrededores, esto con el fin de identificar los valores de los predios, su ubicación y los servicios que brindan.

***Tabla 27. Bodegas en alquiler en la ciudad de Manizales y sus alrededores***

<b>Área construida</b>	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
345 m <sup>2</sup>	Bodega ubicada en el sector de la Malteria, con administración, piso en mortero, doble altura, 1 baño, zona de parqueadero y descargue	2.760.000
250 m <sup>2</sup>	Bodega en el barrio linares, con buena iluminación, un espacio grande para oficina, dos baños, zona de descarga	3.500.000

Fuente. Elaboración propia.

Hicimos el mismo procedimiento de búsqueda empleado para el cuadro de la ciudad de Pereira y Armenia, pero encontramos que en la ciudad de Manizales hay una oferta más reducida de bodegas y las existentes parecen hogares adecuados para tal fin.

## CAPÍTULO 7

### OPCIONES DE UBICACIÓN

---

#### 7.1 Costos de mano y obra y materiales propios del sitio

Para poner en marcha la estrategia Eje cafetero-Tolima es necesario disponer de un profesional en Mercadeo y publicidad a cargo de la bodega de almacenamiento y distribución, y un técnico en logística a cargo del inventario, pedidos, localización de productos, facturación etc.

También hemos visto necesario contar con 4 personas encargadas de staff, las cuales estarían a cargo de la rotación, ubicación en la estantería, la buena calidad de los productos exhibidos, la limpieza, la luz y hasta las acciones de mercadeo en el sitio, esta personas no necesariamente deben tener una formación profesional, pero si deben tener experiencia en cargos similares.

*Tabla 28. Costos del Recurso humano.*

Categoría	Profesión	Número de personas	Cargo	Valor de sueldo	Valor total
Profesional	Profesional en y Mercadeo y publicidad	1	Gerente de Bodega	3.000.000	3.000.000
Técnico	Técnico en Logística	1	Líder de Bodega y almacén	1.200.000	1.200.000
Ninguna (medio tiempo)	No	4	Staff de Marca	616.000	2464000
<b>VALOR TOTAL MENSUAL</b>					<b>6.664.000</b>

Fuente. Elaboración propia

Hemos estimado un valor inicial del recurso humano necesario de 6.664.000 millones/ mensual, adicional a esto; hemos visto necesario para el funcionamiento adecuado de la bodega disponer de personal temporal o por horas, para la descarga y organización de los productos dentro de la bodega.

Los datos suministrados en este ítem son resultado de la experiencia de la empresa y la tabla de remuneraciones que disponen para sus empleados.

*Tabla 29. Costos del Recurso humano temporal*

<b>Categoría</b>	<b>Profesión</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Cargo</b>	<b>Valor de sueldo</b>	<b>Valor total</b>
Ninguna (temporal pago por horas)	No	4	Ayudante de Carga y descarga	Hora 23.000 pesos	368.000
<b>VALOR TOTAL MENSUAL</b>					<b>368.000</b>

Fuente. Elaboración propia

El valor de 23.000 pesos/ hora de ayudante de carga y descarga, es tomado del promedio que ha pagado la empresa Federal por esta misma labor en la ciudad de Medellín. El tiempo de descarga fue a su vez proporcionado mediante el promedio de los últimos datos suministrados por la compañía.

Por tal el promedio mensual de pago por este servicio no profesional es de 368.000/mes, esto teniendo en cuenta que la empresa quiere llegar a hacer un solo envío mensual.

**Tabla 30. Costos de adecuación y puesta en marcha de instalaciones**

<b>Producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unidad</b>	<b>Valor</b>
Lector de códigos de barras+ software	2	500.000	1.000.0000
Teléfono inalámbrico	2	136.320	272.640
Computador de escritorio	2	1.452.990	2.905.980
Impresora multifuncional	1	383.990	767.980
Escritorios (puestos de trabajo)	2	100.000	200.000
Sillas para puestos de trabajo	2	331.900	663.800
Mesa de reuniones	1	800.000	800.000
Sillas de oficina	10	56.500	565.000
Tablero acrílico	1	42.000	42.000
Archivador metálico	1	400.000	400.000
Estibas plásticas	70	4.800	336.000
Total			7.953.400

Fuente. Elaboración propia

Tomamos como referencia los artículos que fueron necesarios para la apertura de la bodega de la central mayorista en Medellín y actualizamos los precios de los artículos por medio de la página de Mercado libre Colombia, limitamos esta búsqueda solo a productos nuevos y tratamos de hacer un promedio entre los precios allí aportados.

Con los insumos presentes en esta tabla podemos iniciar la apertura de la bodega, de funcionar bien la estrategia, se podría sugerir la compra o el alquiler de un montacargas.

## **7.2 Costos de logística**

En esta sesión revisaremos los costos de desplazamiento desde la ciudad de Ibagué a cada una de las ciudades en donde puede estar ubicada la bodega de almacenamiento y distribución, a su vez vamos a revisar el valor del traslado hacia las otras dos ciudades contempladas dentro de la estrategia.

Teniendo en cuenta la información que habíamos encontrado y analizado con anterioridad, en la cual decíamos que los costos de transporte o flete eran uno de los más altos dentro del sistema logístico colombiano y teniendo el sistema SIC, vamos a hacer un análisis detallado de los costos por ubicación.

**Tabla 31. Costos de transporte ubicando la bodega de distribución y almacenamiento en Armenia**

<b>Resumen de Costos</b>	
<b>Desplazamiento Armenia-Pereira</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$116,613.27
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>260104</b>
<b>Desplazamiento Armenia- Manizales</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$287,676.92
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>431168</b>
<b>Desplazamiento Ibagué-Armenia</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$313,302.65
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>456794</b>
<b>Total de desplazamiento</b>	<b>1148066</b>

Fuente. Sistema de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga.

**Tabla 32. Costos de transporte ubicando la bodega de distribución y almacenamiento en Pereira**

<b>Resumen de Costos</b>	
<b>Desplazamiento Ibagué- Pereira</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$449,410.50
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00

<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>592902</b>
<b>Desplazamiento Pereira- Armenia</b>	
<b>Resumen de Costos</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$116,613.27
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>260104</b>
<b>Desplazamiento Pereira- Manizales</b>	
<b>Resumen de Costos</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$158,732.57
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>302224</b>
<b>Total desplazamiento</b>	<b>1155230</b>

Fuente. Sistema de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga.

*Tabla 33. Costos de transporte ubicando la bodega de distribución y almacenamiento en Manizales*

<b>Resumen de Costos</b>	
<b>Desplazamiento Ibagué- Manizales</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$617,554.92
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>761046</b>
<b>Desplazamiento Manizales- Pereira</b>	
<b>Resumen de Costos</b>	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$158,732.57
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>302224</b>
<b>Desplazamiento</b>	<b>Manizales- Armenia</b>
<b>Resumen de Costos</b>	

Costo total de movilizar la carga (1)	\$287,676.92
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$102,425.64
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$41,066.00
<b>Costo total del viaje (1+2+3)</b>	<b>431168</b>
<b>Total del desplazamiento</b>	<b>1494438</b>

Fuente. Sistema de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga.

En los tres cuadros que presentamos anteriormente podemos comparar los costos de transporte de las tres posiciones posibles, es decir cuánto nos costarían los trayectos si ubicáramos la bodega en la ciudad de Armenia, Pereira o Manizales.

De esta forma podemos decir que la ubicación en la ciudad de Armenia nos proporciona algunas ventajas en lo referente a costos.

## CAPÍTULO 8

### EVALUACIÓN DE UBICACIÓN

---

Para evaluar las diferentes alternativas, trabajaremos con el análisis de las 4 fases que fueron planteadas en la metodología, las cuales inician en este trabajo práctico a partir del capítulo 5.

En este primer capítulo de la metodología (5) describimos la estrategia competitiva de la compañía, la competencia global y las restricciones internas, Luego en el capítulo 6 detallamos la configuración regional de las instalaciones, en cada una de las diferentes alternativas de localización.

El capítulo 7 tiene como objetivo identificar: el sitio deseable y la configuración de las instalaciones que permita maximizar las utilidades, tomando en consideración el margen esperado y la demanda en cada mercado, los diversos costos de logística, los impuestos y aranceles.

El diseño de esta red de suministro debe estar alineado con la estrategia de la organización, esto teniendo en cuenta los factores sociales, políticos y ambientales.

Para lograr esta premisa antes planteada evaluaremos los factores de la metodología Supply Chain Management, de forma cuantitativa y cualitativa.

#### **8.1 Evaluación Comparativa de Sitios Potenciales**

Para analizar comparativamente cada uno de los factores, se identificaron aquellos que pueden ser calificados, porque presentan diferencias relativas entre las distintas alternativas de localización, aquellos que fue mejor calificar de forma cualitativa y otros factores que no fueron medidos, porque no presentan disparidad entre una zona y otra.

Los resultados se presentan en la siguiente tabla:



Tabla 34. Análisis de resultados medidos de forma cuantitativa y cualitativa obtenidos de la metodología

FACTOR	SUBFACTOR	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN		
		ARMENIA	PEREIRA	MANIZALES
	<b>Estrategia competitiva</b>	***	***	***
	<b>Restricciones Internas</b>	***	***	***
	-Capital	***	***	***
	-Estrategia de crecimiento	***	***	***
	-Red existente	***	***	***
<b>Estrategia</b>	<b>Competencia Global</b>	***	***	***
	<b>Tecnologías de Producción</b>			
	-Costo	3.3	3.3	3.3
	-Escala	5	3	2
	-Apoyo requerido	Poco	Poco	Poco
	-Flexibilidad	Alta	Alta	Alta
	<b>Ambiente competitivo</b>	2	3	5
	<b>Factores agregados y costos logísticos</b>	Más favorable	Medianamente favorable	Menor favorable
	<b>Aranceles e incentivos fiscales</b>	Iguales *	Iguales	Iguales
	<b>Demanda Regional</b>			
	-Tamaño	2	5	3
	-Especificaciones Locales	5	3	2
	-Crecimiento	2	5	3
<b>Configuración regional</b>	<b>Riesgo político, de Cambio y demanda</b>	Similares	Similares	Similares
	<b>Métodos de producción</b>			
	-Habilidades necesarias	3	3	4
	-Tiempo de Respuesta	6	2	2
<b>Sitios deseables</b>	<b>Infraestructura disponible</b>	6	2	2
	<b>Costos de los Factores</b>			
	-Mano de Obra	similar	similar	similar
	-Materiales	similar	similar	similar
	-Especificaciones del sitio	Similar	Similar	Similar
	<b>Costos de Logística</b>			
<b>Opciones de ubicación</b>	-transporte	6	2	2
	-Coordinación	similar	similar	similar

Fuente. Elaboración propia

De forma cuantitativa hemos tenido un resultado que favorece la ubicación en la ciudad de Armenia, su total es de 40,3 puntos, la siguiente ciudad es Pereira con 31.3 puntos y finalmente esta Manizales con 28,3 puntos.

De forma cualitativa la principal diferenciación entre los factores calificados se encuentra en los factores agregados y costos logísticos en donde la ciudad de Armenia se lleva la delantera, el resto de factores medidos son similares para cada una de las ubicaciones.

## **8.2 Análisis detallado por fases**

### **8.2.1 Fase I. Estrategia interna**

Para evaluar este ítem es necesario que recordemos que la estrategia competitiva de la empresa federal es la misma para los tres departamentos a los cuales se quiere llegar, al igual que la competencia, ya que en las tres localizaciones seleccionadas, se encuentra la compañía arroz ROA S.A, la cual en capítulos anteriores consideramos como un importante competidor por ofrecer productos similares a la línea Premium de la empresa Federal y finalmente para las tres ciudades existen las mismas restricciones, para lo cual se podría tener una gran tendencia de escoger la ubicación que ofrezca mayor ahorro económico.

Por tal y como lo hemos mostrado en la tabla anterior esta fase no constituye un elemento diferenciador en la metodología, pero si en el conocimiento de las fortalezas y debilidades de la compañía frente a la implementación de una estrategia Supply Chain Management.

### **8.2.2. Fase II. Configuración de las instalaciones regionales**

Esta fase si es de gran importancia en la toma de decisiones en cuanto a la metodología usada para el desarrollo de este trabajo practico, ya que evalúa:

- i) **Tecnologías de producción:** en este ítem podemos decir que las tecnologías de producción que necesitamos en esta aplicación son bastante incipientes, ya que determinamos mediante la elaboración de este trabajo practico, que podría ser una gran oportunidad ubicar una bodega de almacenamiento y distribución en una de las ciudades destino de la estrategia, pero que esta a su vez, no requiere grandes instalaciones con maquinaria, sino más bien un espacio bien distribuido, con facilidades para el transporte, descarga y demás actividades propias de una bodega.

Por tal este ítem no presenta un mayor peso, ya que como lo mostramos en un capítulo anterior las tres ubicaciones tienen infraestructuras acordes con los

requerimientos. Digamos que la única ciudad que tendría alguna desventaja pero en el tema de oferta de espacios es Manizales, en la cual encontramos pocas bodegas en Alquiler y esto podría ser limitante en la medida en la que no podamos encontrar lo que se desea.

- ii) **Ambiente competitivo:** podemos decir al respecto que las tres zonas tienen un ambiente competitivo similar, en ellas están presentes varias marcas de hipermercados. En la ciudad de Ibagué, Pereira y Manizales se encuentran más o menos la misma cantidad de hipermercados, entre ellos el Ley que no ha sido tenido en cuenta por el perfil de sus consumidores, al igual que otras marcas locales de supermercados grandes.

Caso diferente el que presenta la ciudad de Armenia en la cual se encuentran menos hipermercados, lo cual podría ser una desventaja para esta ciudad en lo que respecta a los intermediarios por los cuales llegar al mercado.

En cuanto a la competencia directa con empresas de Arroz, como lo habíamos dicho, ellas están presentes en todo el país, llegan por medio de hipermercados, supermercados, minoristas y tiendas de barrio a su consumidor, lo que podría ser un poco intimidante.

Pero si de algo puede estar seguro la empresa Federal es que los productos que va a poner en el mismo canal de otras grandes compañías, son lo bastante innovadores como para abrir un espacio y no mostrarse como un competidor directo, sino quien tímidamente busca un espacio.

- iii) **Aranceles, incentivos fiscales, Riesgo político, tipo de cambio y demanda,** estos factores los analizamos como un solo ítem ya que como habíamos dicho con anterioridad, son muy similares para todo el país y en algunos casos iguales, por tal no constituyen un factor relevante en la toma de decisiones.

Claro que si tenemos en cuenta que en la ciudad de Armenia, el gobierno nacional en colaboración con el gobierno local puso en marcha una zona franca y el descuento en ella del 15% en impuestos por estar dentro de esa extensión, podría resultar interesante profundizar en los costos y evaluar si este sería de gran relevancia para la toma de decisiones.

- iv) **Demanda regional**, si bien en los capítulos anteriores tenemos que los tres departamentos tienen algunos problemas de desempleo, hemos podido confirmar por medio de las cifras disponibles, que en las cuatro ciudades capitales, hay una gran porción de la población categorizada en los estratos 4, 5, 6, los cuales fueron identificados como atractivos para el desarrollo de la estrategia.

Por otro lado es importante decir que la población ha venido creciendo de forma constante y homogéneamente y que las cuatro localizaciones prestan buenas oportunidades de crecimiento por medio del turismo.

- v) **Factor agregado y costos logísticos**, estos factores si son bastante diferenciadores, ya que pudimos realizar por medio del simulador que SIC una gran comparación entre los costos de transporte con la localización en cada uno de los lugares, encontrando como más atractivo a la ciudad de Armenia, ya que los costos son menores a los obtenidos en las otras ubicaciones.

También encontramos que esta misma ciudad tiene una alta oferta de bodegas fuera del casco urbano, que resulta ser un punto positivo ya que permite un acceso sin demoras por tráfico propio de los centros de las ciudades.

### ***8.2.3. Fase III y IV Sitios deseables y opciones de ubicación***

Hemos encontrado en este ítem que tanto la ciudad de Armenia como la ciudad de Manizales cuenta con el recurso humano formado con los perfiles que en un principio serían necesarios para la apertura y la puesta en marcha de la bodega, pero que a su vez la primera ciudad presenta un tiempo de distribución inferior a las otras dos ciudades, es decir; Armenia se encuentra de forma central a las otras dos ciudades de interés, por ello ofrece la posibilidad de reducir los tiempos de respuesta en la entrega de mercadería.

En cuanto a la infraestructura como ya habíamos dicho con anterioridad no necesitamos un lugar muy tecnificado, por eso hemos visto que este factor también favoreció mucho la localización en la ciudad de Armenia debido a la oferta de espacios y la zona franca que ofrece.

Los costos de mano de obra son similares en las tres localizaciones ya que las tres son ciudades intermedias, con un nivel de vida más económico y la empresa ya tiene unas

tablas en las cuales nos basamos, por tal vemos que este no es un factor diferenciador, en la toma de decisiones.

Los materiales necesarios pueden cambiar de una bodega a la otra, pero no de una localización a la otra, no tiene nada que ver, por tal consideramos que este factor es similar para las tres, entonces poco relevante.

El transporte definitivamente es un factor diferenciador como lo habíamos dicho con anterioridad y el inventario tendrá lógicamente menor valor en el lugar en el que las instalaciones puedan tener un precio más competitivo con respecto a los demás.

### **8.3. Definición de Alternativa de Ubicación**

El alto impacto de los costos de flete a priorizado una localización que permita acceder de forma rápida y económica a los otros dos puntos de distribución que se encuentran contemplados dentro de la estrategia de la empresa Federal.

#### **8.3.1 Elección del lugar específico**

Se recomienda la localización en la ciudad de Armenia, situada a 290 kilómetros al oeste de la capital de Colombia, Bogotá. Con una población de 321.378 habitantes según el último registro del DANE en el año 2014.

***Figura 29. Ubicación de la ciudad de Armenia en el mapa de Colombia.***



Fuente. Portal la manuela. Recuperado de:

<http://www.portaleslamanuela.com/sitios-turisticos/como-llegar/>

Esta ubicación ha sido respaldada por el desarrollo de los ítems anteriores y como lo pudieron observar, no solo proporciona ventajas en cuanto al tiempo de desplazamiento hacia las otras dos ciudades, ni no que presenta un gran ahorro en los costos de transporte, además de proporcionar una gran oferta de establecimientos, contar con el recurso humano requerido y una posición privilegiada.

### **8.3.2. Zonas comerciales de Influencia**

Se definirá como Zona de Influencia Comercial, al área en donde se realizará la distribución de los productos Premium de la empresa Federal.

-Directa: la distribución que realiza la planta de producción a el lugar de distribución.

-Indirecta: la distribución que se realiza mediante la bodega de almacenamiento y distribución.

De esta forma podemos decir que la distribución directa se realizará en la ciudad capital del departamento del Tolima; Ibagué, por medio de los canales de distribución que hemos encontrado como ideales, Éxito, Carulla y SAO.

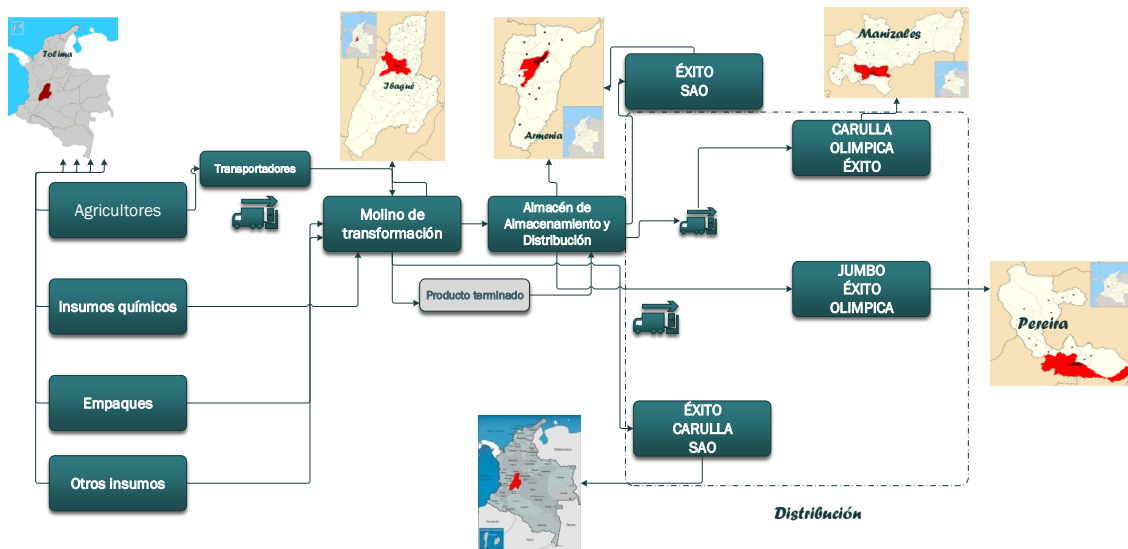
La distribución que hemos llamado indirecta en este trabajo practico, es la que se realizará mediante la bodega de almacenamiento y distribución que se ubicará en la ciudad de Armenia y distribuirá el producto a las ciudades de Pereira y Manizales.

### **8.4. Diseño de la red**

Como lo hemos dicho con anterioridad la red de suministro que hemos propuesto busca optimizar y reducir los costos de operación para la empresa Federal.

Este diseño lo podemos ver de forma sintética en la figura que mostramos a continuación.

Figura 30. Propuesta de diseño de red de suministro



Fuente. Elaboración propia

#### 8.4.1 Los proveedores de la propuesta

Para el diseño de esta red hemos identificado cuatro proveedores de interés, entre ellos tenemos:

- i) **Agricultores:** entre ellos tenemos pequeños, medianos y grandes parcelas que proveen el grano al molino de transformación, con ellos existen acuerdos de tipo legal, ya que reciben no solo insumos por parte del molino, si no también préstamos para el inicio y puesta en marcha del cultivo.

Los proveedores de la materia prima, ósea los campesinos trabajan con la empresa, basados en una relación de confianza, conocimiento del proceso y el buen pago a la calidad del grano.

En transporte del arroz paddy verde es coordinado entre el molino y el agricultor. Cuando la cantidad es alta y el campesino no tiene como trasladar esa cantidad al molino, este mismo dispone de una empresa de transporte para realizar el traslado de la materia prima a la planta de transformación.

Este costo de traslado es asumido por el agricultor quien se debe encargar de poner el arroz en la plata, para que este sea comprado.

Con los campesinos la relación establecida nos parece correcta, entre ellos existen acuerdos escritos de cooperación, estos son regulados por normas técnicas y de acuerdo a la legislación colombiana y las dos partes cumplen con sus acuerdos.

Es muy importante decir en este ítem que el gobierno nacional tiene un subsidio de almacenamiento, mecanismo con el cual regula el precio del arroz durante todo el año en el país.

- ii) **Insumos químicos:** estos insumos químicos se dividen en dos: insumos para el sector agrícola e insumos para el proceso de transformación, estos dos tipos de insumos son adquiridos con dos compañías, Dow agrosciences y Bayer.

Con estas dos compañías no existe un acuerdo de cooperación, pero si se determinan algunas tarifas de precios de acuerdo a la cantidad de insumos adquiridos y también el acompañamiento técnico para el campesino en la aplicación y control de los insumos en sus parcelas.

Estas empresas proveedoras de insumos entregan el producto en el Molino, por tal con ellos no es necesario tercerizar el servicio de transporte.

Nosotros creemos que esta relación está siendo manejada de forma correcta, los asesores comerciales, tienen una gran disponibilidad y atención ágil a los pedidos y sugerencias, además de que prestan servicios de asesoría que son convenientes para la calidad de arroz que le entregan los campesinos al molino.

- iii) **Empaques:** los empaques para la línea de productos Premium son impresos en la ciudad de Ibagué y estos son enviados directamente a la planta de transformación, el transporte de este insumo es cobrado por el proveedor incluido en el precio, aunque este mismo puede ser asumido por la empresa si tiene un servicio de transporte que le ofrezca mejores precios.

La compañía encargada de hacer la impresión de los empaques, entrega sus productos en el punto de venta y con ella no existe ninguna relación, lo cual



proponemos mejorar con esta red de suministro, ya que queremos que participen activamente la elaboración de los empaques.

Nosotros queremos por medio de este diseño optimar la relación con las empresas que manejan la impresión de los empaques, con el fin de garantizar la calidad, buscar procesos de innovación en conjunto, a su vez descuentos por trabajo continuo y mancomunado.

- iv) **Otros insumos:** estos otros insumos son de múltiples productos que están incorporados en la categoría de arroces Premium, estos vienen de diferentes proveedores, pero por sus cantidades no poseen acuerdos con ninguno de ellos, entre estos están grandes empresas de saborizantes, y mayoristas de verduras y carnes.

Con estos proveedores no existen acuerdos de entrega, por tal la empresa Federal debe correr con el costo de transporte hasta el molino de transformación.

Nosotros proponemos para este tipo de insumos llevar a cabo una investigación concienzuda de por lo menos tres proveedores, los cuales se puedan evaluar tanto financieramente, como técnicamente, con el fin de establecer una relación saludable de crecimiento y calidad sostenida en el tiempo; es decir realizar un trabajo colaborativo, estable y confiable con dos proveedores con los que podamos trabajar temas de vigilancia tecnológica, investigación, calidad y desarrollo de nuevos productos, los cuales serían la clave de la innovación futura.

- v) **Transporte:** este es realizado por medio de tercerización, pero en la actualidad no existen por lo menos dos empresas estables con las cuales se haga el proceso. La empresa trabaja con un directorio de transportadores con los cuales arregla un traslado en el momento en que se necesita.

Para esta actividad proponemos formalizar un proceso de transporte, diseñar una estrategia en la cual como mínimo participen tres empresas de transporte, con las cuales se pueda trabajar de forma estable y planificada.

También proponemos para esta actividad realizar un cronograma de viajes, esto de acuerdo a un estudio de las necesidades mensuales y proyectadas de producto, por lo cual sea posible optimizar el número de viajes y su relación con las empresas transportadoras.

#### ***8.4.2 Procesos de transformación***

Esta etapa de la cadena de suministro corresponde al proceso de transformación y es una de las etapas en las que la compañía es más eficiente, ya que se ha esforzado continuamente por mejorar, en esta etapa no tenemos una propuesta de mejora, ya que podemos identificarla como una etapa acta y de entera conciencia para sus dirigentes.

#### ***8.4.3. Sede de almacenamiento y Distribución de Inventarios***

Este constituye uno de los grandes cambios en la cadena de suministro, ya que hemos identificado como factor crítico, la vía que comunica a la ciudad de Ibagué con la Ciudad de Armenia, la cual es paso obligado para llegar a las tres localizaciones y que por su relieve montañoso y su estrecho paso, constituye una fuente de continuos bloqueos, por accidentes o derrumbes.

Para llegar a los mercados de Armenia, Pereira y Manizales, previendo estas situaciones constantes, hemos propuesto alquilar una bodega de almacenamiento y distribución en la ciudad de Armenia, que sirva como punto central en la entrega de producto a la ciudad de Pereira y Manizales, las cuales se encuentran dentro de la estrategia y están ubicadas dentro de la misma ruta, sobre una carretera principal.

Uno de los motivos fundamentales por el cual tener esta bodega de almacenamiento y distribución, es poder ofrecer al cliente un producto de alta calidad e innovación, que siempre esté listo de forma impecable y a tiempo en el almacén donde lo requieran.

Para esto hemos identificado la necesidad de dotar el espacio con: servicios públicos y de comunicación, además de mobiliario y algunos equipos de control y seguimiento de inventarios, con el fin de manejar un stock que permita responder a la demanda, pero que a su vez no sea suficiente como para generar gastos innecesarios.

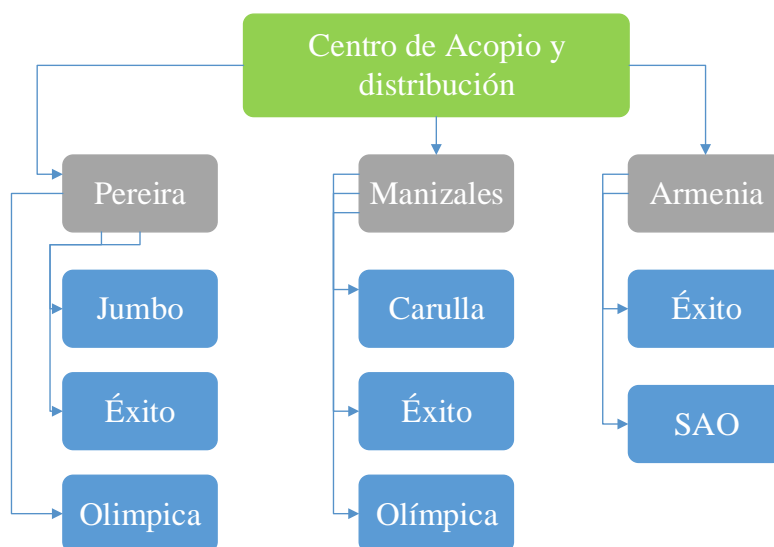
Para lo anterior proponemos hacer un estudio detallado de la demanda y unas proyecciones de crecimiento de la misma, que permitan conocer el punto de partida del

stock dentro del almacén de distribución con el fin de optimizar el espacio, los tiempos y porque no los costos que serán necesarios para el funcionamiento de esta Estrategia.

#### 8.4.4 Distribución por medio de Hipermercados

En el diseño de esta red de suministro tuvimos en cuenta la disponibilidad de grandes marcas en los territorios que queríamos impactar y de esta forma procedimos a seleccionar algunas cuyo prestigio y trayectoria las hacen confiables para el consumidor.

Figura 31. Distribución por medio de Hipermercados



Fuente. Elaboración Propia.

Como vemos en el gráfico anterior, en cada ciudad hemos elegido por lo menos dos marcas de Hipermercados, por los cuales vamos a empezar la estrategia de distribución de los productos Premium.

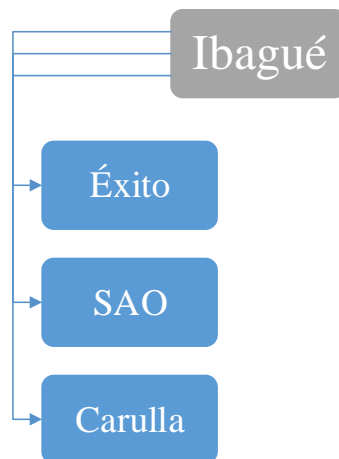
En la ciudad de Pereira identificamos 3 hipermercados, entre ellos están Jumbo, Olímpica y Éxito. La cadena más grande es la de almacenes Éxito, seguida por Jumbo y finalmente Olímpica la cual tiene unos establecimientos más chicos y especializados.

En la ciudad de Armenia solo contamos con dos hipermercados Éxito y SAO, siendo SAO una marca con establecimientos más pequeños y focalizados.

Y finalmente en la ciudad de Manizales encontramos tres grandes marcas, entre ellas Carulla, éxito y Olímpica, en esta ciudad tanto en la ciudad de Ibagué, se encuentra la marca Carulla, un hipermercado especializado en productos de alta calidad y altos precios.

La estrategia de distribución se centra en la ciudad de Armenia de donde se despacharan los productos para las otras dos ciudades, exceptuando Ibagué, ciudad en la cual el producto se distribuye directamente del molino a los hipermercados.

*Figura 32. Distribución en la ciudad de Ibagué*



Fuente. Elaboración propia.

Como vemos en el gráfico anterior, en la ciudad de Ibagué se va a distribuir el producto por medio de tres grandes marcas, entre ellas Éxito, SAO y Carulla. Para el buen funcionamiento de la estrategia en esta ciudad, se ha visto necesario contar con una persona que staff que verifique con periodicidad el buen estado de los empaques y productos en las tiendas, como también las acciones de Marketing dentro del punto, la exhibición, el manejo de quejas y reclamos, entre otras van a ser el objetivo de la persona a cargo.

### **8.5. Factores claves para el funcionamiento de este Diseño de cadena de suministro.**

Hemos determinado cada uno de los problemas que subyace del diseño de esta cadena de suministro, lo cual nos permitió vislumbrar la mejor forma de llevar la categoría de productos Premium de la empresa Federal a nuevos mercados objetivos.

Por ello proponemos en este ítem algunos factores que consideramos claves para la puesta en marcha y funcionamiento de la cadena de suministro.

### ***8.5.1. Estrategia de Marketing***

Hemos determinado que el buen funcionamiento de la propuesta de cadena de suministro, debe ir acompañada por una estrategia de mercadeo que no solo impacte los puntos de venta, si no; lugares como restaurantes de alta categoría, eventos públicos que convoquen en especial a personas de altos estratos, chef reconocidos, entre otros.

### ***8.5.2 Inventarios***

También hemos considerado que antes de iniciar esta aplicación es necesario contar con un concienzudo y detallado estudio de la demanda de cada una de las regiones, esto con el fin de trazar un plan de inventarios, que permita medir temas como rotación de los mismos y de esta forma calcular y proyectar los costos de ellos.

También es necesario que al implementar esta estrategia, el almacén de distribución y almacenamiento, reciba entrenamiento para manejar sus indicadores. Esto dicho en otras palabras, quiere decir que la persona a cargo y su segundo estén en la capacidad de manejar y optimizar las cuentas a cobrar, las rotaciones de producto y cuentas a pagar.

### ***8.5.3 Compromiso de altos ejecutivos***

Para el buen funcionamiento de esta cadena de suministro, es necesario que todos los altos funcionarios se encuentren comprometidos con el plan de acción, los procesos de capacitación y transferencia de los conocimientos de la organización serán sumamente importantes, para la comunicación, mantenimiento y buen funcionamiento de la estrategia.

### ***8.5.4 Recurso Humano***

Encontrar un recurso humano proactivo, comprometido y orientado a los resultados, será una de las piedras angulares del plan de acción, por parte de la empresa debe existir el compromiso de brindar al empleado un lugar de trabajo digno, que le ayude a mejorar tanto personalmente, como profesionalmente y de esta forma lograr retener el talento.

### ***8.5.5 Capacitación sobre la Red de suministro***

Este es uno de los factores más importantes en el diseño de la Red de suministro, ya que nada sacamos con trabajar en un buen diseño, si este no va a ser acompañado de una explicación a altos mandos y medios.

La estrategia solo tomará importancia en el momento en el que podamos introducir el cambio en sus mentes y hacerlos parte activa de él, por tal lograr hacer entender al personal que está encargado de la interacción con los diferentes proveedores y distribuidores es de suma importancia para el crecimiento y desarrollo de la empresa.

Por parte de la implementación de la Red de suministro, es de vital importancia que las personas que tienen interacción con otras empresas en las diferentes etapas del proceso, manejen adecuados modelos de negociación, los cuales no desgasten las relaciones, flujos de información que permitan no solo mejorar la relación, si no el trabajo en equipo, acuerdos escritos que permitan formalizar algunas de las relaciones más importantes, entre otras actividades.

## CONCLUSIONES FINALES

---

El cultivo del arroz presenta gran importancia en Colombia ya que alcanza un 11% del volumen de producción agrícola del país. La industria arrocera colombiana realiza varias funciones dentro de la cadena de transformación: Acopia, financia productores, acondiciona, almacena, procesa, realiza acciones de mercadeo, desarrollo de productos y finalmente vende.

La principal materia prima en este proceso de transformación es el arroz paddy verde, el cual tiene una alta participación dentro de la producción bruta y cuyos costos de producción difieren según el sistema de siembra.

El sector de la molinería representa una de las actividades más dinámicas, esto comparado con el total de las Industrias Nacionales. Sus costos de producción son bajos, y esto se debe básicamente a: economías de escala, eficiencia y la renovación permanente de las herramientas tecnológicas y maquinaria.

El proceso de producción de esta industria obtiene como principal producto el arroz blanco y algunos subproductos como la cascarilla de arroz y el arroz integral.

Del arroz blanco se puede afirmar que es un producto considerado básico o Commodity, rasgo que resulta muy importante dentro del análisis de la estructura de mercado y las condiciones de la competencia en el sector.

También es importante resaltar que la industria arrocera colombiana se caracteriza porque compra arroz paddy verde y vende arroz blanco, con una reseña particular y es que de la cantidad de productores y molinos que existen en Colombia, solo una pequeña porción de empresas hacen el empaquetado del producto, lo cual muestra una tendencia del sector hacia una estructura oligopólica.

En general de la estructura de los precios se puede decir; que los mecanismos de corrección de errores, para la transmisión de precios no son perfectos, pero las porciones que los diferencian son insignificantes, lo cual hace que en el corto plazo no se afecte la relación de equilibrio en el largo plazo.

Por otra parte es importante que socialicemos el papel que desempeña el gobierno nacional en la cadena de suministro, ya que durante el desarrollo de este trabajo práctico tuvimos la oportunidad de revisar la evolución y el compromiso por desarrollar una mejor infraestructura vial, ferroviaria y fluvial, lo cual es una buena noticia para las empresas, ya que en su mayoría uno de los más altos costos dentro de la estructura de la cadena de suministro es el proveniente del transporte.

De lo anterior podemos decir que aunque la infraestructura vial ha mejorado notablemente con varias doble calzadas, viaductos y túneles, existen aún muchos proyectos en curso, lo cuales no son una garantía en el inicio de esta estrategia, que justo nos conduce a la zona montañosa colombiana.

En esta aplicación práctica encontramos que una de las principales dificultades para llegar a la zona objetivo, es la que presenta el sector conocido como la Línea, la cual conecta la ciudad de Ibagué con las ciudades de Armenia, Pereira y Manizales. Previendo este problema evaluamos la posibilidad de abrir una bodega de distribución en una de las ciudades destinos, la cual pudiera almacenar producto, para que en caso de ocurrir un cerramiento de la vía, la empresa no presentará problemas con el cumplimiento en la entrega del producto.

Coherentes con el plan estratégico de expansión de mercado de la empresa Federal, identificamos que entrar a la zona cafetera, conformada por los departamentos de Quindío, Risaralda y Caldas, es una medida viable evaluada desde el punto de vista de la red de suministro.

También es importante decir que hoy la empresa Federal tiene una cadena de suministro poco especializada o preparada para la distribución de esta categoría de productos Premium, por tal el diseño de su red de suministro es una gran oportunidad de aprovechar las reales ventajas competitivas que esta le proporciona.

En este trabajo práctico identificamos que la red de suministro actual de la empresa Federal, presenta algunos problemas de coordinación, articulación o trabajo en equipo con proveedores y distribuidores, formalización y optimización.

Los principales costos de la red de suministro existente se presentan en diferentes etapas, como lo explicaremos en los párrafos posteriores.



En la etapa 1 del proceso de transformación se encuentran los agricultores, quienes asumen grandes costos, por concepto de insumos químicos, preparación de los terrenos y alquiler de las tierras (depende de la ubicación y el sistema de producción).

En la etapa 2 se encuentran los molinos de transformación, en esta etapa del proceso hay un gran ahorro en los costos, ya que las tecnologías y la producción en escala, hacen que los costos sean bajos.

En la etapa 3 se encuentran los distribuidores con quien no se presentan altos costos.

Finalmente pudimos analizar algunos costos transversales al proceso como lo son: el transporte y los inventarios. El primero representa uno de los mayores costos de la cadena de suministro, ya que el relieve ondulado de la geografía Colombiana, genera retrasos, derrumbes y altos desgastes en los vehículos.

Por su parte el costo proveniente de los inventarios no representa un gran problema para el gremio arrocero, ya que el gobierno nacional ofrece a agricultores y molinos un subsidio de almacenamiento, con el fin de ayudar a controlar los precios del grano durante todo el año.

Por otra parte identificamos en las cuatro ciudades varias cadenas de hipermercados por donde podemos implementar la estrategia de distribución, entre ellas: Éxito, Carulla, Pomona, SAO y Jumbo.

El resultado de esta evaluación nos mostró gran viabilidad de abrir una bodega de distribución y almacenamiento en la ciudad de Armenia, en donde encontramos, unos trayectos cortos a las otras ciudades, que nos permitirían responder rápidamente ante pedidos y los costos de fletes de esos desplazamientos también presentan una reducción frente a las otras localizaciones.

También es importante decir que la mayoría de los factores macroeconómicos y políticos de cada uno de los departamentos, son similares de norte a sur en la extensión geográfica colombiana, lo cual para efectos en la toma de decisiones, no representa un factor diferenciador que permita puntuar una ciudad por encima de la otra.

Es importante concluir que el éxito de la cadena de suministro, no solo depende del diseño de la misma, sino como lo vimos en el capítulo anterior, también de algunos

factores claves como lo son: Marketing, Inventarios, compromiso de altos ejecutivos, recurso humano y capacitación en la estrategia de la cadena de suministro a empleados claves.

Otra conclusión importante es que cuando empezamos este trabajo práctico identificamos de forma rápida todas las ventajas que este modelo podría traerle a una empresa, pero a su vez; fuimos entendiendo la ardua labor de investigación que requiere, ya que como existen ubicaciones que se encuentran bien documentadas y estudiadas por firmas reconocidas, también hay otras con poca documentación que dificultan el estudio.

Con el desarrollo de esta aplicación identificamos la gran necesidad de herramientas que permitan un manejo práctico de la información concerniente a la cadena de suministro, la cual se vuelve un factor determinante en el desarrollo de una estrategia de expansión de una compañía y que permite en este mundo globalizado ubicarse en un territorio que ofrezca grandes ventajas económicas, políticas y competitivas para una empresa.

Es importante decir que este trabajo solo es el inicio en el proceso del diseño de la cadena de suministro, ya que el estudio concienzudo de la demanda en cada una de las ciudades a las cuales llegará el producto, representa un factor determinante en la toma de decisiones acerca de la ubicación de este almacén de almacenamiento y distribución de producto.

## BIBLIOGRAFÍA

- CHOPRA, SUNIL y MEINDL, PETER (2008). Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación
- .-MENTZER, DEWITT, KEEBLER, MIN, NIX, SMITH, AND ZACHARIA (2001). Revista de logística de negocio, Vol.22, No. 2
- SORET, IGNACIO. (2006) Logística y marketing para la distribución comercial
- SCHIFFMAN, LEÓN Y LAZAR, LESLIE (2005). Comportamiento del consumidor.
- CHÁVEZ, JORGE H. Y TORRES, RODOLFO (2012) Supply Chain Management. 2 edición.
- SÁNCHEZ, GEMA. (2008) Cualificación de valor en la cadena de suministro extendida
- CUATRECASAS, LLUIS ARBOS. (2012) Logística, gestión de la cadena de suministros.
- MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (2012) Perfil económico y comercial de Colombia. Recuperado de: <http://www.colombia-eu.org/uploads/Modules/Documents/a-octubre-2012.PDF>
- FEDEARROZ (2014) Consumo de arroz en Colombia. Recuperado de: <http://www.fedearroz.com.co/new/consumo.php>
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO (2014) Perfil económico: departamento de Quindío.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO (2014) Perfil económico: departamento de Risaralda.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO (2014) Perfil económico: departamento de Caldas.

- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO (2014) Perfil económico: departamento del Tolima.
- PROEXPORT (2013) Guía legal para hacer negocios en Colombia 2013. Recuperado de: <http://www.procolombia.co/publicaciones/gu%C3%ADa-legal-para-hacer-negocios-en-colombia>
- FAO (2014) Seguimiento del mercado del arroz de la FAO. Recuperado de: <http://www.fao.org/economic/est/publications/publicaciones-sobre-el-arroz/seguimiento-del-mercado-del-arroz-sma/es/>
- FAO (2013) Seguimiento del mercado del arroz. Recuperado de: [www.fao.org/docrep/019/as201s/as201s.pdf](http://www.fao.org/docrep/019/as201s/as201s.pdf)
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA (2005) La cadena del arroz en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica. Recuperado de: [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_agronet/2005112141728\\_caracterizacion\\_arroz.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112141728_caracterizacion_arroz.pdf)
- SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO (2012) Diagnóstico del mercado del arroz en Colombia. Recuperado de: [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/publicaciones/pdf/Arroz2012.pdf)
- FEDESARROLLO (2013) Política Comercial para el Arroz. Recuperado de: <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Pol%C3%ADtica-Comercial-para-el-Arroz-Reporte-Final.pdf>
- AGROCADENAS (2004) Características y estructura de la cadena de arroz en Colombia. Recuperado de: <http://repiica.iica.int/docs/B0035E/B0035E.PDF>
- FEDEARROZ (2014) VALORACIÓN NOMINAL POR RUBROS DE LOS COSTOS DEL ARROZ RIEGO. Recuperado de: <http://www.fedearroz.com.co/new/costos.php>

## ANEXOS

### Anexo 1. Tipos de sociedades mercantiles en la legislación colombiana.

	<b>SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</b>	<b>SOCIEDADES ANÓNIMAS</b>	<b>SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA</b>	<b>SUCURSALES DE SOCIEDADES EXTRANJERAS</b>
<b>FORMA DE CONSTITUCIÓN</b>	<p>Regla general: escritura pública. Se podrá por documento privado si se trata de sociedades que cumplen con los requisitos de la Ley 1014 de 2006.</p>	<p>Regla general: escritura pública. Se podrá por documento privado si se trata de sociedades que cumplen con los requisitos de la Ley 1014 de 2006.</p>	<p>Regla general: documento privado. Si los aportes se realizan en bienes cuya transferencia requiera de escritura pública, deberá hacerse por este medio.</p>	<p>Resolución de apertura que debe ser elevada a escritura pública.</p>
<b>NÚMERO DE SOCIOS/ ACCIONISTAS</b>	<p>Requiere de al menos dos socios con un máximo de veinticinco.</p>	<p>Al menos cinco accionistas, ninguno de los cuales puede tener el 95% o más del capital de la sociedad.</p>	<p>Mínimo un accionista, no existe limitación respecto al máximo.</p>	<p>No aplica.</p>
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<p>La sociedad es responsable hasta el monto de su capital por cualquier obligación, a menos que en los estatutos se estipule para todos o algunos de los socios una mayor responsabilidad. Los socios no pueden ser responsables por el pago de ninguna deuda social, con la excepción de sumas adeudadas de obligaciones laborales o fiscales, por las cuales son solidariamente responsables con la sociedad.</p>	<p>La sociedad es responsable solamente hasta el monto de su capital por cualquier obligación. En principio, los accionistas no pueden ser responsables de ningún crédito a menos que se haya concedido alguna garantía específica. Los accionistas responderán más allá de sus aportes por fraude a la ley o la matriz o controlante de manera subsidiaria con respecto a su sociedad controlada cuando esta última se encuentre en estado de insolvencia o liquidación judicial ocasionada por actuaciones de la matriz o controlante.</p>	<p>La sociedad es responsable solamente hasta el monto de su capital por cualquier obligación. En principio, los accionistas no pueden ser responsables por el pago de ninguna deuda social. Los accionistas son solidariamente responsables solamente cuando la sociedad se usa para violar la ley o causar daños a terceros.</p>	<p>La sociedad extranjera es responsable por sus actividades en Colombia. En consecuencia, si el capital de la sucursal no es suficiente, la sociedad extranjera es responsable.</p>

	<b>SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</b>	<b>SOCIEDADES ANÓNIMAS</b>	<b>SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA</b>	<b>SUCURSALES DE SOCIEDADES EXTRANJERAS</b>
<b>CAPITAL</b>	<p>El capital social se pagará íntegramente al constituirse la compañía, así como al solemnizarse cualquier aumento del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» En el momento de la constitución, los accionistas deben suscribir por lo menos el 50% del capital autorizado, y pagar al menos 1/3 del valor de cada acción. Los 2/3 restantes deben ser pagados en el plazo de un año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La suscripción y pago del capital pueden ser hechos en las condiciones, proporciones y términos establecidos por los accionistas. En cualquier caso, el término para el pago de las acciones no puede exceder de dos años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una vez la sucursal se constituye, la totalidad del capital asignado debe ser pagado inmediatamente. El capital adicional puede ser asignado por medio de la figura de inversión suplementaria al capital asignado.</li> </ul>
<b>CESIÓN DE CUOTAS/ ACCIONES</b>	<p>La venta o cesión de cuotas implica una reforma de los estatutos de la sociedad. Una vez se toma la decisión, se debe legalizar por medio de una escritura pública debidamente registrada en la correspondiente cámara de comercio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» En principio las acciones son libremente transferibles y su negociación no implica una reforma de los estatutos.</li> <li>» La transferencia de acciones puede ser realizada por endoso de los certificados y su registro en el libro de registro de acciones.</li> <li>» La transferencia de acciones puede estar limitada por el establecimiento en los estatutos de un derecho de preferencia a favor de la sociedad y accionistas al momento de la negociación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» En principio las acciones son libremente transferibles y su negociación no implica una reforma a los estatutos.</li> <li>» La transferencia puede ser realizada por endoso de los certificados y su registro en el libro de registro de acciones.</li> <li>» La transferencia de acciones puede estar limitada hasta por diez años y estar sujeta a la autorización de la asamblea de accionistas o cualquier otro órgano social o a un derecho de preferencia para la negociación que se establezca en los estatutos.</li> </ul>	<p>No aplica.</p>
<b>RESERVAS</b>	<p>La reserva legal es equivalente al 10% de las utilidades líquidas anuales hasta alcanzar un monto equivalente al 50% del capital social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La reserva legal es equivalente al 10% de las utilidades líquidas anuales hasta alcanzar un monto equivalente al 50% del capital suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La reserva legal no es obligatoria, si no se establece así en los estatutos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La reserva legal es equivalente al 10% de las utilidades líquidas anuales hasta alcanzar un monto equivalente al 50% del capital asignado.</li> </ul>
<b>OBJETO SOCIAL</b>	<p>El objeto social debe ser determinado, lo cual circunscribe la capacidad de la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» El objeto social debe ser determinado, lo cual circunscribe la capacidad de la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» El objeto social puede ser indeterminado para la realización de cualquier acto de comercio lícito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Definido (con posibilidad de prorrogarse por la oficina principal, dependiendo de la duración de esta).</li> </ul>
<b>TÉRMINO DE DURACIÓN</b>	<p>Definido (con posibilidad de prorrogarse por los socios).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Definido (con posibilidad de prorrogarse por los accionistas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Puede ser indefinida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Definido (con posibilidad de prorrogarse por la oficina principal, dependiendo de la duración de esta).</li> </ul>

	<b>SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</b>	<b>SOCIEDADES ANÓNIMAS</b>	<b>SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA</b>	<b>SUCURSALES DE SOCIEDADES EXTRANJERAS</b>
<b>INVERSIÓN EXTRANJERA</b>	<p>Cualquier Inversión de capital privado hecha en dinero es automáticamente registrada en el Banco de la República con el diligenciamiento de la correspondiente declaración de cambio (Formulario 4) con un Intermediario del mercado cambiario (banco comercial) o a través de las cuentas de compensación registradas ante el Banco de la República.</p>	<p>Cualquier Inversión de capital privado hecha en dinero es automáticamente registrada en el Banco de la República con el diligenciamiento de la correspondiente declaración de cambio (Formulario 4) con un Intermediario del mercado cambiario (banco comercial) o a través de las cuentas de compensación registradas ante el Banco de la República.</p>	<p>Cualquier Inversión de capital privado hecha en dinero es automáticamente registrada en el Banco de la República con el diligenciamiento de la correspondiente declaración de cambio (Formulario 4) con un Intermediario del mercado cambiario (banco comercial) o a través de las cuentas de compensación registradas ante el Banco de la República.</p>	<p>Cualquier Inversión de capital privado hecha en dinero es automáticamente registrada en el Banco de la República con el diligenciamiento de la correspondiente declaración de cambio (Formulario 4) con un Intermediario del mercado cambiario (banco comercial). También constituye Inversión extranjera directa los aportes que se realicen a título de Inversión suplementaria al capital asignado, los cuales, cuando se realicen en divisas, también son de obligatoria canalización a través del mercado cambiario.</p>
<b>RESPONSABILIDAD FISCAL</b>	<p>Los socios son solidariamente responsables junto con la sociedad ante las autoridades fiscales por el no pago de impuestos, en proporción a su participación y por el tiempo en que tengan dicha condición.</p> <p>En caso que se configure un abuso fiscal o cuando la sociedad se use con el propósito de defraudar a la administración tributaria o de manera abusiva como mecanismo de evasión fiscal, la Administración Tributaria podrá remover el velo corporativo, y los accionistas responderán solidariamente ante la DIAN por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados.</p>	<p>En caso que se configure un abuso fiscal o cuando la sociedad se use con el propósito de defraudar a la administración tributaria o de manera abusiva como mecanismo de evasión fiscal, la Administración Tributaria podrá remover el velo corporativo, y los accionistas responderán solidariamente ante la DIAN por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados.</p>	<p>En caso que se configure un abuso fiscal o cuando la sociedad se use con el propósito de defraudar a la administración tributaria o de manera abusiva como mecanismo de evasión fiscal, la Administración Tributaria podrá remover el velo corporativo, y los accionistas responderán solidariamente ante la DIAN por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados.</p>	<p>La sociedad extranjera y la sucursal son solidariamente responsables por las obligaciones fiscales de la sociedad.</p>

	<b>SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</b>	<b>SOCIEDADES ANÓNIMAS</b>	<b>SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA</b>	<b>SUCURSALES DE SOCIEDADES EXTRANJERAS</b>
<b>VIGILANCIA DEL GOBIERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente USD 9.825.000).<sup>38</sup></li> <li>» El ámbito de la vigilancia del Gobierno normalmente se relaciona con aspectos financieros y requiere que se remitan a la Superintendencia los estados financieros anuales. Adicionalmente, ciertas reformas estatutarias necesitan la autorización previa de dicha entidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» mensuales vigentes (aproximadamente USD 9.825.000).<sup>39</sup> El ámbito de vigilancia del Gobierno normalmente se relaciona con aspectos financieros y requiere que se remitan a la Superintendencia los estados financieros anuales. Adicionalmente, ciertas reformas estatutarias necesitan la autorización previa de dicha entidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» USD 9.825.000).<sup>40</sup> El ámbito de vigilancia del Gobierno normalmente se relaciona con aspectos financieros y requiere que se remitan a la Superintendencia los estados financieros anuales. Adicionalmente, ciertas reformas estatutarias necesitan la autorización previa de dicha entidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» USD 9.825.000)<sup>41</sup>, (II) cuando se encuentre inmerso en un proceso de reorganización o reestructuración y (III) la sociedad extranjera que estableció la sucursal se encuentre en situación de control o forme parte de un grupo empresarial inscrito en el país.</li> </ul>
<b>REPATRIACIÓN DE CAPITAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República, el inversionista tiene canal cambiario para la repatriación del capital invertido al término de la liquidación o reducción de capital con el cumplimiento de ciertas reglas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República, el inversionista tiene canal cambiario para la libre repatriación del capital invertido al término de la liquidación o reducción de capital con el cumplimiento de ciertas reglas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República, el inversionista tiene canal cambiario para la libre repatriación del capital invertido al término de la liquidación o reducción de capital con el cumplimiento de ciertas reglas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República, el inversionista tiene canal cambiario para la repatriación del capital invertido al término de la liquidación o reducción de capital (tanto asignado como inversión suplementaria) con el cumplimiento de ciertas reglas.</li> </ul>



	<b>SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</b>	<b>SOCIEDADES ANÓNIMAS</b>	<b>SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA</b>	<b>SUCURSALES DE SOCIEDADES EXTRANJERAS</b>
<b>REVISOR FISCAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» No se requiere a menos que (I) el valor de los activos brutos sea equivalente o mayor a 5.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente USD 1.637.500)<sup>24</sup> o (II) los Ingresos brutos del año inmediatamente anterior sean equivalentes o mayores a 3.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente USD 982.500)<sup>25</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Obligatorio para sociedades anónimas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» No se requiere excepto si (I) el valor de los activos brutos sea equivalente o mayor a 5.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente USD 1.637.500)<sup>24</sup> o (II) los Ingresos brutos del año inmediatamente anterior son equivalentes o superiores a 3.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente USD 982.500)<sup>25</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Obligatorio para las sucursales.</li> </ul>
<b>DIVIDENDO/ REMESAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la Inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República de Colombia, el Inversionista tendrá canal cambiario para remitir los dividendos decretados con base a estados financieros reales y fidedignos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la Inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República de Colombia, el Inversionista tendrá canal cambiario para remitir los dividendos decretados con base a estados financieros reales y fidedignos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la Inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República de Colombia, el Inversionista tendrá canal cambiario para remitir los dividendos decretados con base a estados financieros reales y fidedignos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Si la Inversión extranjera ha sido debidamente registrada en el Banco de la República de Colombia, habrá canal cambiario para remitir las utilidades determinadas con base a estados financieros reales y fidedignos.</li> </ul>
<b>JUNTA DIRECTIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La sociedad no está obligada a tener junta directiva. Dicho órgano es opcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La junta directiva es un órgano social obligatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La sociedad no está obligada a tener junta directiva. Dicho órgano social es opcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» No aplica.</li> </ul>
<b>VIGILANCIA DEL GOBIERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Las sociedades de responsabilidad limitada son vigiladas por la Superintendencia de Sociedades, entre otros, si el monto de sus activos o Ingresos es equivalente o superior a 30.000 salarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Las sociedades anónimas son vigiladas por la Superintendencia de Sociedades, entre otros, si el monto de sus activos o Ingresos es equivalente o superior a 30.000 salarios mínimos legales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Las S.A.S. son vigiladas por la Superintendencia de Sociedades, entre otros, si el monto de sus activos o Ingresos es equivalente o superior a 30.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Las sucursales son vigiladas por la Superintendencia de Sociedades cuando (I) el monto de sus activos o Ingresos es equivalente o superior a 30.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (aproximadamente</li> </ul>

Fuente. Guía para hacer negocios en Colombia 2013. Proexport