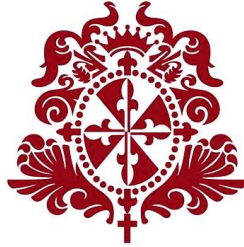


UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Administración en la cadena de suministro y su relación con el desempeño de las PYME del
sector agroindustrial

Trabajo de Grado

Angie Estefanía Fonseca Velandia

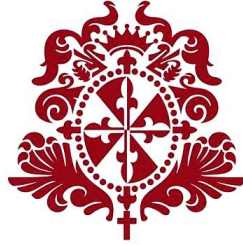
Natalia Andrea Rincón Carrillo

Natalia Caicedo Cortes

Bogotá, Colombia

2015

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Administración en la cadena de suministro y su relación con el desempeño de las PYME del
sector agroindustrial

Trabajo de Grado

Angie Estefanía Fonseca Velandia

Natalia Andrea Rincón Carrillo

Natalia Caicedo Cortes

Tutor:

Andrés Roberto Rubiano Chaves

Administración en Logística y Producción

Bogotá, Colombia

2015

Contenido

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
1. INTRODUCCION	6
1.1 Justificación.....	7
1.2 Planteamiento del problema	8
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo general:	8
1.3.2 Objetivos específicos:.....	8
1.4 Alcance y vinculación con el proyecto del profesor	9
2. MARCO CONCEPTUAL	11
2.1 Cadena de suministro	11
2.1.1 Eslabones de la cadena de suministro.....	13
2.2 Gestión de la cadena de suministro	16
2.3 Agroindustria.....	17
2.4 Desempeño	21
2.5 Pymes	23
2.6 Desempeño de las Pymes en Colombia.....	25
3. MARCO TEORICO	29
3.1 Relación de la cadena de suministro con las Pymes	29
3.1.1 Modelos de la cadena de suministro en las Pymes	33
3.2 Eslabones de la cadena de suministro en el sector agroindustrial.....	36
3.3 Relación del desempeño y la cadena de suministro en el sector agroindustrial.....	40
4. CONCLUSIONES	44
5. RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS.....	48

RESUMEN

En la actualidad las organizaciones están en búsqueda de una mejora continua, esto lleva a que las empresas hagan una revisión de estrategias que permitan alcanzar una posición de líderes en los diferentes sectores en los que se desempeñan. Una de las estrategias para lograr un alto posicionamiento en las nuevas empresas es la adecuada gestión que hacen de la cadena de suministro.

El sector agroindustrial tiene una amplia cadena de suministro desde la obtención de materias primas hasta la llegada al cliente final, por su gran magnitud requiere de una adecuada administración de procesos que permitan ser eficaces y eficientes para alcanzar logros propuestos, aprovechar los recursos limitados con los que cuentan para su cumplimiento y, por último, la capacidad propia para la transformación de sus recursos. Para lograr que las empresas obtengan ventajas competitivas, es necesario que los distintos eslabones de la cadena de suministros cuenten con una capacidad de interacción que les permita, tanto agilizar como asegurar el éxito durante la incorporación de los nuevos productos en el mercado.

Por medio de esta investigación se busca esclarecer y analizar la importancia de la administración en la cadena de suministro y la relación con el desempeño, basándose en las Pymes del sector agroindustrial. La intención es evaluar la información de diversos autores quienes han hablado de la relación que existe entre la cadena de suministro y su desempeño, teniendo en cuenta variables como el sector agroindustrial y las Pymes.

Palabras Claves: Desempeño, cadena de suministro, estrategia, ventaja competitiva, PYMES y agroindustria

ABSTRACT

Nowadays, organizations are in the research of a continuous improvement, which entails for enterprises to look for new strategies that help them to achieve a leader position into the sector where they develop their activities. Moreover, one of the strategies to reach a high positioning in new businesses; is the adequate supply chain management.

By the other hand, the agro industrial sector has a wide supply chain that goes from the acquisition of the raw materials to the delivery of the product to the final client, therefore, it requires of an adequate management of the processes, which shall be efficient and effective, in order to achieve the proposed goals, take advantage of the limited resources which they counts to fulfill the demand, and last but not least, to have the own capacity for the transformation of the same resources.

Furthermore, in order for the organizations to accomplish a competitive advantage, it is necessary that all the parts of the supply chain have continuous interactions inwardly, which will allows the success during the introduction of new products into the market.

Finally, through this work and research paper, the purpose is to clear up and analyze the importance of the administration into the supply chain and the relation of this with the performance, based on the small and medium enterprises (SMEs) in the agro industrial sector. The intention is to evaluate the information from the sight and study of different authors, whom had talked about the relation that exists between the supply chain and the performance, having into account variables like the agro industrial sector and the SMEs.

Key Words: Performance, supply chain, strategy, competitive advantage, SMEs and agro-industrial.

1. INTRODUCCION

El sector de “la Agroindustria es un sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrícola y el industrial, para transformar de manera rentable los productos provenientes del campo” (Leal 2011). Para que el proceso de transformación de estos productos provenientes del campo sea satisfactorio, es necesario que el sector agroindustrial implemente una cadena de suministro coordinada y en constante administración, pues esta es considerada como un sistema dinámico y complejo compuesto de organizaciones autónomas que interactúan entre sí (Zouaghi 2009).

“El elemento central de la transformación política y económica de cualquier país en transición es la creación de un importante sector privado, y de un mayor desarrollo de las Pymes y de la actividad emprendedora”, por lo anterior se entiende que “las Pymes representan una de las principales fuerzas en el desarrollo económico, especialmente en los países en vías de desarrollo” (Orlandi 2010).

Este proyecto, es una investigación de la línea de estrategia y empresa que estará encaminado a conocer el desempeño de la cadena de suministro en las Pymes. Por lo cual tiene como objetivo principal analizar el estado actual de la administración en la cadena de suministro en el sector agroindustrial.

La metodología que se aplica para el desarrollo de este trabajo es una investigación correlacional donde se busca la relación que hay entre la cadena de suministros y el desempeño de las Pymes. Toda la información a usar será documental, y de revisión teórica. Los resultados que se esperan obtener ayudaran al enriquecimiento y al aporte adecuado de investigaciones futuras con una amplia visión del sector, su relación en la cadena de suministro y las Pymes.

1.1 Justificación

La administración de la cadena de suministro se entiende como “la coordinación de la producción, inventarios, ubicación y transporte entre los participantes en la cadena de abastecimiento para lograr una mejor proporción de responsabilidad y eficiencia para la demanda del mercado” (Hugos 2006). Por ende, al crear una cadena de suministro sostenible se crea una estrategia eficaz para lograr una ventaja competitiva para las organizaciones (Peregrino de Brito & Calicchio 2010).

“Las agroindustrias solo serán sostenibles si son competitivas en términos de costes, precios, eficiencia operativa, oferta de productos y otros parámetros asociados”, como lo es una correcta gestión de los eslabones en la cadena de suministro y solo así la remuneración que reciben los agricultores es lucrativa para estos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] 2013).

La importancia de las Pymes en la economía se basa principalmente en: asegurar el mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra, favorecen y reducen las relaciones sociales a términos más personales, presentan mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura, debido a que desarrollan un menor volumen de actividades, las Pymes poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores (Milesi et al. 2007),

Por otra parte, las Pymes se han convertido en un motor fundamental para el sostén de la economía (Diaz 2009). El departamento Nacional de Planeación (DNP) mostró que las Pymes poseen unas características que no dejan que evolucionen, entre ellas se encuentra la poca capacidad de innovación, el poco uso de las TICs y el limitado acceso de recursos financieros (Conpes 3484 de 2007).

1.2 Planteamiento del problema

Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) son focos de interés e importancia en la economía mundial, pues estas generan un gran aporte al crecimiento económico, logrando así desarrollar nuevos mercados y empleo.

Por esta razón es evidente que las Pymes necesitan de una coordinada y eficaz administración para un adecuado funcionamiento, en este caso del sector agroindustrial, por tal motivo se llega a la conclusión que el problema principal de este trabajo es la ausencia de una relación entre la administración de la cadena de suministro y el sector agroindustrial que a su vez afecta el correcto desempeño de las empresas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general:

Analizar la relación que tiene la administración de la cadena de suministro y el desempeño de las Pymes en el sector agroindustrial.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Hacer una revisión de los modelos de abastecimiento, producción y distribución en pequeñas y medianas empresas.
2. Analizar el rol que posee el abastecimiento en el sector Agroindustrial.
3. Nombrar los diferentes canales de Distribución que posee el Sector Agroindustrial.
4. Investigar los diferentes procesos de producción en el Sector Agroindustrial.
5. Analizar el desempeño organizacional de las Pymes en el sector agroindustrial.
6. Indagar sobre la importancia de la cadena de suministro en las Pymes
7. Comprender y explicar la naturaleza y las funciones de las Pymes.

1.4 Alcance y vinculación con el proyecto del profesor

La Universidad del Rosario en busca de la perdurabilidad de las Empresas realiza investigaciones que "ayuden a generar conocimientos que le permitan pronosticar y diagnosticar el estado presente, el comportamiento en el devenir y su circunstancia general con el propósito de diseñar, construir y mantener las compañías con calidad superior de vida". Por lo anterior, esta investigación está dirigida a hacer un análisis de la relación en la administración de la cadena de suministro y el sector Agroindustrial en las Pymes.

La investigación que se está realizando es un soporte para el documento de investigación, el cual está enfocado a "la Administración y su relación con el desempeño superior de las Organizaciones". Ya que esta investigación se basa en el desempeño organizacional del sector Agroindustrial en relación con la cadena de Suministros.

Por otra parte, uno de los objetivos del área de investigación en Estrategia es "Explicar formas de interacción entre organizaciones y patrones de comportamiento hacia adentro y hacia fuera, a partir de los nuevos retos que plantea el tejido empresarial". De acuerdo con lo mencionado con anterioridad, se busca con esta investigación analizar el desempeño de la cadena de suministro en el sector Agroindustrial.

No obstante este proyecto a realizar contribuye a al proyecto de investigación del profesor Andrés Rubiano "La administración de la cadena de suministro y su relación con el desempeño superior de la organización" pues con este se analizan las variables que hacen parte de la cadena de suministro en el sector agroindustrial y brindara información pertinente de apoyo a esta línea, pues su teoría será basé fundamental para el conocimiento del cómo está relacionada en la actualidad esta cadena y su desempeño organizacional.

Finalmente, se busca brindar con este proyecto un conocimiento más adecuado y preciso de la cadena de suministro en base teórica y ampliar investigaciones sobre la Agroindustria

en pequeñas y medianas empresas para así fortalecer el programa de Administración en Logística y Producción de la Universidad del Rosario.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Cadena de suministro

Las primeras definiciones que se le dieron a la cadena de suministro, iniciaron en un modelo de diseño de la red logística de multiservicio para la optimización de los flujos anuales de producto terminado de las plantas a la demanda de los clientes finales (Gaves & Geoffrion 1974). Después de esto, en los ochenta autores empezaron a definir y a crear diferentes modelos que pudieran explicar el significado de la cadena de suministro. Por ejemplo se intenta proporcionar un marco para un modelo integral de un sistema de producción - distribución, “Los planetas”, que se utiliza para decidir qué productos producir, dónde y cómo producir, a que mercados acudir y los recursos a emplear (Breitman & Lucas 1987). Dos años después se presenta un modelo normativo para el despliegue de recursos en una empresa de fabricación y de red de distribución global; maximizando beneficios a través del diseño de red de instalaciones y control del flujo de materiales dentro de un sector productivo (Cohen & Lee 1989). Geoffrion y Powers revisan nuevamente el modelo de diseño de la red logística de multiservicios creada en 1974 investigando como se pueden dar cabida a más escalones y al detalle de los productos básicos.

Según se cita en el artículo “Factores incidentes en la toma de decisiones en cuanto a las practicas logísticas en l las Pymes del sector industria manufacturera del Norte del Valle de la Aburra”, en 1998 se define la cadena de suministro como “una disciplina que tiene como misión diseñar, perfeccionar y gestionar un sistema capaz de integrar y cohesionar todos los procesos internos y externos de una organización, mediante la provisión y gestión de los flujos de energía, materia e información, para hacerla viable y más competitiva, y en últimas satisfacer las necesidades del consumidor final” (García et al. 2002).

La filosofía del buen manejo de la logística y del diseño organizacional ha evolucionado con el tiempo, en la actualidad se define la cadena de suministro (CS) como los recursos interconectados y las actividades necesarias para crear y entregar productos y servicios a los clientes, se extienden desde el punto donde se extraen los recursos naturales hasta el consumidor. Además es un organismo multidisciplinar, que busca satisfacer las demandas del cliente final por medio de la coordinación efectiva de los flujos de información, productos y recursos financieros que la recorren, desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente (Viancha 2014).

Salvatore Cannella¹, Elena Ciancimino, Stephen M. Disney y Jose M. Framinan (2010) han propuesto los arquetipos de la cadena de suministro, donde cada uno de estos tipos se diferencia por las distintas modalidades mediante los proveedores que llegan a suplir la demanda.

Cadena de suministro tradicional: “Estructura logística descentralizada donde cada miembro toma sus decisiones de forma independiente de las decisiones de sus socios. En este caso, las empresas toman decisiones operacionales para maximizar sus objetivos locales y por lo tanto emiten pedidos basándose únicamente sobre su propio nivel de inventario sin considerar la situación de los otros miembros. La única información que un miembro genérico recibe de sus socios son los pedidos de su cliente directo. El proveedor no interactúa directamente con el consumidor final y por lo tanto no conoce los datos reales de ventas, sino que el proveedor prevé la tendencia del mercado únicamente en función de los pedidos que recibe desde el minorista.” (Cannella et al. 2010)

Cadena de suministro a información compartida: Estructura logística descentralizada en la cual los miembros realizan los pedidos de forma independiente, donde todos tienen acceso a la demanda del mercado y la utilizan para tomar decisiones sobre la cantidad pedida al proveedor.

La cadena de suministro ‘con pedido gestionado por el proveedor’: Estructura logística centralizada en la cual las decisiones sobre la cantidad pedida por el minorista están tomadas por el proveedor, estas no modifican estructuralmente las reglas de pedido de los miembros con respecto a la cadena de suministro tradicional. Aunque el proveedor tiene acceso a la información sobre el nivel de inventario de los miembros, genera su propio pedido y los pedidos de sus minoristas con la misma lógica de cadena tradicional.

La cadena de suministro ‘sincronizada’: Descripción: Estructura logística centralizada, en la cual todos los miembros efectúan pedidos de modo coordinado. Los miembros se transmiten información en tiempo real sobre sus niveles de inventario, productos en tránsito y datos de ventas al consumidor. El proveedor emite las órdenes de producción en función de la demanda del mercado y considerando todos los inventarios de la cadena como un único inventario. (Cannella et al. 2010).

2.1.1 Eslabones de la cadena de suministro

Una cadena de suministro debe estar integrada por tres eslabones fundamentales que están conectados por flujos de materiales, de información y financieros. Para lograr lo anterior, es necesario pensar en la Cadena de Suministro como una forma sistémica, pues su comportamiento no puede verse desde un solo eslabón, sino que debe asociarse a la relación de todos los elementos. En tal sentido se requiere información acerca de los subsistemas que hacen parte de la cadena, como son: abastecimiento, producción y distribución (Viancha 2014).

El abastecimiento es la primera etapa de la cadena de suministro, esta se relaciona con la función logística de compra, adquisición o abastecimiento de materias primas, suministros, insumos y soluciones complejas para el desarrollo de las actividades de fabricación o producción. Cuando se habla del término abastecimiento o aprovisionamiento, se refiere a la

función logística mediante la cual se provee una empresa de todo el material necesario para su correcto funcionamiento es decir, las distintas actividades que se desarrollan en este proceso de abastecimiento son el cálculo de necesidades y la compra de adquisiciones de materiales en cantidades necesarias y económicas para una empresa (Crous 2013). El principal objetivo por el que el abastecimiento se considera una actividad vital en una cadena logística es debido a que con el desarrollo continuo de esta actividad se logra mantener existencias y controlarlas para el desarrollo de nuevos productos.

La producción es la segunda etapa de la cadena de suministro, esta se define como “aquella parte de la organización encargada de transformar una serie de inputs iniciales (materias primas, energía, información, recursos humanos, entre otros) en un conjunto de outputs (bienes y servicios), a través de un proceso de conversión (transformación) que añade valor para el cliente final” (Becerra 2008). Lo que significa que el objetivo de este sistema es organizar el flujo de materiales para poder maximizar los niveles de producción de una empresa, este debe mejorar las actividades basadas en la planificación, demostración, ejecución y control de diferentes tácticas para así poder lograr su objetivo (Becerra 2008), lo que termina definiendo a la producción como la cargada de organizar de forma apropiada el proceso de transformación, así como de almacenar los productos acabados y ponerlos a disposición del subsistema de distribución física.

Algunas de las variables internas de la producción en la cadena de suministro se pueden subdividir en variables de fabricación y producción. En cuanto a las variables de fabricación es donde se analizan los elementos básicos del sistema productivo utilizado en una empresa. Se divide en tipo de fabricación, donde se especifica el tipo de proceso (fabricación continua, por lote, o por proyecto), proceso de fabricación (procesos de transformación) y sistemas técnicos de medición del trabajo (medición de tiempos y control para la mejora de un sistema productivo). En cuanto a las variables de producción, estas se dividen en planificación de la

producción, pronósticos de los requerimientos de compra, programa y control de la producción y control de calidad (Arango et al. 2008).

La distribución es la tercera y última etapa de la cadena de suministro, esta para muchas organizaciones es un arma estratégica que se utiliza para poder llegar a sus clientes y consumidores de la manera más óptima (Crone 2013). Mediante lo cual se busca acercar el producto al cliente y/o consumidor cuando ellos lo deseen. Por otra parte, la distribución implica realizar una planeación eficiente del transporte y las rutas para llegar a los diferentes puntos de comercialización, buscando reducir los costos y asegurando el cuidado adecuado de los productos para que no pierdan valor (Bastos 2007). Con lo anterior, se dice que la distribución presenta unas características, como lo menciona Díaz y Navarro en el Texto Naturaleza de la distribución, que es una variable que dificulta el control de los productos por la empresa que los fabrica. Lo que implica que las compañías que quieren distribuir sus productos por un determinado canal tienen que acoplarse ante las condiciones, como la forma de pago o los márgenes, que le impone los intermediarios, haciendo que la distribución sea una variable de gran importancia, ya que esta repercute en el precio final de los productos para el consumidor (Díaz de Castro 2003).

Según Simatupang y Sridharan citados en artículo “Programación de la producción bajo un ambiente de colaboración en una cadena de suministro diádica”, los tres eslabones definidos con anterioridad son fundamentales para la colaboración en una cadena de suministro, donde la adecuada combinación de las relaciones, armonizaciones, ajustes y alineaciones de un número de elementos, como acciones, objetivos, decisiones, fondos e intercambio y conocimiento de la información, para lograr las metas globales, lo que demuestra que compartir información y coordinar las acciones entre los actores de la cadena de suministro son estrategias que permiten tomar mejores decisiones al planear la producción, el abastecimiento y la capacidad, con lo cual se optimiza el desempeño global de la cadena de

suministro (Ortiz & Montoya 2012). Para lograr lo anterior, es necesario pensar en la Cadena de Suministro como una forma sistémica, pues su comportamiento no puede verse desde un solo eslabón, sino que debe asociarse a la relación de todos los elementos. En tal sentido se requiere información acerca de los subsistemas que hacen parte de la cadena, como son: abastecimiento, producción y distribución (Viancha 2014).

2.2 Gestión de la cadena de suministro

La Administración de la Cadena de Suministro o Supply Chain Management (SCM), es la gestión e integración de los productos, información y servicios de los procesos determinantes del negocio, de los proveedores, distribuidores y productores, que agregan valor y logran satisfacer las necesidades de los consumidores. Esto incluye las relaciones que tiene la cadena de suministro con la empresa y generando sinergia dentro y entre compañías. Por lo anterior, se dice que la cadena de suministro es un elemento coordinador y su objetivo es operar de forma competitiva y productiva, enfocándose en los deseos del cliente. Esta administración se fundamenta en un conjunto de procesos que permiten alcanzar los objetivos para la satisfacción del cliente, agregándole valor, buscando aumentar la productividad y competitividad en la cadena de suministro (Arango et al. 2010).

El Council of Supply Chain Management Professionals (2008), define a la administración de la cadena de suministro como la planeación y la administración de todas las actividades involucradas en la compra de componentes, la consecución, conversión, y todas las actividades de la administración de la logística. Es importante, también incluir la coordinación y la colaboración con los socios del canal de distribución, los cuales pueden ser proveedores, intermediarios, o proveedores de servicios contratados externos, y los clientes. En esencia, la administración de la cadena de suministro integra la demanda y la provisión dentro y a través de las compañías (Valenzo et al. 2014).

Por lo anterior la gestión de la cadena de suministros, debe combinar el uso de la tecnología disponible y la aplicación de las mejores prácticas de negocios existentes en los procesos de una cadena de suministros, con la finalidad de implantar acciones que permitan alcanzar mayores ahorros y beneficios mediante la mejora de los procesos, manejo eficiente de productos y/o servicios, así como el correcto intercambio de información de negocios que permite que generen competitividad y ganancias (Carlos et al. 2014). Esta afirmación la soporta el autor Diego Ortiz en su investigación “Programación de la producción bajo un ambiente de colaboración en una cadena de suministro diádica”, quien muestra que mediante la gestión, se integra, coordina y sincroniza el proceso de toma de decisiones en los eslabones de la cadena de suministro, aportando cada vez beneficios económicos en sus procesos funcionales: disminución de los niveles y costos de inventarios, optimización en compras y cumplimientos de órdenes de pedidos.

En conclusión esto busca una correcta gestión de la cadena de suministro, disminuir los costos de inventario, reducir los costos de producción al agilizar el flujo de productos y mejorando el flujo de información entre los socios de la empresa para satisfacer al cliente ofreciéndole una mayor rapidez de entrega por medio de la flexibilidad y cooperación de distribuidores y proveedores (Chou et al. 2004).

2.3 Agroindustria

Se entiende por agroindustria como “subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros. De este modo, el sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho” (Departamento Económico y Social 1997). El término agroindustria, proceso agro industrial, o industria alimentaria excluye industrias que producen

equipo industrial o agrícola y maquinaria o insumos químicos para la agricultura (FAO 1997).

La agroindustria inicia con los productos del sector agrícola, cuando son cosechados requieren servicios de transporte, almacenaje, logística, servicios de mercadeo y el proceso final que es la preparación de alimentos y su consumo. La actividad agroindustrial no puede ser analizada en forma aislada al formar parte de un sistema compuesto de elementos que la definen y la explican cómo entrada, salida procesos, fronteras y medio ambiente donde se involucran personas, tecnología, capital, materiales, datos, regulaciones (Heylighen 1998). El sector agroindustria se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria, la primera se encarga de la transformación de los productos de la agricultura, en productos de elaboración para el consumo alimenticio, en esta transformación se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación (por tamaño), embalaje-empaque y almacenamiento de la producción agrícola, es este los clientes demandan alimentos procesados que les cubran sus necesidades, con calidad, de fácil manejo; alimentos e ingredientes que no dañen su salud, frescos, alimentos complementarios de acuerdo al estilo de vida, ricos en vitaminas, comidas rápidas que ayuden al consumidor a conservar su forma y alimentos con alto valor nutrimental (Cuevas 1998).

La rama no-alimentaria es la encargada de la parte de transformación de estos productos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales (Yucra 2010). Los productos agroindustriales poseen procesos logísticos en cada una de sus etapas como lo son la planeación, abastecimiento, producción y distribución. Estos productos empiezan desde el momento que se compra la semilla pasando por el proceso de siembra y los diferentes labores propios de la agricultura, la post-cosecha, hasta el procesamiento y distribución del producto para que llegue al consumidor final. Las estrategias comerciales para la industria agrícola se deben basar en cumplir con los

requerimientos de los consumidores, regulaciones y expectativas para producir bienes con calidad y seguros. La industria de los alimentos debe tener un impacto positivo sobre la seguridad alimentaria, contar con la capacidad de ofrecer alta calidad a los consumidores sobre bases sustentables y ser innovadores en los procesos de este sector (Velasquez & Nevares 2012).

Este sector agroindustrial debe tener un adecuado control para asegurar el éxito de las operaciones que este requiera, lo que conlleva a realizar unas buenas prácticas logísticas, es decir que los procesos de planificación, operación y control del movimiento, almacenaje de las diferentes mercancías, como también los servicios e información asociados estén en un monitoreo constante que facilite su administración (Bastos 2007) obteniendo un óptimo nivel de servicio, al menor costo posible.

Los procesos para la transformación de los productos, están ligados a una cadena de suministro, que se entiende como una red de instalaciones de distribución que tiene como función la obtención de materiales, la transformación de esos materiales en productos intermedios y productos terminados y la distribución de estos productos terminados (Sasson 2005).

Es una de las alternativas que busca impulsar el desarrollo económico en regiones donde su economía se base en actividades agrícolas. Gracias a diferentes estrategias en la cadena de suministro se ha logrado una mejora en esta área y una satisfacción para el consumidora su vez es un factor importante es el crecimiento de la población y los ingresos, lo cual genera un cambio en los patrones de consumo de alimentos ya que a mayor ingreso las personas buscan mayor calidad en los productos a lograr cambios fundamentales en la productividad en reducir costos y fomentar nueva competitividad tanto en diferentes sectores, como entre ellos mismos. Esto se relaciona con el libre comercio y el acceso de nuevos mercados al país, que

hacen que la industria agrícola se enfoque en mejorar los productos por medio de la industrialización (Salazar et al. 2013).

En la actualidad, el sistema agroindustrial se cataloga como un eslabonamiento de procesos productivos y comerciales, desde la producción de insumos necesarios para el cultivo de la tierra y la sanidad de los animales y las plantas hasta la venta al consumidor final del producto agropecuario procesado. Tal eslabonamiento se subdivide, por lo general, en cuatro etapas:

- a) Producción de la finca, de insumos industriales (maquinaria, semillas, abonos, plaguicidas, productos farmacéuticos y otros)
- b) Producción agropecuaria y forestal propiamente dicha
- c) Procesamiento agroindustrial de los productos de la finca; esto incluye la distribución de los productos procesados hasta el consumidor final (Arroyo 1980).

En las Cadenas Productivas Agroindustriales, se presenta una red de compañías que realizan funciones de suministro de materiales, transformación de estos materiales en productos intermedios o acabados y la distribución de estos productos acabados para los clientes (Calderón & Lario 2005).

Las propiedades de las cadenas de suministro varían según los tipos de cultivos, perecederos y no perecederos. Debido a la complejidad que se maneja en una cadena de suministro agroindustrial, es necesario simplificar estos eslabones optando por emplear variables como el alto rendimiento de producción, condiciones tecnológicas, equipos y herramientas adecuadas, buen manejo del producto en pos-cosecha y condiciones adecuadas del medio ambiente etc. (Parfitt et al. 2010)

2.4 Desempeño

A través de los años el desempeño ha tenido un largo camino. El siglo pasado era común aplicar el desempeño en el cálculo de tiempos y movimientos y su comparación con medidas estandarizadas, cuyos valores mostraban un flujo de procedimientos dentro de un proceso predeterminado o modelo. Pero esto fue cambiando con el tiempo, ya que, el ambiente de negocios, el clima organizacional interno y la competencia, incitaron a teóricos y gestores a investigar sobre medidas de desempeño que fueran más allá de lo estático de las medidas convencionales. Las nuevas formas de desempeño fueron cambiado hacia sistemas articulados tanto a los resultados operativos como a las metas de nivel estratégico que proyectaran una imagen aproximada del desempeño futuro de la organización (Castillo & Vargas 2009).

Esta transformación, ha continuado a un ritmo acelerado; tanto en el surgimiento en nuevas aproximaciones teórico-prácticas como en su difusión entre las organizaciones más dinámicas. Los supuestos sobre que el desempeño de los individuos y las personas al interior de la organización es un insumo clave para medir el desempeño de la organización ya han sido confirmados (Castillo & Vargas 2009).

La evolución siguió cambiando el significado de desempeño llegando a considerarlo un concepto multidimensional, el cual cuenta con tres dimensiones importantes que son productiva, estructural y humana y a su vez se consideran tres orientaciones para su valoración: la eficacia, entendida como el alcance de los logros propuestos; la eficiencia, al aprovechar los recursos limitados con los que cuentan para su cumplimiento y, por último, la capacidad propia para la transformación de sus recursos y capacidades (Parra & Calderon 2013).

La dimensión productiva es la primaria y desde la formación es la encargada de la preparación para sus diferentes usos, como lo son la mejora del desempeño y de la calidad; la

eficiencia se determina por la reducción de costos en la medida que se mejora la relación capital-trabajo; la eficacia a su vez es considerada en función de la satisfacción de los grupos de interés, y por último la capacidad que es la encargada de generar la productividad. La segunda dimensión es la estructural que se centra en el logro de los objetivos de una organización, las mejoras del diseño organizacional y la adaptabilidad, su eficiencia se fundamenta en sistemas de coordinación y control; su eficacia es orientada al logro y alcance de los objetivos como indicadores de gestión de desempeño; y la capacidad central esperada es la adaptación, autonomía y flexibilidad del trabajador en un entorno cambiante. Y por último se encuentra la dimensión humana, que se basa en habilidades técnicas, de identidad y de liderazgo; su eficiencia es la encargada del mejoramiento de habilidades técnicas, las cuales se refieren al conocimiento o competencias respecto de una materia o tema determinado; su eficacia está fundada en sólidas relaciones interpersonales fruto de la confianza y del compromiso, se verá en identidad de sus integrantes y la capacidad de liderazgo y de manejar un buen trabajo en equipo (Parra & Calderon 2013).

Al poner en práctica estas dimensiones con sus diferentes orientaciones, se podrán obtener efectos sobre varios focos del desempeño, por ejemplo, cuando la formación se mira como una respuesta a la eficiencia organizacional, tendrá diferentes resultados sobre los tipos de desempeño, desde lo productivo mejorará la estructura de costos, desde lo estructural tendrá efectos importantes sobre la calidad y desde lo humano aumentará la capacidad técnica de los trabajadores. Si la formación se orienta a la eficacia organizacional aumentará la productividad desde la perspectiva productiva, incrementará los resultados para todos los grupos de interés desde lo estructural y desde lo humano se podrá mejorar el desempeño integral. Por último, si se apunta al desarrollo de capacidades, pensando en lo productivo, se avanzará en la formación de competencias laborales, por la parte estructural se incrementará

la identidad y el compromiso y se crearán capacidades dinámicas de innovación y cambio por la parte de la dimensión humana (Parra & Calderon 2013).

2.5 Pymes

Según la OIT, no hay una única definición que pueda englobar todos los aspectos de lo que es una pequeña o mediana empresa, o las diferencias entre empresas, sectores o países con distinto grado de desarrollo. En Colombia el Capítulo 1, Artículo 2 de La Ley 590 del 10 de julio del año 2000 (Ley Pyme) define las Pymes como “micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana”, que responda con los siguientes parámetros definidos en la tabla 1 donde se clasifican de acuerdo al número de empleados y al valor de los activos, en términos del salario mínimo mensual legal vigente. (Propiedad de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C 2000)

TABLA 1. Clasificación según el tipo de empresa en Colombia.

Tipo de empresa	Planta de personal	Activos totales en salarios mínimos mensuales vigentes
Mediana	51-200	5.001- 15.000
Pequeña	11 – 50	501 – 5.000
Microempresa	Hasta 10	Inferior a 500

Fuente: Ley 905 de 2004.

Como muestra la tabla 1 una mediana Empresa: Es aquella que cuenta con una planta de personal entre 51 y 200 trabajadores y activos totales con valor entre 5.000 y 17.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Pequeña Empresa: Se considera la empresa con una

planta de personal entre 11 y 50 trabajadores. El valor de los activos totales se ubica en un rango entre 500 y 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Microempresa: es aquella que cuenta como una planta de personal de hasta 10 trabajadores y activos totales de un valor inferior a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes (Araujo, Guerrero, & Maldonado 2015).

Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) constituyen una parte fundamental en la transformación política y económica en países en vía de desarrollo, pues componen elementos clave para generar senderos de desarrollo exitosos y cambios en el perfil de especialización externa. La importancia de las Pymes en la economía se basa principalmente en: asegurar el mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra, favorecen y reducen las relaciones sociales a términos más personales, presentan mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura, debido a que desarrollan un menor volumen de actividades, las Pymes poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores (Milesi et al. 2007), uno ejemplo a esto como lo explica Diego Puyana (2009), el director del centro de investigación de la Escuela de Finanzas y Comercio Exterior de la Universidad Sergio Arboleda, las PYME generan más del 50% de empleo nacional, lo que significa el 36% de valor agregado industrial, 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país, lo que demuestra que tiene una gran importancia y un gran potencial de crecimiento.

Debido al entorno de intensa competencia que viven las empresas se ven obligadas a mantener, incluso aumentar, la participación en el mercado, por medio de una constante innovación de productos y procesos de producción, así como de sistemas de producción flexible, para responder rápidamente a los cambios en el entorno, poniendo mayor énfasis en la reducción de costos y en el aumento de la productividad, la búsqueda permanente de nichos de mercado y el impulso a la mano de obra calificada, todo ello con el afán de

insertarse al mercado global. (Saavedra 2011). Sin embargo las Pymes son empresas que no cuentan con herramientas suficientes para establecer una estructura financiera y de costos que faciliten los procesos de toma de decisiones. Estudios desarrollados por el Departamento Nacional de Planeación (DPN) determinan que las Pymes tienen una serie de características que limitan su desarrollo, tales como la baja capacidad de innovación, escaso uso de tecnologías de información y comunicaciones y el limitado acceso a recursos financieros (Conpes 3484 de 2007).

2.6 Desempeño de las Pymes en Colombia

El sector de las Pymes se ha convertido en un objeto del conocimiento de gran interés para algunos sectores económicos, gubernamentales y educativos del país debido a su alta contribución en el crecimiento y desarrollo económico y la generación de empleo (Villegas & Toro 2010). Por estas razones las empresas últimamente han venido enfocándose en adquirir, un desempeño superior, que es conocido como el logro de sus metas frente a otras empresas similares en el mismo tipo de negocio para así poder alcanzar mejores objetivos; y una ventaja competitiva, que ha empezado a generar una rivalidad en los sectores productivos y en los mercados de los países. Para esto es necesario que las empresas tenga una relación directa con los factores de innovación y sofisticación de negocio. (Montoya et al. 2010)

Colombia es un país cuya economía se soporta en empresas de pequeña escala. Según Mipymes. Portal Empresarial Colombiano (2012) existen alrededor de 1.330.085 Pymes registradas que generan más del 70% del empleo y más del 50% de la producción bruta de la industria, el comercio y los servicios. El 87% de las pequeñas y medianas empresas en Colombia tienen seis o más años de haber sido creadas, pero a pesar de ello la crisis económica también las ha golpeado reduciendo el volumen de sus ventas y utilidades (Manay & Melina 2012).

Además su distribución en diferentes áreas se concentra en el comercio, con un 54,66%, servicios con un 31,60%, industria con un 12,22% y otros con un 1,52%. En cuanto a los sectores que impactan, están los servicios con un 37%, seguido del comercio con un 34%, la industria con el 22%, y el sector agropecuario con un 7%. Con respecto a su ubicación geográfica, se concentra la mitad en Bogotá con el 50%, seguida de Medellín con el 13%, Cali el 11%, Barranquilla el 5% y Bucaramanga el 4%. Los sectores con mayor crecimiento en las Pymes son las cajas de compensación y el turismo, seguidos de la ganadería y los alimentos; los sectores que no han tenido ningún cambio han sido los abonos, los fármacos y el tabaco. Lo que quiere decir que las Pymes más competitivas en el mercado han sido el turismo, productos cárnicos, restaurantes, vehículos y construcción con un 34%. Las Pymes que han tenido ventas y utilidades decrecientes se encuentran el comercio minorista de alimentos, las bebidas y el tabaco, los licores, las droguerías, las confecciones, los productos e insumos agrícolas, y el cemento con el 28% (Montoya et al. 2010).

A la vez se muestra el continuo cambio al que se enfrentan las Pymes en cuanto a la economía mundial y los procesos de globalización. Para afrontar este cambio plantean que las empresas requieren una adaptación más rápida a las exigencias del entorno para sobrevivir en el comercio internacional (Tabares 2012). Pero en Colombia las pymes presentan dificultades para aumentar sus exportaciones, como la falta de conocimiento de los mercados extranjeros, las dificultades de acceso a recursos, la falta de canales, la ausencia de apoyo estatal, la baja productividad y el bajo volumen producido, que hacen que estas no estén preparadas para enfrentar procesos de exportación (Amézquita 2007).

Un estudio realizado muestra el desempeño de las exportaciones de Colombia, Chile y Argentina. Se identificó con esto que Chile cuenta con las exportaciones más altas, con un coeficiente del 36%, seguido por Argentina (25%) y por último Colombia (21%). El índice de apertura también señala que Chile está más expuesto al comercio internacional (70%),

seguido por Colombia (44%) y Argentina (39%). Hay que tener en cuenta que las pymes generan una proporción reducida de las exportaciones industriales en los tres países considerados. En ese marco destaca el caso de Chile, cuya participación relativa alcanza al 15% y supera el registrado en Argentina (11%) y Colombia (9%). Sin embargo, este grupo de pymes exportadoras incluye una elevada proporción de las empresas que participan en el comercio exterior: 34% en Argentina, 46% en Colombia y 58% en Chile (Milesi et al. 2007, pág. 29). En las PYMES colombianas el mercado de sus productos es nacional de forma abrumadora y apenas marginalmente exportan. De 1.330.085 Pymes en las cinco principales ciudades, sólo 29% de las industriales exporta 9% de las de servicios y 6% de las de comercio (Amézquita 2007).

Todos estos inconvenientes que presentan las pequeñas y medianas empresas dentro y fuera del país son generados principalmente por su corta duración y su alta tasa de mortalidad, además de la inseguridad general prevaleciente en el país como consecuencia del agudo conflicto interno. Un diagnóstico realizado por expertos muestra que este conflicto afecta profundamente las diversas dimensiones que entran en la determinación de la competitividad (Montoya et al. 2010).

Además de estos conflictos internos, también enfrentan varios obstáculos para su desarrollo, entre ellos: problemas de acceso a los mercados, barreras tecnológicas y dificultades para obtener créditos. En términos de operación interna, presentan desconocimiento de las necesidades de los clientes y de las tendencias del entorno, ausencia de planeación de la estrategia y de su despliegue, se maneja un enfoque reactivo en el actuar, se desconoce la dimensión de los procesos y las relaciones entre ellos. Existe gran número de actividades sin valor para el cliente. Presentan niveles de productividad inferiores a estándares internacionales, no hay conciencia del papel que juega el trabajador en la producción y eficiencia de la empresa, poca o nula capacitación, escasas condiciones para

que el trabajador libere el potencial humano, ausencia de sistemas de indicadores, confiables, para: definir objetivos y metas, monitorear el logro de los mismos, y tomar decisiones con base en datos y hechos (Pérez et al. 2011).

Actualmente, los gerentes de las Pymes, se están enfrentando a grandes desafíos, ya que no basta con tener habilidad, agilidad y calidad en el desarrollo de su trabajo para competir con éxito; es necesario desarrollar nuevas competencias y estrategias de negocios (Fonseca 2012).

Es por esto que en el caso de las pymes colombianas se hace necesario el surgimiento de nuevos paradigmas que obedezcan a la velocidad que requiere el mercado contemporáneo. Se necesita abandonar los viejos modelos de organización y evolucionar con respecto a las estrategias de comercialización y de producción. Y en el caso de exportaciones tanto las redes como los avances tecnológicos presentarán nuevas perspectivas para la internacionalización de la empresa, de tal manera que el elemento humano será determinante para saber esquivar las problemáticas del entorno. Los encargados de la toma de decisiones ocuparán una posición fundamental para introducir a la pequeña empresa colombiana en un escenario dinámico y cambiante como lo es el de los negocios internacionales. Una de las vías de desarrollo, para el caso de las pymes colombianas, será dejar de concentrarse en el mercado doméstico y seleccionar los productos y servicios adecuados, en el que las pymes encuentren un nivel de adaptación propicio con el consumidor internacional (Tabares 2012).

3. MARCO TEORICO

En este capítulo se mencionan los aspectos principales y la relación que existe entre la cadena de la cadena de suministro y el desempeño que esta tiene en el sector agroindustrial, entendiéndola como una herramienta que tiene la capacidad de integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas de una empresa en un entorno específico. Esto con el fin de dar una mirada a la importancia de la administración de la cadena de suministro, pues cada uno de sus procesos interrelacionados genera un aumento en el desempeño de una empresa.

3.1 Relación de la cadena de suministro con las Pymes

En la mayoría de países desarrollados o en vías de desarrollo hoy en día, las Pymes tienen un papel principal o fundamental en la generación de empleo y en el crecimiento económico, este a la vez constituye un elemento de relación territorial y social de primera dimensión (Perez 2003, pág. 61), es por eso que día a día las pequeñas y medianas empresas buscan tener una adecuada integración de cada uno de los eslabones y sistemas de la cadena de suministro cuyo objetivo principal es generar eficacia en las actividades operativas y de flujo de los recursos (Vickery et al. 2003), esto implica que a todas las actividades operativas de este tipo de organizaciones como implementar métodos de gestión más sofisticados (just-in-time), reducir los tiempos de ciclo y tiempos de respuesta generales, mayor demanda de los consumidores), la externalización de actividades de bajo valor agregado etc. (Gélinas & Bigras 2004), es elemental que la gestión con el cliente sea vital y evitar al máximo la demora de los materiales y no se presenten problemas de cumplimiento tanto en cantidades como en calidad de los materiales (Dholakia & Kshetri 2004).

Es importante que las empresas y más las Pymes adopten la mentalidad de la cooperación, la dependencia mutua, la confianza, entre los eslabones de la cadena de suministro, pues esto logra que lleguen a impactar positivamente en el rendimiento de los productos, servicios, finanzas, y la información a través de sus proveedores y clientes (Pankaj et al. 2013).

Las Pymes tienen una integración logística que consiste en la implementación de mecanismos para garantizar la fluidez de los flujos físicos y de información, la exactitud de la información, y la aplicación de las decisiones dentro de la cadena de suministro. El fenómeno de la integración logística está creciendo en importancia para un número de razones. En primer lugar, el uso de enfoques parciales a la logística problemas aumenta el potencial de inconsistencia en el proceso de toma de decisiones. En segundo lugar, no es posible ejercer el control general de la actuación de considerar las soluciones locales solo. En tercer lugar, algunas de las estrategias competitivas más avanzadas no se pueden aplicar si no se toman la cadena logística en su conjunto (Gélinas & Bigras 2004).

Las consecuencias de las decisiones estratégicas relacionadas con la logística se han vuelto cada vez más difícil de juzgar, en parte debido a los muchos transportes diferentes, distribución, suministro, y las opciones de producción, sino también por el análisis complejo necesario para identificar las mejores secuencias de decisiones y la cantidad prácticamente ilimitada de información para ser procesada. La dificultad reside en gran medida en el hecho de que el espacio ocupado por las cadenas logísticas ha aumentado considerablemente y se ha vuelto mucho más compleja, no sólo por la globalización económica, sino también por una serie de otros factores (Landry 1990). Sin embargo las pymes tienen unas características que limitan su desarrollo, como lo son la poca capacidad de innovación, escaso uso de tecnologías de información y comunicaciones y el limitado acceso a recursos financieros. Para poder disminuir las barreras que tienen las pymes es la implementación de las cadenas de

suministro siendo esta un área estratégica de negocio importante donde se analizan en cada subproceso que la compone, aquellos elementos que no le dan valor agregado a la organización y en donde se evalúa la calidad de los controles efectivos que permitan monitorear los aspectos críticos de la empresa. (Sistema económico latinoamericano y del Caribe 2008).

A su vez el éxito competitivo de las pequeñas y medianas empresas también depende de tres cosas, primero el buscar lazos estrechos con los proveedores para así lograr un beneficio en estas, reduciendo los costos de una mala calidad y de abastecimiento, satisfaciendo las necesidades del cliente y logrando ser más competitivas en el mercado.(ONUDI 2014).

Hay que tener en cuenta que las Pymes deben de mejorar la capacidad de reacción a los imprevistos del mercado, las entregas de productos, el cumplimiento de los plazos de producción y la disponibilidad de los productos en inventario. Esto se puede lograr en la gestión de abastecimiento con acciones de mejora como lo son: las entregas de productos del proveedor al cliente, los requisitos del momento y el lugar de suministro, especificaciones del producto, cantidades, calidades etc. La aplicación del Just in Time (JIT) a la relación de la organización con los proveedores, es un suministro a tiempo y con un menor costo, un aumento de la calidad y un incremento de la seguridad derivado del cumplimiento de los tiempos de entrega. (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 2007)

Segundo depende de la capacidad para producir lo mismo a un costo aceptable para el cliente, mediante el uso de mejores insumos con calidad y a un valor menor, optimizando la contribución del talento humano de acuerdo a cada una de las competencias de cada proceso, formulando niveles óptimos de inventario y el control de terceros en algunos procesos (Vergara 2007).

Por lo anterior las Pymes, deben durante su proceso de producción evaluar y estandarizar algunas actividades para dar una respuesta efectiva y una ventaja competitiva frente al

mercado. Para poder optimizar las labores de producción hay una serie de prácticas, que aplicadas adecuadamente a las diferentes empresas pueden ayudar, como lo son: el Just in Time (JIT), que está dirigida a la producción para que ésta se optimice. Theory of Constraints (TOC), que consiste en averiguar qué elementos ralentizan el proceso productivo y tratar de que mejoren su capacidad para mejorar y acelerar todo el proceso. Materials Requirements Planning (MRP), que proporcionan un análisis de los requerimientos de material y/o recursos para producción. SMED (Single Minute Exchange of Die), que busca que el inicio de la producción no deben durar más de diez minutos, para incidir así de manera directa en la minimización de los costes de producción. (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 2007)

Y por último también depende de la distribución que es una de las variables claves para lograr el éxito, ya que en un entorno tan competitivo ya no solamente el cliente pide productos de calidad y de buen precio, sino también una cadena de distribución efectiva que garantice los plazos de entrega y el cumplimiento de las condiciones pactadas (Pymes Emprendedores 2010).

Además se han dado nuevos entornos de negocio en los mercados actuales, como los son el 3PL (Third Party Logistics) y el 4PL (Forth Party Logistics), que conforman una integración de la Cadena de Suministro aportando soluciones más globales que distan bastante de la subcontratación tradicional. Este intento por optimizar el transporte no sólo ayuda a la empresa a tener una mayor flexibilidad, a mejorar sus tiempos de entrega o mejorar la calidad de su servicio, sino también a reducir el coste del transporte. Así mismo existen prácticas que pueden ayudar a la empresa a mejorar las labores propias del proceso de distribución, como lo son: la creación de una zona de carga y descarga rápida en la empresa. El uso de la técnica cross-docking, que no sólo beneficia y libera la carga de las actividades propias del almacén, sino que también agiliza los tiempos de carga y descarga, mejorando el transporte. El

aprovechamiento de los retornos vacíos. Y la optimización de rutas y el uso de GPS (Sistema de Posicionamiento Global), que busca adecuarse a las necesidades de la empresa ayudando a sacar la mayor eficiencia a las rutas de transporte. (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 2007)

3.1.1 Modelos de la cadena de suministro en las Pymes

La tercerización es un modelo estratégico de la gestión de la cadena de suministro en donde su enfoque le permite delegar en un agente externo la responsabilidad operativa de procesos o servicios que previamente se llevaban a cabo en la empresa (Ovalle & Forero 2012). Según estudios realizados anteriormente, en América Latina el promedio de tercerización de los procesos logísticos es de un 42%; Europa tiene niveles de tercerización logística de más del 90% de todos sus procesos (incluyendo almacenamiento y transporte), mientras que los Estados Unidos tiene un 80% y Asia en alrededor de un 85%. Esto ha hecho que empresas especializadas en tercerización adquieran un papel importante en las Pymes, porque por medio de su conocimiento y de su experiencia, han empezado a delegar a expertos sus procesos logísticos, reduciendo costos, optimizando la administración de la cadena de abastecimiento y mejorando el servicio (Perez 2010).

La tercerización se caracteriza por generar una estrategia competitiva en cada uno de los mercados. (Rothery & Robertson 1996). Las ventajas de aplicar este modelo en la cadena de suministro según Sharma & Patricia (2009), es que se evidencia una notable solución para un ahorro de costos en cada uno de los procesos que involucra la cadena de suministro como costos logísticos, locativos manejo de inventarios, mano de obra etc. Otra de las ventajas de tercerizar es una mejora en los tiempo es de entrega y las posibilidades de innovación en asociación con sus proveedores (Lonsdale & Cox 2000). Estos beneficios han permitido que a

través del tiempo las cadenas de suministro lleguen a tercerizar sus procesos generando una competitividad necesaria para sobresalir en el mercado. (Ovalle & Forero 2012)

Las desventajas de aplicar en una cadena de suministro este tipo de modelo de tercerización es “la pérdida de control total o parcial de factores tan relevantes como la mano de obra, el know how de los productos o procesos, la calidad de los productos y el criterio de elección de los insumos que adquieren las empresas tercerizadoras para la realización de los productos o procesos”. (Ovalle & Forero 2012)

Según Lozada (2008) el involucrar personas externas a la organización, a realizar tareas propias de la empresa hace que se dificulten múltiples procesos como el retraso en el cronograma de operaciones logísticas, dificultad de integrar herramientas informáticas, establecer tiempos de entrega de servicio o producto, flexibilizar procesos para estar abiertos al cambio.

En un principio se entiende que la cadena de suministro está fragmentada, es decir, cada uno de sus eslabones operan como sistemas diferentes con conexiones limitadas entre sí donde el abastecimiento, la distribución y la producción no se encuentran entrelazadas. Ante esto, cada una de las partes tenía que analizar los requerimientos y restricciones de los otros para poder desarrollar bien un producto. Por esta razón la incertidumbre crea una nueva tendencia que logra combinar cada una de las partes de la cadena y hacer una unificación con una interfaz de usuario común, llamándolo entonces como el segundo modelo de la cadena de suministro, proceso unificado. (Barilari 2013).

Por lo anterior, la dificultad que presentaban la unificación de los sistemas y la falta de unión entre las partes de la cadena de suministro, surgieron nuevos modelos iterativos que trabajan adecuadamente con niveles altos de riesgo. Tal es el caso del Proceso Unificado propuesto por IBM, que incluye prácticas claves y aspectos relacionados a la planeación estratégica y administración de riesgo (Santiago Zaragoza 2013).

Es por esto, que la cadena de suministro unificada o integrada se relaciona con la propiedad y el control de los procesos productivos hacia atrás o hacia adelante en la cadena. Así, la integración vertical hacia las fuentes de aprovisionamiento se refiere a la habilidad de una empresa de producir internamente las materias primas, materiales e insumos que podría adquirir a terceros, mientras que la integración vertical hacia el mercado o integración de avance busca la integración de todas las áreas hasta llegar al cliente (Villarreal 2003).

Este nuevo modelo de optimización ayuda a las empresas a minimizar los costos combinados de fabricación e inventario matriz, sin sacrificar el servicio. A su vez, permiten a los usuarios examinar todos los factores que contribuyen a los costos de producción e inventario, como tiempos de ciclo y niveles de existencias, costos de transición de línea de producción, intercambios de inventario, etc. (Jakovljevic 2006)

De igual forma, los procesos de unificación en la cadena de suministro proporcionan muchos beneficios, como es el caso del aumento de los márgenes, logra mantener una perspectiva innovadora, y aumenta la capacidad de trabajar con una variedad de vendedores. Este proceso unificado puede ser aprovechado para abastecimiento, para obtener las materias primas en cualquier parte por medio de múltiples sistemas integrados. A su vez, cumple con el objetivo de tener una visión única de las órdenes de compra en todos los ángulos permitiendo con esto tener una cadena de suministro totalmente en red. Para las Pymes, el objetivo final es garantizar que la mercancía o el inventario se muevan sin problemas y las operaciones de punto a punto tengan un lugar entre las partes interesadas sin obstáculos financieros u operativos. (Garland *et al.* 2014)

Sin embargo, este modelo presta más atención a las tecnologías de la información que a la calidad de los datos y a la veracidad de los mismo, los beneficios sobre la inversión son difíciles de medir, los costes son difíciles de cuantificar y a su vez posee un riesgo grande en la innovación de tecnología, ya que es un factor clave para la integración. Por último, al

intervenir en los múltiples departamentos, los proyectos de cadena de suministro necesitan un liderazgo fuerte, es decir, que sea capaz de actuar para eliminar esos puntos de desunión (Monterroso 2002).

3.2 Eslabones de la cadena de suministro en el sector agroindustrial

En las empresas, muchas de las operaciones para el desarrollo de productos están diseñadas para maximizar recursos y disminuir los costos con poco análisis de las capacidades de inventario y de distribución. Esto conlleva a que la organización no tenga un plan organizado para todas las áreas de la compañía. Por lo anterior, las empresas tienen la necesidad de buscar un mecanismo a través del cual estas diferentes funciones se pueden integrar en forma conjunta y esto se logra a través de la gestión de la cadena de suministro, como una estrategia mediante la cual se puedan lograr dicha integración en forma exitosa. Por su parte, la gestión de la cadena se observa típicamente en las empresas que están integradas verticalmente, en la que todo el flujo de material es propiedad de una sola empresa, y aquellas en las que cada miembro del canal funciona independientemente. Por lo tanto, la coordinación entre los distintos actores de la cadena es la clave para su gestión eficaz (Rodríguez & Reatiga 2013).

“El sector agroindustrial es uno de los que requiere mayor atención para la generación de altas capacidades de integración en sus cadenas de suministro, por las características mismas de salud y seguridad requeridos por los consumidores, esta se extiende desde los procesos genéticos, pasando por los cultivos, los productores, procesadores, los distribuidores hasta el consumidor final” (Da Silva et al. 2013)

En cuanto al término Agroindustrial, se expone que el sector agrario se convierte en un eslabón intermedio entre sectores que producen insumos y los que procesan materias primas agrícolas, donde se señala la atadura del sector primario a las imposiciones del sector

industrial en cuanto a precio sin posibilidad de discusión, para hacerse de materia prima como así también a las condiciones de la misma agroindustria al exigirle tipos y normas de los productos agrícolas que adquiere. De ahí deviene, que, el concepto de industrialización de la agricultura que utiliza no sea otra cosa que la subordinación de la agricultura a la industria (Farroni 2013).

Por lo anterior, las empresas productoras del sector agrícola, han sufrido los impactos de la globalización y apertura económica, probablemente es el sector que más esfuerzos ha hecho y aún deba hacer por mejorar sus niveles de productividad encausados a incrementar su competitividad, Esfuerzos como la inclusión de los clusters como integración logística de la cadena de transformación ha mostrado sus bondades (Mendez & Piazon 2012).

Sin embargo, la modernización que otras empresas de la agricultura han desarrollado y la mejora de la producción, han aportado una contribución al desarrollo económico buscando lograr desarrollar una agricultura competitiva, economizar capitales y medios de producción, favorecer a ciertas producciones para disminuir Las importaciones y fomentar las exportaciones y proporcionar a la industria las materias primas que necesita o al consumidor los productos alimenticios que desea (Gazalis 2008).

Por otra parte, la Cadena Productiva Agroindustrial, se presenta una red de compañías que realizan funciones de suministro de materiales, transformación de estos materiales en productos intermedios o acabados y la distribución de estos productos acabados para los clientes. Las cadenas productivas agroindustriales se manifiestan como cadenas de suministro, que no están descritas por una sola secuencia lineal; el producto no sigue una línea directa entre el productor y cliente final, en ella pueden existir saltos entre actores, haciendo más compleja su modelación donde el productor provee directamente al mayorista y a la industria, en cambio, el detallista recibe productos frescos del productor y alimentos procesados de la industria agroalimentaria. Esta secuencia puede llegar a variar incluso de

producto en producto, haciendo que la construcción de los modelos de cadena se haga de formas diferentes e independientes, y también pueden variar según el tipo de cultivo perecedero o no perecedero. Debido a la complejidad es necesario simplificar los eslabones de la cadena optando por emplear variables que resuman otras variables, por ejemplo, un alto rendimiento de producción por hectárea del agricultor puede ser sustentado por las condiciones tecnológicas, equipos y herramientas adecuadas, buen manejo del producto en pos-cosecha y condiciones adecuadas del medio ambiente (Salazar et al. 2013).

En cuanto al abastecimiento en el sector agroindustrial, existe una relación estrecha y evidente en él, ya que de esta actividad depende gran parte o a totalidad del funcionamiento correcto de un programa determinado para la obtención o adquisición de materia prima para ser procesada para la creación o desarrollo de un nuevo producto, y así cumplir con la demanda actual y planeada (García 2006).

De igual manera, el sector agroindustrial puede conseguir insumos de distinta manera, por ejemplo, en el mercado abierto, a través de la integración vertical o bien con relaciones contractuales entre las que destacan la agricultura por contrato, los contratos de compraventa o los contratos de trabajo (Farroni 2013).

En la agroindustria la producción se define como “el proceso que transforma los bienes adquiridos en productos terminados para satisfacer la demanda actual y la pronosticada”. Lo que significa, que estas empresas dedicadas a la agroindustria aplican un modelo de gestión de producción organizado que tiene como objetivo la entrada, transformación y salida de un producto (Acero 2011). Esta se realiza en gran parte sobre la base de la fuerza de trabajo familiar, siendo la familia no solo el eje de referencia simbólico y social, sino el mecanismo a través del cual se organiza la producción, además es una de las características más representativas para determinar un tipo de producción de economía campesina, que es en este caso un elemento fundamental del sistema productivo (Bayona & Muños 2009).

Para la producción es muy importante cumplir la demanda requerida con una buena calidad, por lo cual esta debe de tener unos controles y unas planificaciones adecuadas para que mantengan su nivel óptimo. Cabe decir que es fundamental para las empresas garantizar sus productos con una buena calidad para así poder cumplir con las necesidades de sus clientes (Gestion y Administracion 2002).

Para el sector Agroindustrial, la producción se refiere a una relación basada en acuerdos de asociación, donde se comparte la responsabilidad de aportar recursos en la producción. O en una producción individual donde el cultivo es manejado solo por un individuo (Bayona & Muños 2009).

En cuanto a la distribución, adquiere relevancia por su carácter estratégico en el crecimiento económico de un país y constituye uno de los elementos necesarios, dada su potencialidad, para interconectar espacios. Es decir, los modos de organización empresarial marcan de manera diferencial, la dinámica y el comportamiento de los actores y de los lugares que buscan destacarse y competir con rasgos diferenciales. Por lo anterior, la infraestructura se transforma en un medio de apropiación del territorio que determina, además de la competitividad mencionada y la instalación y el posterior incremento poblacional o de nuevos emprendimientos económicos (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) 2010).

Al mismo tiempo, innumerables estrategias son utilizadas desde los estamentos de poder para hacer competitivos los lugares, las empresas o los sectores económicos, tal el caso de los transportistas de otros países que reciben subsidios o pagan menos impuestos. Otro tanto ocurre con la producción de cereal pues distintos estados subsidian, disminuyen los impuestos, promulgan leyes de protección u ofrecen líneas de crédito ventajosas para las actividades del campo (Santarelli 2004).

Por otra parte, la distribución en el sector agroindustrial se define en cinco canales de distribución para llevar el producto hasta el consumidor final. En primer lugar, sería el del acopiador al mayorista y luego al detallista. El segundo canal sería del proveedor al mayorista y del mayorista al supermercado. El tercer canal del productor al supermercado, el cuarto canal del mayorista a la agroindustria y el último canal sería del productor a la agroindustria (Rodríguez & Reatiga 2013).

3.3 Relación del desempeño y la cadena de suministro en el sector agroindustrial

Desde principios de 1990, las empresas de fabricación en el mundo han puesto en marcha una estrategia de producción ajustada para aumentar su desempeño y competitividad (Mefford & Bruun 2004). La Gestión de la cadena de suministro se ha convertido en uno de los métodos más populares para mejorar la competitividad de las empresas en la actualidad. Las empresas deben tener un pensamiento estratégico claro para organizar eficazmente actividades, recursos, comunicaciones y proceso (Boyer & Zhao 2009). Esta idea la apoya el autor (Teece et al. 1997) explicando el desempeño de una cadena de suministro como una herramienta que tiene la capacidad de integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas que puedan tener la cadena a los cambios de un entorno específico.

Cada vez más los mercados exigen costos bajos, alta calidad de productos y eficiencia en los tiempos de entrega. Una adecuada gestión dentro de la cadena de suministro debe ir perfilada hacia la entrega de productos de alta calidad, al precio justo y en el lugar correcto. Lograrlo implica que proveedores, fabricantes y vendedores, apliquen constantemente reingeniería en sus procesos funcionales y se implementen estrategias de colaboración a lo largo de la cadena de suministro. El desempeño de una cadena de suministro depende fuertemente de la cola de sus miembros que la integran. Por consiguiente, las compañías hoy en día están realizando esfuerzos mancomunados en lograr ventajas competitivas, a través de

la implementación de la estrategia de colaboración a lo largo de la cadena logística, aprovechando recursos y conocimiento de proveedores y clientes, así como coordinar e integrar el flujo de productos e información a lo largo de la cadena de suministro (Montoya et al. 2011)

Además identificó cuatro criterios de desempeño relacionados con la puesta en marcha de una filosofía de la gestión de la cadena de suministro entre los que se incluye calidad, costo, tiempo y flexibilidad. Posteriormente se añade la innovación como indicador del desempeño de las empresas que trabajan bajo el concepto de la cadena de suministro. En el 2008 se agregan los constructos de servicio (rapidez de entrega y fiabilidad) y la mejora continua. En base a lo anterior, se propone que el desempeño competitivo en costos, flexibilidad, calidad y capacidad de innovación dependa de las prácticas de la gestión de la cadena de suministros (Carlos et al. 2014).

Por consiguiente, para incrementar el desempeño en los criterios competitivos anteriormente mencionadas, se deben realizar acciones de mejora en: reducción de costos, mejoramiento de calidad, reducción de ciclos de fabricación y plazo de entrega.

Principalmente, es preciso intervenir el sistema físico de transformación por medio de un cambio en la distribución en planta, con el objetivo de mejorar su desempeño, es decir, mejorar la capacidad productiva con los recursos disponibles. En el caso de la calidad, la solución implica bajar la tasa de productos defectuosos. Y para el caso de las entregas, se hace necesario el desarrollo de un programa de mejoramiento de la eficiencia para la distribución (Solano et al. 2012).

En cambio en el artículo “Gestión cadena de abastecimiento - logística con indicadores bajo incertidumbre” se afirma que una vez que las empresas identifican los mercados, deben recoger la información más importante sobre los mismos, que permita entender el grado de respuesta al mercado y guiar el comportamiento de la cadena de suministro. Para ello, las

empresas deben realizar medidas del desempeño en tres categorías: eficiencia interna, flexibilidad a la demanda y desarrollo de productos (Aragon et al. 2010).

Además se considera que es posible utilizar la lógica para resolver situaciones complejas en cadenas de suministros analizando el desempeño de sus integrantes, y desarrollando una metodología para analizar y monitorear el desempeño de los proveedores en una cadena de suministros, basado en los criterios de calidad de producto y tiempo de entrega. La implementación de un sistema de indicadores de desempeño para el control de la gestión en cadenas de abastecimiento, debe estar soportada en sistemas de información confiables que faciliten la toma de decisiones en forma oportuna, especialmente cuando se trabaja con estrategias de coordinación colaborativas para la disminución de la incertidumbre (Aragon et al. 2010).

Para el caso del sector agroindustrial, el factor clave que determina la gestión en las cadenas de suministro son los requisitos por parte del cliente, ya que, las cadenas de suministro se orientan a satisfacer directamente las órdenes de los clientes o a anticipar la demanda futura. Por lo anterior la dinámica de los mercados ha hecho que las empresas del sector agroindustrial se adapten a diferentes configuraciones al mismo tiempo, para lograr sostenerse en redes altamente dinámicas con diferentes modos de cooperación, control y coordinación. Estas dinámicas facilitan la gestión de las cadenas de suministro en el sector agroindustrial, porque tienen por objeto responder a las necesidades de la demanda para obtener, con mayor eficiencia, una ventaja sostenible sobre la competencia. No obstante, para responder a la demanda es necesario conocer los recursos y competencias desde la oferta, con los cuales generan nuevos recursos y soluciones. Este proceso debe estar alineado no solo con el tipo de producto y su ciclo de vida, sino además con las expectativas de los clientes, sin perder valor. Es por esto que es necesario pensar la gestión de la cadena de suministro en

forma sistémica, pues su comportamiento no puede verse desde un solo eslabón, sino que debe asociarse a la relación de todos los elementos (Viancha 2014).

4. CONCLUSIONES

Es evidente que las Pymes del sector agroindustrial, buscan día a día mejoras prácticas y replantear esfuerzos que logren mantenerse en la competencia de mercados a los que están enfrentados. Las estrategias de estas pequeñas y medianas empresas son cada vez más notorias, y es así como en los últimos años se le ha otorgado una mayor importancia a la generación de estrategias que le permitan a una compañía competir y abastecer la demanda del mercado, transformando los procesos internos que permitan conseguir el alto posicionamiento al que se desea llegar. Es así como crece día a día la atención para implementar estrategias que permitan mejorar procesos, donde la cadena de suministro comienza a ser un punto fundamental para generar estos cambios. El desempeño de la cadena de suministro como lo exponen varios autores citados en el texto deben conectar, optimizar y coordinar todos los actores que influyen y hacen parte de la cadena de suministro como lo son, proveedores, distribuidores , productores y flujos de información.

En este trabajo se apoyan las ideas expuestas en autores citados como Cohen Wesle, Montoya Torres, Daniel Levinthal entre otros, pues sus afirmaciones concluyen que la cadena de suministro es un elemento coordinador y su objetivo es operar de forma competitiva y productiva, enfocándose en los deseos del cliente. Esta administración se fundamenta en un conjunto de procesos que permiten alcanzar los objetivos para la satisfacción del mismo, agregándole valor, buscando aumentar la productividad y competitividad en la cadena de suministro.

La correcta implementación y administración de una cadena de suministro hace que las empresas colombianas de dicho sector otorguen una mayor importancia a los macro y micro procesos que esta representa. El adecuado funcionamiento y armonía en los eslabones de la

cadena de suministro dan notables beneficios a una compañía como lo son la disminución de tiempos muertos, reducción de costos, etc. permiten a las empresas alcanzar un mayor nivel de competitividad y aumentar sus ganancias.

Impulsar a una organización a tener un mejor desempeño en la cadena de suministro implica aplicar en sus procesos, modelos que los impulsen a crecer como lo es la tercerización, pues esto le permitirá a las Pymes desarrollar ventajas competitivas, desarrollar nuevos vínculos, reducir costos operacionales e invertir en actividades esenciales, obteniendo así una optimización en todas las funciones de la empresa.

Consideramos que a partir de este trabajo investigativo, se hace necesario que en las empresas colombianas se siga dando una importancia mayor y aun así continúen en el esfuerzo de implementar mejores prácticas para lograr un adecuado desempeño de la cadena y también animar a las empresas que aún no ha implementado la administración de una cadena de suministro y a sus 3 eslabones que la componen, pues cada uno de estos procesos interrelacionados generan un aumento en el desempeño dando al cliente final un producto con valor agregado.

El óptimo desempeño de una cadena de suministro depende de la colaboración de todos sus miembros que la conforman, si alguno o varios miembros de la cadena no colaboran, el rendimiento global que se espera alcanzar a lo largo de la cadena no llegara a ser el esperado. Todos los autores mencionados en la investigación coinciden en que todas las organizaciones que posean una o varias cadenas de suministros, deben alinear las variables como calidad, costo, flexibilidad y tiempo que le permitan aumentar su desempeño y asegurar su éxito empresarial en un ambiente altamente competitivo.

Para concluir es primordial resaltar que una adecuada planeación de la cadena de suministro debe tener una mejora en el desempeño que presenta en cada uno de los eslabones que la conforman, pues permite crear un equilibrio en su mercado objetivo, como lo es el

sector agroindustrial que debe tener en cuenta factores como el tipo de territorio donde se desempeña, el tamaño de la mano de obra con la que cuenta, las formas de obtención de la materia prima o lugares de producción primaria, la tecnología con la que cuenta, la capacidad financiera que tiene la empresa entre otros, donde el tener claro estos factores se puede tener una mejoría en la administración de la cadena de suministro, pues los procesos de abastecimiento, producción y distribución continuaran enlazados y trabajando en conjunto para mejorar el indicador de desempeño de la misma.

5. RECOMENDACIONES

Por último, una vez terminada este trabajo de investigación, se considera pertinente continuar indagando sobre diversos aspectos relacionados con la administración de la cadena de suministro en el sector agroindustrial y es así como se propone para los futuros investigadores de esta investigación:

Realizar salidas de campo a pequeñas y medianas empresas para obtener mayor información de cómo es administrada la cadena de suministro y el estado actual de cada una de estas.

Extender los estudios expuestos en este trabajo de investigación profundizando las afirmaciones de los autores citados en este trabajo.

Se plantea la necesidad de investigar el tipo de administración que realizan las empresas agroindustriales en cada uno de los eslabones de la cadena de suministro.

Se requiere una investigación de estrategias o procesos que han aplicado las empresas para mejorar la administración de la cadena de suministro.

El desempeño de la cadena de suministro está relacionado con ejecutar técnicas o acciones que optimicen cada uno de los procesos que hacen parte del abastecimiento, producción y distribución, un modelo que aporta una optimización en estos procesos y un control más detallado es el outsourcing logístico. Implementar esta herramienta lograra generar más rapidez y eficiencia en la respuesta del mercado, puesto que el tercerizar las labores ayudaran a una notable reducción de costos.

REFERENCIAS

- Acero, M. (2011). *Las cadenas de suministro del sector Agropecuario y el TLC*. Obtenido de <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r48777.PDF>
- Amézquita Zárate, P. (2007). Efectos del TLC Colombia-EUA en las PYMES colombianas. *Análisis Económico*.
- Aragon Serna, M., Adarme Jaimes, W., & Zapata Cortes, J. A. (2010). Gestión cadena de abastecimiento - logística con indicadores bajo incertidumbre, caso aplicado sector panificador palmira. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*.
- Arango Serna, M. D., Perez Ortega, G., & Rojas Lopez, M. D. (2008). Modelización de los indicadores de gestión en la cadena de suministro. Una visión sistémica. *DYNA*, 19-28.
- Arango Serna, M. D., Zapata Cortes, J. A., & Gomez Montoya, R. A. (2010). Estrategias en la cadena de suministro para el distrito minero de Amaga. *Boletín de ciencias de la tierra*, 27-38.
- Araujo, R., Guerrero, L., & Maldonado, S. (s.f.). Proceso de entrega de fondos gubernamentales no bancarios a mipymes en Mexicali, Baja California, México. *Global de negocios*.
- Arroyo, G. (1980). Firmas transnacionales agroindustriales reforma agraria y desarrollo rural. 43-68.
- Barilari, F. (13 de 12 de 2013). *Enfasis Logística*. Obtenido de <http://www.logisticasud.enfasis.com/articulos/68592-la-ejecucion-integrada-la-cadena-suministro>
- Bastos Boubeta, A. (2007). *Distribución, Logística y Comercial*. Vigo: Ideas Propias.

- Bayona, N. M., & Muños, G. (2009). Estudio de la actividad agrícola como base para la comprensión de la dinámica socioeconómica de una comunidad rural en Fómeque, Cundinamarca. *Agonomia colombiana*.
- Becerra, F. (2008). *Gestion de la produccion: una aproximacion conceptual*. Universidad Nacional de Colombia, Unibiblof.
- Berenguer. (2006). Los modelos de excelencia que coexisten en el reino de la TI.
- Boyer, K., & Zhao, X. (2009). Supply Chain Strategy, Product Characteristics, and Performance Impact: Evidence from Chinese Manufacturers. *Decision Sciences*.
- Breitman, R. L., & Lucas, J. M. (1987). Planets: A Modeling System for Business Planning. *Journal Interfaces*, 94-106.
- Calderón, J., & Lario, F. (2005). Análisis del Modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. *Congreso de Ingeniería de Organización*.
- Cannella, S., Ciancimino, E., Framinan, J. M., & Disney, S. M. (2010). Los cuatro arquetipos de cadenas de suministro. *Universidad Business Review*, 134-149.
- Carlos Ornelas, C. E., Rodriguez Steffani, J. A., & Liquidano Rodriguez, M. (2014). Impacto de la gestion de la cadena de suministros sobre el desempeño competitivo de empresas manufactureras de aguascalientes Mexico. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 1396-1401.
- Castillo, C., & Vargas, B. (2009). El proceso de gestión y el desempeño organizacional una aproximación a la nueva gestión pública desde el ámbito de los gobiernos locales. 58-79.
- Chou, D., Tan, X., & Yen , D. (2004). Web technology and supply chain management. *Information Management y Computer Security*, 308-349.

- Cohen, M. A., & Lee, H. L. (1989). Resource Deployment Analysis of Global Manufacturing and Distribution Networks. *Journal of Manufacturing and Operations Management*, 81-104.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 128-152.
- Conpes 3484. (2007). Consejo Nacional de Políticas Económicas y Social . *Republica de Colombia*.
- Crone, S. (2013, abril). *Distribution and Logistics*. Obtenido de <http://www.distribucion-y-logistica.com/distribucion/definiciones/distribucion-definicion.html>
- Crous, A. (2013, 7 de noviembre). *Datateca*. Obtenido de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/256594/ARCHIVOS_256594/MATERIAL_L_ECCION_EVALUATIVA_2.pdf
- Cuevas, R. (1998). La competitividad en la Industria Alimentaria y la Educación de los tecnólogos de alimentos. *Asociación Guatemalteca de tecnólogos en Alimentos*.
- Da Silva, C., Baker, D., & Shepherd, A. (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Roma: Fiat Panis.
- Departamento Económico y Social. (1997). *Depositio de documentos de la FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/w5800s/w5800s12.htm>
- Dholakia, R., & Kshetri, N. (2004). Factors impacting the adoption of the Internet among SMEs. *Small Business Economics*.
- Díaz B, B. H. (2009). Requerimientos de costeo en las pymes.
- Díaz de Castro, E. (2003). *MHE*. Obtenido de http://www.mhe.es/universidad/administracion_empresas/diezdecastro/home/paginasdecastro.pdf

- Emprendedores, Pymes. (2010). *Cómo optimizar los procesos de logística y distribución*.
Obtenido de <http://www.pymeyemprendedores.com/articulos/como-hacerlo/como-optimizar-los-procesos-de-logistica-y-distribucion.html>
- FAO. (1997). *The State of Food and Agriculture*.
- Farroni, M. G. (2013). Contratos agroindustriales: a la búsqueda del equilibrio entre el sector agropecuario y la industria. *Revista Pilquen*.
- Fonseca Pinto, D. E. (2012). La prospectiva y el conocimiento de las TICs en las pymes del departamento de Boyaca Colombia . *Pensamiento y gestion* .
- García Cáceres, R. G. (2006, junio). *Scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v19n31/v19n31a08.pdf>
- García Valderrama, J. S., Gonzalez Cañas, S., & Realpe Cueto, T. P. (2002). Factores incidentes en la toma de decisiones en cuanto a las practicas logisticas en las Pymes del sector industria manufacturera del Norte del Valle de la Aburra . *Universidad de San Buenaventura*.
- Garland, M., Neaven, D., Saucier, T., & Bursa, K. (Diciembre de 2014). *Technology Solutions Guide*. Obtenido de <http://4rsystems.com/wp-content/uploads/2014/12/Dec-2014-Supply-Chain-Tech-Guide.pdf>
- Gaves, G. W., & Geoffrion, A. M. (1974). Multicommodity Distribution System Design by Benders Decomposition. *Management Science*, 822-844.
- Gazalis , M. (2008). El desarrollo agricola. 20-38.
- Gélinas , R., & Bigras, Y. (2004). The Characteristics and Features of SMEs: Favorable or Unfavorable to Logistics Integration? *Journal of Small Business Management*.
- Geoffrion , A. M., & Powers, R. F. (1993). 20 Years of strategic Distribution System Design: An Evolutionary Perspective. *Journal Interfaces*, 109.

- Gestion y Administracion. (2002). *Direccion y Gestión de Producción*. Obtenido de <http://www.gestionyadministracion.com/empresas/gestion-de-la-produccion.html>
- Heylighen, S. (1998). Basic concepts of the systems approach.
- Hugos, M. (2006). *Essentials of Supply Chain Management*. New Jersey: Wiley .
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2010). *Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en America Latina y el Caribe: conceptos, instrumentos y casos de cooperacion tecnica*. San Jose.
- Jakovljevic, P. (11 de Mayo de 2006). *Technology Evaluation Centers*. Obtenido de <http://www.technologyevaluation.com/es/research/article/La-superacion-de-los-retos-de-la-industria-quimica-a-traves-de-la-optimizacion-de-la-distribucion-y-el-inventario.html>
- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Roma.
- Landry, P. (1990). Just in Time: Managing Your Suppliers. *Purchasing World*.
- Leal Borrell, A. J. (2011, 20 de junio). *Revista Geographos*. Obtenido de <http://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal/documentos/articulos/la-industria-agroalimentaria-en-andalucia.pdf>
- Lonsdale, C., & Cox, A. (2000). The historical development of outsourcing: The lasted fad? *Industrial management and data system*.
- Lozada, J. (3 de Marzo de 2008). *Tecnologica consultores*. Obtenido de <http://www.tecnologicaconsultores.com/2008/03/tercerizacion-de-procesos-logisticos/>

- Manay, M., & Melina, G. (2012). Las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) y su participación en el desarrollo social y crecimiento económico de América Latina. *Centros de estudios Latinoamericanos*.
- Mefford, R., & Bruun, P. (2004). Lean production and the internet. *International Journal of Production Economics*, 247–260.
- Mendez, H., & Piazon, M. (2012). Cadena logística integrada un apoyo al sector agrícola. *Ciencias investigación y desarrollo*, 12-18.
- Milesi, D., Moori, V., Robert, V., & Yoguel, G. (2007). Desarrollo de ventajas competitivas: pymes exportadoras exitosas en Argentina, Chile y Colombia. *Revista de la CEPAL*.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (2007). *Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa*. Obtenido de <http://www.ipyme.org/Publicaciones/LogisticaCompetitividadPyme.pdf>
- Monterroso, E. (Agosto de 2002). *Universidad Nacional de Lujan*. Obtenido de <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/abastecimiento.pdf>
- Montoya Torres, J., & Ortiz Vargas, D. (2011). Análisis del concepto de colaboración en la cadena de suministro: Una revisión de la literatura científica. *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*.
- Montoya, A., Montoya, I., & Catellanos, O. (2010). Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana*.
- ONUDI. (8 de Mayo de 2014). *Desarrollo de redes de Abastecimiento de las pymes*. Obtenido de <http://ciiias.files.wordpress.com/2007/11/desarrollo-de-redes-de-abastecimiento-de-la-pyme.pdf>
- Orlandi, P. (26 de Marzo de 2010). *Universidad de Palermo*. Obtenido de http://www.palermo.edu/cedex/pdf/pyme_com_internacionall.pdf

- Ortiz Vargas, D., & Montoya Torres, J. R. (2012). Programacion de la produccion bajo un ambiente de colaboracion en una cadena de suministro diadica. *Ing. Univ. Bogota* , 316-330.
- Ovalle , A., & Forero, Y. (2012). Caracterizacion del Outsourcing en las empresas de Manizales y municipios aledaños. *Ingenieria industrial*, 87-100.
- Pankaj C. , P., Azadegan, A., & Ellram, L. (2013). The Effects of Strategic and Structural Supply Chain Orientation on Operational and Customer-Focused Performance. *Journal of the decision sciences institute*.
- Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences*.
- Parra, C., & Calderon, G. (2013). Formacion y desempeño: un analisis de caso en empresas manufactureras grandes . *Pensamiento y gestion* , 139-160.
- Peregrino de Bitrio R, C. P. (2010). Vantage competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: um metaestudo. *RAE: Revista de Administração de Empresas*.
- Perez, C. (2010). *Revista de logistica*. Obtenido de <http://www.revistadelogistica.com/tercerizar-o-no-tercerizar.asp>
- Perez Castallo, B. (2003). Modelo para fortalecer capacidades basicas de Pyme.
- Pérez Rave, J., Rotta, D., & Sánchez, K. (2011). Identificación y caracterización de mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo. *Revista chilena de ingeniería*, 396-408.
- Propiedad de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2000). *Ley 590 De 2000*. Bogota.

- Puyana Silva, D. G. (2009). *Pymes Exportadoras de Colombia*. Bogota.
- Rodríguez, E. C., & Reatiga Charris, I. (2013). Cadena logística de subproductos residuales en la industria de tajada de plátano para exportación. *Dimens. empres*, 9-16.
- Rothery, B., & Robertson, I. (1996). *Outsourcing*. Mexico: Limusa.
- Saavedra Garcia, M. L. (2011). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento y gestion*.
- Salazar, F., Cavazos, J., & Vargas, G. (2013). Logística humanitaria: un enfoque del suministro desde las cadenas agroalimentarias. *Informacion tecnologica*, 43-49.
- Santarelli, S. A. (2004). Los S.I.G. Y la selección de estrategias relativas al transporte de carga de cereal, provincia de buenos aires, república argentina. *Scripta Nova*, 741-798.
- Santiago Zaragoza, M. (2013). *Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital (UTVM)*.
Obtenido de <http://www.utvm.edu.mx/OrganoInformativo/orgJul07/RUP.htm>
- Sasson Rodes, R. (2005, 1 de diciembre). *El Prisma*. Obtenido de
http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/cadenasuministro/default.asp
- Sharma, A., & Patricia, L. (2009). Emerging trends in sourcing of business services. *Bussines process management journal*.
- Sistema economico latinoamericano y del caribe . (2008). *Pymes una vision estrategica para el desarrollo economico y social* . Venezuela: Antonio Leone .
- Skinner, W. (1969). Manufacturing, the missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review*, 136–145.
- Solano, M., Bravo, J., & Giraldo, J. (2012). Metodología de mejoramiento en el desempeño de sistemas de producción. Aplicaciones en Pymes de la confección. *Ingenieria y Competitividad*, 37-52.

- Tabares Arroyave, S. (2012). Revisión analítica de los procesos de internacionalización de las pymes. *Pensamiento y gestión*.
- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*.
- Valenzo Jimenez, M. A., Galeana Figueroa, E., & Martinez Arroyo, J. A. (2014). Competitividad y supply chain management en la industria exportadora de aguacates en Mexico. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 1745-1758.
- Velasquez, S., & Nevares, M. (2012). Estrategias de comercialización de la micro y pequeña empresa agroindustrial en la ciudad de Ensenada Baja California. *Global Conference on Business & Finance Proceedings*, 1134-1141.
- Vergara. (2007). La planeación y programación de la producción en la pyme como factor de desarrollo.
- Viancha Sanchez, Z. H. (2014). Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos. *Ingeniería y desarrollo*, 139-154.
- Vickery, S., Jayaram, J., & Droge, C. (2003). The effect of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct vs. indirect relationships. *Journal of Operations Management*.
- Villarreal, F. (2003). Logística integral: una herramienta para crear valor y ventajas competitivas. *TEACS*, 99-116.
- Villegas Londoño, D., & Toro Jaramillo, I. D. (2010). Las Pymes: una mirada a partir de la experiencia académica del MBA. *MBA EAFIT*.
- Yucra Rojas, M. (2010). *El Desarrollo Agroindustrial, una perspectiva para el Norte Amazónico del Departamento de La Paz*. La Paz.
- Zouaghi I, S. A. (2009). Supply chains: A game-theoretic approach through cooperation game theory lens. *International Logistics and Supply Chain Congress*