

**SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN GRANDES EMPRESAS DEL
VALLE DEL CAUCA**

**ALEJANDRO CÓRDOBA VILLARRAGA
JESUS LEANDRO ARIAS FRANCO**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
NOVIEMBRE 2019**

**SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN GRANDES EMPRESAS DEL
VALLE DEL CAUCA**

**ALEJANDRO CÓRDOBA VILLARRAGA
JESUS LEANDRO ARIAS FRANCO**

Proyecto de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial

**Director proyecto
ANDRES LOPEZ ASTUDILLO**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
NOVIEMBRE 2019**

Contenido

	pág.
Resumen	
Introducción	
Capítulo 1	

Lista de Anexos

Anexo 1: Diagrama de la metodología

Anexo 2: Cronograma de actividades

Anexo 3: Guía de entrevista

GLOSARIO

Terminología abreviada:

Supply Chain (SC): Cadena de suministro

Supply Chain Management (SCM): Gestión de la cadena de suministro.

Supply Chain Quality Management (SCQM): Gestión de Calidad en la cadena de suministro

Quality Management (QM): Gestión de Calidad

Resumen

Esta investigación cuyo objetivo es realizar una propuesta de SCQM en grandes empresas del Valle del Cauca y objetivos específicos, evalúa como la integración de la gestión de la calidad en la cadena de suministro SCQM consolida la coordinación formal e integral de los procesos comerciales que involucran a todas las organizaciones asociadas en la Supply Chain para medir, analizar y mejorar continuamente productos, servicios y procesos para crear valor y lograr la satisfacción de clientes intermedios y finales en el mercado.

A través del método de caso en dos grandes empresas del Valle del Cauca, se desarrolló la evaluación iniciando con una rigurosa revisión bibliográfica que permitió la comprensión conceptual y evolución con el paso de los años de los conceptos de calidad y cadena de suministro de diferentes actores, también comprender el impacto que estos representan dentro de la Supply Chain, y cómo se implementan estos conceptos entre organizaciones, permitiendo la realización de la evaluación de la integración de la gestión de calidad en la cadena de suministro. Lo anterior, facilitó la investigación, con la ayuda de herramientas de evaluación de los niveles de avance, como lo son las matrices de madurez, empleadas para cada uno de los pilares de análisis. En el caso de calidad, cadena de suministro y calidad en la cadena de suministro, se consideran los dominios de estrategia, controles, procesos, tecnología y recurso humano. Como complemento al diligenciamiento asistido de las matrices previamente se tuvo la oportunidad de entrevistar a profesionales pertenecientes a cada una de las empresas, expertos en las organizaciones donde se desempeñan que permiten la validación del modelo de investigación.

Como resultado de la evaluación se concluyó que la integración de la gestión de calidad en la cadena de suministros SCQM, contribuye con la satisfacción de los clientes intermedios y finales de ambas empresas. Para ambas empresas es necesario avanzar hacia mayores niveles de madurez en la relación con los proveedores, utilizando actividades y herramientas que permitan información en tiempo real, alertas y toma de decisiones oportunas. La gestión de calidad en la cadena de suministro SCQM en el Valle del Cauca, requiere empresas maduras y desarrolladas; con proveedores y aliados de negocio con el interés de avanzar; empeñados en mejorar las integraciones para alcanzar mayores niveles de competitividad a nivel nacional.

Palabras claves: Gestión de calidad (QM), gestión de cadena de suministros (SCM), gestión de calidad en la cadena de suministros o supply chain quality management (SCQM), empresa del sector alimentos, empresa del sector papelería, matriz de madurez.

Introducción

La presente investigación está encaminada en identificar los elementos y variables que conforman la Supply Chain Quality Management, en la relación de dos grandes empresas del Valle del Cauca, con el propósito de realizar una propuesta, que permita integrar la SCQM en las mismas. La SCQM es una herramienta que al ser aplicada permite la mejora continua y la innovación en las empresas, logrando una sinergia entre cada uno de los eslabones de la cadena de suministro, de la mano de las certificaciones de Calidad. Para analizar esta problemática, es necesario mencionar sus causas, entre las cuales están, la necesidad de reducir los costos de operación, mitigar los riesgos y aumentar la competitividad en el mercado.

La investigación de esta problemática se realiza con el interés de conocer cómo es la situación actual de la SCQM en las grandes empresas del Valle del Cauca, que además de aportar a la investigación y desarrollo de los sectores de las empresas, permite una integración armónica y colaborativa agregando valor. Se presenta el objetivo general y objetivos específicos, orientados en como la evaluación del estado de madurez de la cadena de valor permiten lograr la integración y configuración de la SCQM. Se realiza la investigación y verificación de estudios previos que permite una construcción teórica en torno al concepto de SCQM, posteriormente se definen los niveles de madurez para los conceptos de calidad y cadena de suministros que facilitan la evaluación y propuesta de la integración.

La metodología de esta investigación es descriptiva y de carácter cualitativo, se utiliza el método de caso de estudio, el cual es una investigación completa de algún asunto o hecho que ocurre en un sitio y periodo determinado. Las personas que se dedican a trabajar con este tipo de investigaciones lo interpretan como una investigación sistemática y profunda de un proceso o caso en específico. Es muy utilizado de manera efectiva para el estudio de situaciones determinadas o problemas prácticos, por lo cual es implementado. Con el desarrollo de esta investigación se presenta una gran oportunidad para la investigación en el Valle del Cauca y sus empresas, ya que los resultados presentan la propuesta de realizar proyectos, que afiancen las relaciones entre las áreas al interior de las empresas, para después asegurar la confianza con los proveedores y clientes externos, y mejorar la competitividad.

1 Contexto, Formulación y Justificación del Problema

1.1 Contexto

Entre los desafíos que enfrenta el Valle del Cauca actualmente, fortalecer la economía regional y mantenerse entre los departamentos más competitivos del país son algunos de los retos (Barona, 2018). El desarrollo empresarial permitirá a su vez el desarrollo económico y social. Por lo tanto, las empresas del Valle han logrado desarrollar avances en la forma en la que se enfrentan a la economía y a hacer frente a los diferentes retos que se presenten en la región. La relación e integración entre el SCM y QM al interior de las empresas, permitirá alcanzar estándares para generar competitividad en el mercado, que a futuro se reflejarán en ganancias para las mismas.

La calidad se convirtió en la nueva moneda de cambio entre empresas y consumidores, las empresas de la región no son la excepción. Si hace unos años era un atributo del que hacían alarde en mensajes publicitarios las compañías que buscaban diferenciarse de sus competidores, hoy es una condición básica para quienes buscan trascender y mantener a sus clientes. Esto ha disparado el número de empresas del país que trabajan por obtener sellos y certificaciones de calidad (Dinero, 2019). Sin embargo, un análisis de Colombia Productiva entidad del Ministerio de Comercio indicó que el 65,2% de las empresas nacionales no cuentan con algún tipo de certificación de calidad. Del 34,8% que, si tiene alguna certificación, se destaca que el 35,1% ha sido avalada con ISO 9001.

Pero, obtener certificaciones de calidad no garantiza la eficiencia de los procesos, ya que estos se deben integrar con la cadena de suministro, permitiendo relaciones asertivas para el flujo de información, dinero, materiales y retroalimentación a través de una red visible, colaborativa y conocedora de los procesos de la organización, haciendo de la administración de las relaciones con los proveedores y clientes pilares claves para integración de la SCM Y QM en un solo concepto, la SCQM.

Para el desarrollo de este proyecto fue necesaria la evaluación de una empresa del sector papelero y otra del sector de alimentos, las cuales no mencionaremos por confidencialidad de estas, con el fin de desarrollar un caso de estudio donde se expusieron aspectos que relacionan e integran la SCQM, y hacer una cadena productiva que muestre donde se encuentran en dicha cadena, y conocer como una es proveedora de la otra.

1.1.2 Empresa 1

Es un grupo empresarial dedicado a la fabricación de cartones, cartulinas esmaltadas y soluciones integrales e innovadoras en productos de cartón corrugado con el mayor cubrimiento regional en América Latina. Cuenta con diferentes plantas en países como: Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

1.1.3 Empresa 2

Es una compañía global de alimentos que busca cautivar al consumidor a través de la innovación y el sabor de sus productos sustentado en sus marcas reconocidas y de alto valor percibido. Comercializando eficazmente para estar al alcance de sus consumidores y que está comprometida con un esquema de sostenibilidad que involucra a todos los grupos de interés.

1.2 Formulación

Actualmente, las empresas en el Valle del Cauca carecen de herramientas que les permita evaluar sus estados de madurez y diagnosticar las condiciones que presentan en las áreas relacionadas con Calidad y Supply Chain, lo que no les permite detectar oportunidades para el desarrollo de la mejora continua e innovación en las mismas. Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se desarrolla el proceso de investigación de la SCQM en una cadena de valor con empresas grandes de consumo masivo?

1.3 Justificación

Este proyecto se desarrolló con el fin de conocer y medir el impacto de la relación existente entre la SCM y QM, en grandes empresas del Valle del Cauca, las cuales se escogieron para evaluar en el caso de estudio. Al obtener mejores estándares de calidad dentro de la relación, el resultado de la integración de ambos conceptos será mejor. Por eso es necesario conocer el nivel de madurez de su cadena de valor que poseen ambas empresas, ya que, al tener un diagnóstico de la situación, se podrán identificar fortalezas y debilidades para posteriormente implementar mejoras.

Adicionalmente, haber accedido de manera independiente a cada una de las empresas, permitió tratar de manera separada la relación presente entre estas, lo cual generó la posibilidad de contrastar entre una amplia red de relaciones. Esto llevó a entender mejor el comportamiento de la relación, los fundamentos, las bases y la estructura que se tiene. Se determinó que la ventaja de haber realizado el estudio del caso permitió formular conclusiones más acertadas y concretas.

Finalmente, la posibilidad de acceder a la información posibilita analizar la relación del punto de vista proveedor-cliente. Esto permitirá determinar cuáles son las fallas o incongruencias de la relación y definir una posible solución. Además, facilita la

retroalimentación mutua entre las empresas evaluadas y ayudara a establecer cómo los diferentes enfoques afectan en el manejo adecuado de la cadena de suministros.

2 Objetivos

2.1 Objetivo del Proyecto

- Evaluar el estado de madurez de las áreas de Supply Chain y Calidad en grandes empresas de consumo masivo que permitan el desarrollo de la integración y configuración de la SCQM.

2.2 Objetivos Específicos

- Generar un informe del perfil de las operaciones de las empresas seleccionadas que pertenecen a la misma cadena en diferentes posiciones.
- Evaluar el nivel de madurez, la gestión de calidad y de la gestión de Supply Chain de las empresas seleccionadas que pertenecen a la misma cadena en diferente valor.
- Realizar una propuesta de integración de la SCQM para las empresas seleccionadas que pertenecen a la misma cadena en diferentes lugares.

Entregables:

- Análisis del perfil de las operaciones de las empresas evaluadas que permita identificar qué aspectos de mejoramiento de SCQM son aplicables para las empresas.
- Evaluación del nivel de madurez de la gestión de calidad y de la gestión de Supply Chain en las empresas seleccionadas.
- Propuesta de integración de la SCQM para las empresas grandes de consumo masivo y empaques en el Valle del Cauca.

3 Marco de Referencia

3.1 Antecedentes o Estudios Previos

En los últimos años se han desarrollado investigaciones y trabajos enfocados a la gestión de calidad de cadenas de suministro en el Valle del Cauca. Por lo tanto, estas han incorporado nuevos conceptos y enfoques a las empresas de la región. Para lograr comprender en su totalidad estos conceptos, es necesario reconocer el trabajo de aquellos que en su momento lograron contribuir a la SCQM en el ámbito local, lo que a su vez permite encontrar un punto de partida para nuevos proyectos que involucran este importante tópico para las industrias.

Inicialmente, en 2013 estudios de la Universidad Icesi llevados a cabo por estudiantes del programa de Ingeniería Industrial, lograron identificar que, aunque se habían realizado importantes aportes a este tema en particular, no era fácil medir la SCQM y mucho menos fácil de aplicar en las empresas, entonces para llevar a cabo su proyecto de grado, se enfocan en medir el impacto de la SCQM en la empresa LANITEX S.A.S, logrando desarrollar conclusiones para retroalimentar a la empresa sobre su madurez logística. El SCQM es un proceso complejo e implementarlo correctamente no debería depender de una parte de la cadena sino de todas las partes que la componen, pero como se determinó en el desarrollo, Lanitex fue la empresa de su cadena la cual era más ajena a las políticas de administración del sistema productivo y para la cual fue menos importante realizar un cambio. (Tenorio Rodríguez & Zarmati Vega, 2014)

“La necesidad de identificar uno de los principales inconvenientes que presenta la planta de manufactura en cuanto a los materiales suministrados, generó la iniciativa, de establecer a través de la gestión Supply Chain Quality Management (SCQM), la evaluación de la relación con los proveedores e identificar las variables que pudiesen afectar la calidad de los materiales” (Chavez & Figueroa, 2014).

Por lo tanto, una adecuada administración de las relaciones con los proveedores es fundamental para garantizar parte del éxito de la cadena de suministro. Además, al identificar las variables que afecten esta relación, se pueden detectar oportunidades de mejora para garantizar el cumplimiento de las especificaciones que debería cumplir el proveedor.

En otros estudios de la Universidad Icesi, se evaluó la integración de la gestión de la cadena de suministro (SCQM) en los procesos de comercio exterior para un caso de estudio en las empresas del Valle del Cauca y determina cómo esta contribuye con la competitividad empresarial, al tener en cuenta variables como colaboración, visibilidad y gestión de conocimiento en estos procesos (Jiménez, 2018).

Finalmente, en un estudio previo de la Universidad Icesi, llamado “Integración de la gestión de Calidad y Supply Chain con un análisis del proceso desde un enfoque cualitativo de investigación” permitirá tener un modelo de referencia para realizar el análisis cualitativo y semántico necesarios para el proyecto, así como el software a utilizar para dicho análisis (López, 2019).

Así como estos, muchos otros proyectos destacan la importancia del SCQM, y logran demostrar que en la industria hay algunas empresas, que no presentan interés por mejorar la gestión de calidad de la cadena de suministro. Como el objetivo de estudio de este proyecto es evaluar en grandes empresas del Valle del Cauca, el estado de madurez de las áreas de calidad y de Supply Chain, el enfoque de estos antecedentes permite generar una base para las futuras investigaciones.

3.2 Marco Teórico

Para el desarrollo del proyecto fue necesario investigar y reconocer la importancia de diferentes conceptos teóricos, sobre los cuales se fundamenta el proyecto y explican la relación entre el proveedor y el comprador. Hablar de estos conceptos, es hablar de gestión organizacional, en busca de mejorar las operaciones de la cadena de suministro y la planeación en cada uno de sus procedimientos y operaciones logrando agregar valor a los procesos.

3.2.1 Supply Chain Management (SCM)

La administración de la cadena de suministro (SCM) considera que la logística es esencialmente una orientación de planificación y un marco que busca crear un plan único para el flujo de productos e información a través de un negocio, logrando la vinculación y coordinación entre los procesos de otras entidades en proceso, es decir, proveedores. (Christopher, 2011). La SCM es la gestión de cada uno de los eslabones de la cadena y más allá de ser un concepto es una filosofía organizacional, buscando mejorar la planeación y las operaciones.

Lambert (2005) indica que una cadena de suministro típica involucra 8 procesos claves los cuales son: administración de las relaciones con los clientes, gestión de la demanda, cumplimiento de pedidos, gestión del flujo de producción, gestión de las relaciones con los proveedores, desarrollo y comercialización de productos, gestión de devoluciones y gestión de mercadeo.

Hablar de SCM, es sinónimo de gestión, hacer que las cosas pasen, que los procesos cumplan sus estándares, que los productos cumplan sus requerimientos y garantizar el adecuado flujo de información, materiales, dinero y retroalimentación. Esta tiene como uno de sus pilares la gestión de las relaciones con los proveedores, que determina que una compañía debería forjar estrechas relaciones con un

pequeño subconjunto de proveedores y mantener una relación más tradicional con el resto.

Una de las definiciones de SCM dadas por Fernandes es:

“La SCM abarca la planificación y gestión de todas las actividades involucradas en el abastecimiento y adquisición, conversión y todas las actividades de gestión logística. Es importante destacar que también incluye coordinación y colaboración con socios de canal, que pueden ser proveedores, intermediarios, proveedores de servicios externos, y clientes”

Los siete principios de la SCM los cuales son: adaptar la cadena de suministro a las necesidades del cliente, personalizar la red logística, alinear la planeación de la demanda con toda la cadena de suministro, diferenciar los productos cerca al cliente, realizar outsourcing estratégicamente, desarrollar tecnología que ayude en la toma de decisiones multinivel y adoptar indicadores de servicio y financieros, presentan un claro y convincente caso que 2 décadas después de su publicación, proporciona las bases para el éxito de esta. Pensar la SCM como un todo en donde existen conexiones que involucran flujo de productos, servicios e información de los proveedores de sus proveedores y en la cual se persiguen resultados tangibles, enfocados en el crecimiento de ingresos y utilización de activos y costo. Por lo que los gerentes se dan cuenta que la verdadera medida de éxito es coordinar las actividades de la cadena de suministro para crear valor en los clientes mientras aumenta la rentabilidad (Anderson, Britt, & Favre, 1962).

3.2.2 Quality Management (QM)

El conjunto de acciones y herramientas que tienen como fin eliminar y evitar las posibles fallas o desviaciones hacen referencia a la gestión de calidad. Este conjunto de acciones trata de garantizar calidad no solo en productos, sino también en los procesos mediante los cuales se obtienen los productos. Así mismo, la gestión de calidad (QM) es otro concepto que promueve la competitividad de las organizaciones. Teniendo en cuenta que los clientes son cada vez más exigentes, están buscando cada vez más empresas que satisfagan sus necesidades en términos de productos / servicios, y empresas que de hecho pueden superar sus expectativas. Por lo tanto, QM influye en el rendimiento de las empresas y la satisfacción del cliente, así como otras partes interesadas (Fernandes et al., 2017).

La gestión de la calidad hace referencia a los procesos y procedimientos con la finalidad de proporcionar un producto adecuado, con una serie de características y diseños que cumplan las expectativas del cliente. La gestión de la calidad debe enfocarse en un conjunto amplio de las partes que componen la cadena de abastecimiento, ya que lo que se busca es el mejoramiento continuo para posteriormente alcanzar la excelencia. La filosofía de QM mejora el rendimiento de

la producción y a su vez los indicadores relacionados con el comportamiento del cliente, consecuentemente, los aumentos de la economía convertirán las prácticas de QM en un aspecto importante para las organizaciones.

3.2.3 Supply Chain Quality Management (SCQM)

Las dificultades que se presentan en la SCM en las organizaciones, como lo son la poca flexibilidad, adaptabilidad, competitividad e integración provocaron la iniciativa de crear modelos de SCQM, donde se integra la QM. El uso de este modelo tiene como objetivo principal la mejora continua y la innovación en las empresas. (Fernandes et al., 2017), logrando la integración de cada uno de los eslabones de la cadena de suministro de la mano con certificaciones de calidad.

Kuei y Madu (2001) definen la SCQM como interacción de tres ecuaciones simples donde cada ecuación representa las letras del concepto. La definición es la siguiente:

$$SC + Q + M = SCQM \text{ (Ecuación 1)}$$

- SC: una red de producción-distribución.
- Q: Satisfacer las demandas del mercado correctamente para lograr la satisfacción del cliente rápida y provechosamente.
- M: Condiciones propicias y de mayor confianza para la calidad de la cadena de suministro. Hacer que las cosas pasen.

Por lo tanto, Kuei, Madu y Lin (2008) señalan que las empresas a través de la cadena de suministro necesitan desarrollar organizaciones, procedimientos y técnicas para responder a las siguientes actividades y desafíos:

1. Diseñar la calidad en una red de suministro
2. Optimizar la recepción, producción y envío de materiales
3. Estabilizar el sistema de Calidad
4. Maximizar el Enterprise Resourcing Planning (ERP)

“Lo que se mide, se conoce, se controla y se puede mejorar”-Lord Kelvin. Esta frase recalca la importancia de realizar mediciones, puesto que permite monitorear la gestión de la cadena para la toma de decisiones de todo tipo en la cadena, trayendo beneficios a cada uno de los eslabones que la componen. (Fernandes et al., 2017)

Basado en Robinson y Malhotra (2005) declararon que:

“SCQM, es la coordinación formal e integración de los procesos comerciales que involucran a todas las organizaciones asociadas en el canal de

suministro para medir, analizar y mejorar continuamente productos, servicios y procesos para crear valor y lograr la satisfacción de intermediarios y clientes finales en el mercado”.

La SCQM se implementa con el fin de lograr la integración de todos los elementos que conforman la generación de valor, desde proveedores que aportan la materia prima, pasando por transporte, almacenamiento, manufactura, hasta verificar que llegue a tiempo a manos del cliente, garantizando que la cadena de suministro cumpla con altos estándares de calidad, para satisfacer las necesidades y cumplir con los objetivos estratégicos de la organización.

Consecuentemente, se deben integrar una serie de datos para generar confianza en los proveedores que hacen parte de la cadena de suministro. Estos datos son “La disponibilidad de los recursos, la confiabilidad, la administración de la información, el análisis de los datos, la interpretación de los indicadores...”. Así mismo, el diseño estructurado de la Supply Chain y la utilización adecuada de la información, permitirá el flujo de la información, no solo en una dirección de la cadena sino hacia todas las partes que la componen. (Fernandes et al., 2017)

3.2.4 ISO 9001

Esta Norma Internacional proporciona los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y proporciona la base para otras normas de SGC. Esta Norma Internacional está prevista para ayudar al usuario a entender los conceptos fundamentales, los principios y vocabulario de gestión de la calidad para que pueda ser capaz de implementar de manera eficaz y eficiente un SGC y obtener valor de otras normas de SGC.

“Los conceptos y los principios de la gestión de la calidad descritos en esta Norma internacional proporcionan a la organización la capacidad de cumplir los retos presentados por un entorno que es profundamente diferente al de décadas recientes. El contexto en el que trabaja una organización actualmente se caracteriza por el cambio acelerado, la globalización de los mercados, los recursos limitados y la aparición del conocimiento como un recurso principal. El impacto de la calidad se extiende más allá de la satisfacción del cliente: puede tener además un impacto directo en la reputación de la organización.” (ICONTEC, 2015)

3.2.5 Nivel de madurez

A partir de los modelos de madurez basados que proceden de la Ingeniería de Software (The SCQM Team, 2011) que define los dominios y niveles para la evaluación de la gestión de Calidad y gestión de Supply Chain, se obtienen las siguientes matrices para su evaluación:

Matriz para la evaluación de la gestión de la Calidad

Para la evaluación de Calidad (ver Tabla 1) y a partir de la literatura revisada se adoptan las siguientes 6 variables: Estrategia, Controles, Procesos, Tecnología y Recursos, ya que son agrupaciones lógicas de capacidades y características relacionadas con una red inteligente; mientras que los niveles que permiten caracterizar el desarrollo de la gestión de calidad también son 6 y se utilizan en la investigación ya que permiten realizar un análisis y evaluación detallada de las áreas de calidad, estas se describen más adelante (Jiménez, 2018).

- Inspección: es el nivel básico, en el cual la preocupación de la organización es no llevar defectos al mercado, donde los procesos no están asociados con indicadores de gestión y están en su mayoría sin estandarizar, con poco desarrollo tecnológico y los recursos siguen instrucciones sobre su rol.
- Control de calidad: aquí, las preocupaciones del cliente trascienden un poco, ya que se busca eliminar las causas de falla en orientación al cliente, donde ya se realiza un control estadístico de los procesos junto el uso de herramientas de ingeniería, además integrando dependencias por medio de software no especializados y donde el recurso humano propone soluciones de mejora.
- Aseguramiento de calidad: es el primer nivel intermedio de madurez, en el cual se garantiza la calidad desde los materiales y servicios, definiendo indicadores con proveedores y clientes, buscando certificación en ISO 9001, considerando el cliente en cada fase del proceso, con opción de penetrar en mercados internacionales, donde se involucra un sistema de información especializado para el manejo de la calidad y desde la alta gerencia se encarga un área para garantizar la calidad.
- Gestión de calidad: es el segundo nivel intermedio de la madurez, donde las preocupaciones de la organización se representan en buscar la calidad para disminuir los costos de la organización, promoviendo certificaciones ISO diferentes a la 9001, con procesos donde se involucran diferentes áreas de la organización y socios comerciales.

Tabla 1. Matriz para la evaluación de madurez en Calidad

	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Gestión de Calidad inteligente	Generan conocimiento para la compañía y los socios comerciales	Evaluación de la honestidad y el buen trato con colaboradores y la sociedad, así como el impacto ambiental	Compatibilidad ambiental y baja utilización de energía. Se integran a los procesos los elementos de estrategia, responsabilidad social e Innovación.	La tecnología permite el manejo big data, así como la integración con el gobierno y otras entidades.	Bienestar al ser humano Sostenibilidad (colaboradores, sociedad).
Gestión total de Calidad	Garantizar la calidad como parte esencial de la compañía a nivel global	1. Cuenta con varias certificaciones ISO. 2. BASC e indicadores que apuntan a la estrategia organizacional	Alineación de las organizaciones (socios comerciales) para lograr colaboraciones globales en compras, fabricación, ventas y servicios.	Integración de los sistemas de gestión al interior de la organización.	Políticas globales para empleados. Responsabilidad social. Inicios en sostenibilidad Mitigación de riesgo.
Gestión de Calidad	Calidad para disminuir costos en la organización.	Promueve nuevas certificaciones ISO, diferentes a la ISO9001	Cuenta con procesos claramente definidos e involucra áreas diferentes de la organización	Conexiones con otros departamentos y algunos socios comerciales.	La organización conoce de cerca sobre calidad y la importancia de la prevención. Acercamiento con agencias certificadoras. Cuenta con una gerencia.
Aseguramiento de calidad	Garantizar la calidad desde los materiales y servicios.	Definen indicadores con Proveedores y clientes. Inicia certificación de proveedores y alcanza ISO9001.	Definidos y orientados al cliente desde manufactura hasta el cliente, se considera el mercado internacional	Sistema de información especializado para el manejo de calidad.	Área con rol para garantizar la calidad.
Control de calidad	Eliminar las causas de falla Orientación al cliente.	Control estadístico de Procesos. PHVA, 5 porqués, círculos de Calidad. Indicadores por proceso	Integra algunas dependencias involucradas en procesos	Software no especializado utilizado como herramienta de control.	Diseña propuestas para mejorar calidad, bajar costos y mejorar los tiempos.
Inspección	Los defectos no deben llegar al mercado	Indicadores de gestión no asociados a procesos	Procesos en su mayoría sin estandarizar, se realizan según las actividades establecidas por el jefe, el personal o un líder.	Poco desarrollo tecnológico	Sigue instrucciones sobre su rol

Fuente. (Jiménez, 2019)

- **Gestión total de calidad:** el penúltimo nivel de madurez garantizar la calidad como parte esencial de la compañía a nivel global hace parte de la estrategia de compañía, se cuenta con varias certificaciones ISO orientadas a la preservación e inocuidad alimentaria, existe una alineación de la organización con sus aliados comerciales para lograr colaboraciones globales, con un sistema integrado de información al interior y con políticas globales relacionadas a la responsabilidad social y sostenibilidad desde la alta gerencia hasta los empleados.
- **Gestión de calidad inteligente:** el nivel superior de madurez, donde desde la calidad se genera conocimiento para la empresa y sus socios comerciales, en la cual se evalúa honestidad y buen trato hacia los stakeholders, donde los procesos tiene compatibilidad ambiental y baja utilización de la energía, además la tecnología presente permite el manejo de big data, así como la integración con el gobierno y otras entidades.

Matriz para la evaluación de la gestión Supply Chain

Para la evaluación de Supply Chain (ver Tabla 2) se consideran la evaluación y evolución de la cadena de suministro, donde se adoptan las 6 variables. Estas variables son Estrategia, Controles, Procesos, Tecnología y Recursos; mientras que los niveles se definen de acuerdo con la identificación del concepto de logística en el tiempo que son 5 y se describen a continuación:

- **Distribución física:** el primer nivel de la madurez Supply Chain, donde las preocupaciones de la organización se manifiestan en garantizar la entrega a sus clientes, contar con inventario, tener un vehículo para la distribución con las características y requerimientos necesarios, en donde se realizan procesos manuales y no estandarizados, es importante el seguimiento a los vehículos mediante control GPS y el control de inventarios se hace en Excel, además de poco nivel de formación en el personal.
- **Logística integral:** las preocupaciones se transmiten en una estrategia orientada al cliente, donde se realizan indicadores de gestión junto a clientes y proveedores, con procesos definidos con enfoque a los canales de distribución, estableciendo ruteos, códigos de barras e identificación RFID y algunos recursos son tercerizados.
- **Logística ventaja competitiva:** es el nivel intermedio de la madurez, la preocupación de la organización se transmite en un nivel de colaboración

básico con proveedores y clientes, se realizan controles a partir de lead times de entrega, con procesos estandarizados que involucran desde el abastecimiento hasta las devoluciones, con intercambio electrónico de datos y profesionalización del personal.

- Logística generada de valor: en este nivel las preocupaciones se transmiten en tener un nivel de colaboración avanzado con proveedores y clientes, con contratos para afianzar relaciones a más de tres años, enfoque en los procesos con prácticas colaborativas y se comparte información con algunos proveedores.
- Redes de cadena suministro: en el último nivel de madurez, se establecen clúster que garanticen la sostenibilidad, permitiendo ser flexibles ante la Volatilidad facilitando la integración, donde a entrega y recibo son ágiles, permitiendo colaboración y visibilidad con el fin de integrar al sistema de información clientes y proveedores, por último, desde la alta gerencia se involucra programas de capacitación para todos los presentes en la red.

En general, se tomaron las tablas 1 y 2 para la realización del proyecto ya que permite una perspectiva acumulable y escalable de los niveles de madurez, pues a medida que se gana capacidad de desempeño en cada dominio y se adquieren e integran tecnologías, se puede crecer en desempeño y tener las características necesarias para dar el paso a otro nivel que se verá reflejado en mayor seguridad para la organización y permitiendo avanzar en retos cada vez mayores. Además, las escalas y variables tomadas ya habían sido utilizadas en estudios anteriores para calificar la SCQM en procesos de comercio que se llevan a cabo en la región, lo cual nos permitiría reconocer posibles factores a tener en cuenta para la evaluación en empresas del departamento.

Tabla 2. Matriz de evaluación de madurez Supply Chain

	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Redes de cadenas de suministro	Establecer clúster que garanticen sostenibilidad. Integración entre empresas.	Permiten ser flexibles ante la volatilidad facilitando la integración. Disminuir ciclo de pedido, bajar inventarios y flexibles	Consideran la cooperación tecnológica a nivel horizontal, vertical. Entrega y recibo ágiles. La colaboración y visibilidad se extiende a otros participantes de la red.	Integración tecnológica para mitigar el riesgo. Integración con los sistemas de clientes y proveedores ampliando la colaboración y visibilidad. ERP	Normatividad que facilita la integración entre los miembros del clúster. Alta dirección involucrada e impulsa programas de capacitación para todos en la red.
Logística generadora de valor	Nivel de colaboración avanzado con proveedores y clientes.	Contratos para afianzar las relaciones, alianzas a largo plazo (más 3 años).	Enfoque de procesos en prácticas colaborativas y de visibilidad.	Comprarte información con algunos proveedores y clientes.	Profesionalización es importantes que esté presente en los socios comerciales.
Logística ventaja competitiva	Nivel de colaboración básico con proveedores y clientes.	Tiempo (lead time).	Procesos estandarizados, de abastecimiento y devoluciones. Desarrollo de prácticas colaborativas con clientes o proveedores	Uso de Intercambio electrónico de documentos EDI, manejo de factura electrónica. Planificación de producción y de inventario y de recursos empresariales.	Profesionalización del personal.
Logística integral	Orientada al cliente	Indicadores con los clientes y prestadores de servicio. Bajar los niveles de inventario y mejorar el nivel de servicio.	Procesos definidos con enfoque a los canales de distribución integrando con algunas áreas de la organización.	Establecen rutas Gestión de inventarios Uso de código de barras, Identificación por radiofrecuencia RFID.	Tercerización. Paletización, empaques y embalajes para el aprovechamiento.
Distribución física	Garantizar la entrega.	Contar con inventario. Características y condiciones del vehículo.	Procesos manuales y no estandarizados enfocados al transporte y distribución, no hay coordinación con otros departamentos.	Seguimiento a vehículos mediante celular y puestos de control o GPS y control de inventarios en Excel.	Poco nivel de formación en el personal. Activos representados en bodegas o vehículos.

Fuente. (Jiménez, 2019)

3.3 Contribución intelectual

Una vez investigados los antecedentes relacionados con el proyecto y los conceptos necesarios para establecer un amplio marco teórico, se puede inferir que el aporte intelectual que estos conceptos aportan al desarrollo del proyecto, son una oportunidad para las empresas del Valle del Cauca, ya que a través del análisis, síntesis y comprensión de estos podemos realizar una propuesta de integración de la SCQM para las empresas evaluadas. Por lo tanto, los resultados mostrados en los entregables podrán ser utilizados en la investigación de futuros proyectos, ya sea en otro sector de la industria o en el mismo en el que se desarrolló esta investigación.

4 Metodología

Para desarrollar el objetivo general del proyecto, fue necesario establecer los medios para cumplir cada uno de los objetivos específicos planteados. Por lo tanto, fue de vital importancia, realizar la descripción de los métodos utilizados para llevar a cabo los entregables que están enfocados en el objetivo del proyecto.

Con el fin de cumplir con la generación de un informe del perfil de las operaciones de las empresas evaluadas, se realizaron visitas a las mismas, que tuvieron como apoyo el análisis de documentos e indicadores, que finalmente se consolidaron en un reporte que contiene lo que se encontró en cada una de las empresas. Para la realización de este documento fue necesario investigar la teoría de SCQM, e identificar que de estos conceptos aplicaba a las empresas evaluadas, parte de esta teoría está compuesta por artículos, libros, proyectos de grado, entre otros. A partir de la observación directa en las dos empresas, se desarrolló una guía de entrevista semiestructurada la cual al realizarse permitió obtener datos cualitativos, utilizados para desarrollar un análisis semántico por medio del software ATLAS TI. De manera paralela, con el fin de realizar la evaluación del estado de madurez de la cadena de valor que componen las dos empresas, se empezó por una medición y evaluación de la situación actual para poder proponer opciones de mejora. La medición de la madurez de la cadena de valor se realizó con el fin de entender el comportamiento de los vínculos que se presentan en las dos empresas en diferentes puntos de la cadena de suministro, se presentó una tabla comparativa de la SCQM en ambas empresas.

Teniendo en cuenta la metodología para realizar los entregables y cumplir con los objetivos anteriores, se planteó una propuesta de integración de la SCQM para ambas empresas, utilizando la información recopilada en el trabajo de campo. A todo esto, el método de caso, fue la forma más apropiada para estudiar las relaciones proveedor-cliente, por varias razones. La primera razón, es que se realizó

un proceso investigativo, donde se necesitaba obtener datos cualitativos. Por otra parte, la segunda razón es que el acceso que se tenía a la información era por observación directa. Es decir, existía un contacto directo, y por ende una relación entre las empresas evaluadas, esto garantizó que la información recopilada no sea manipulada o modificada por terceros lo que podría provocar conclusiones erróneas al final del caso de estudio.

En otras palabras, el método de estudio de caso es una investigación completa de algún asunto o hecho que ocurre en un sitio y periodo determinado. Las personas que se dedican a trabajar con este tipo de investigaciones lo interpretan como una investigación sistemática y profunda de un proceso o caso en específico.

Es muy utilizado de manera efectiva para el estudio de situaciones determinadas o problemas prácticos. Un caso puede estar conformado por una empresa, persona, organización, problema, hecho, entre otros. Como dijo Yin (1993):

“el estudio de caso no tiene especificidad, pudiendo ser usado en cualquier disciplina para dar respuesta a preguntas de la investigación para la que se use.”

Después de hacer el estudio del caso este se debe registrar para poder exponerlo. El registro en el método de caso se puede apoyar en diagramas, imágenes, datos y recursos narrativos, ya que lo que se busca, es que sea lo más detallado posible. Durante la realización de este proyecto se tuvo que afrontar la pandemia del COVID-19, la cual hizo difícil la implementación del método de caso, pero no detuvo la investigación, sino que permite la potenciación de otras habilidades y capacidades para finalizar la investigación durante el confinamiento.

5 Resultados

Con el propósito de presentar el alcance de los resultados propuestos en los objetivos, en esta sección se describe a partir de numerales los objetivos propuestos y los entregables uno a uno.

5.1 Informe del perfil de las operaciones de las empresas seleccionadas que pertenecen a la misma cadena de valor.

A continuación, se presentará el desarrollo del proyecto en donde se realizará un informe del perfil de las operaciones de las empresas que pertenecen a la misma cadena de valor, por medio del análisis de las relaciones entre ambos.

5.1.1 Empresa 1 (Sector papeler)

Es un grupo empresarial dedicado a la fabricación de cartones, cartulinas esmaltadas y soluciones integrales e innovadoras en productos de cartón corrugado, además ofrece soluciones de empaque aplicables a todo tipo de productos. Cuenta con el mayor cubrimiento regional en América Latina con diferentes plantas en países como: Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

La empresa inició en Cali a en el año de 1950 y actualmente es una de las Sociedades más importantes del Valle del Cauca y Colombia, según el diario El País de la ciudad de Cali en la publicación “500 empresas + exitosas del Valle y las 200 siguientes” realizado al final del 2019 ubica a la empresa en mención entre las 100 empresas más exitosas. El índice fue realizado con base a los ingresos operacionales, activos, pasivos y patrimonios totales al finalizar dicho año.

La Compañía espera a futuro continuar su liderazgo en la región por la confiabilidad en su suministro de soluciones de empaque de cartón corrugado y cartulinas, promoviendo un ambiente de trabajo óptimo, para sus colaboradores, así como protegiendo y preservando el medio ambiente, manteniendo y mejorando los procesos que les permita ajustarse a cambios y exigencias de los clientes de la región. Para la administración de las actividades diarias de la organización, la empresa cuenta con la solución SAP integrada en el 2010 que permitió interconectar 8 plantas en 5 países. Anterior a esta integración, la empresa contaba con un ERP Inhouse por medio de la cual administraba sus recursos humanos, productivos, financieros, logísticos, entre otros.

La empresa cuenta con más de 1000 colaboradores directos y a su vez genera aproximadamente 500 empleos indirectos. Esta cuenta con dos sedes en la ciudad de Cali, la primera donde se produce papel a partir de pulpa virgen y reciclada para convertirla en papel que después es transportada a la corrugadora donde se procesa el papel y se convierte en soluciones de empaque, cartón corrugado, papeles y cartulinas. Además, a nivel nacional se cuenta con una corrugadora en la zona capital de Colombia, la cual atiende clientes del centro del país.

La filosofía de esta compañía está enfocada en el progreso, encaminada a la producción de las mejores soluciones de empaque sumado con autosuficiencia en el procesamiento de materias primas, y que esté en completa armonía con el medio ambiente, para finalmente que promover entre sus empleados una cultura destinada a satisfacer las necesidades de empaque de cartón corrugado, para todo tipo de cliente en la región (Muñoz, 2014).

5.1.1.1 Calidad

Para la empresa 1 (sector papelerero), el concepto de Calidad se define como el compromiso en cuatro vertientes:

- Garantizar a los clientes productos de buena calidad buscando su satisfacción.
- Capacitar y desarrollar a su personal para promover un clima laboral motivante.
- Buscar el mejoramiento continuo en sus procesos para obtener productos y servicios de calidad con precios competitivos y buscando el desarrollo de los proveedores.
- Proteger y conservar el medio ambiente

Estas cuatro vertientes le permitirán satisfacer oportunamente las necesidades de los clientes, suministrando cartones, cartulinas esmaltadas y soluciones integrales e innovadoras en productos corrugados de óptima calidad, con la más avanzada tecnología, garantizando su eficiencia para mantener el liderazgo en servicios, bienestar de sus colaboradores, protección ambiental y rentabilidad

Las plantas de producción con las que cuenta han obtenido la certificación ISO 9001 versión 2008, la cual permite a la empresa asumir toda clase de retos que ayuden a implementar estrategias para su posicionamiento y proyección a nuevos mercados internacionales (Muñoz Ortega, 2014).

Actualmente la empresa cuenta con maquinaria de la alta tecnología como los más modernos corrugadores, máquinas computarizadas, nuevas impresoras y sistemas de control del proceso en cada uno de sus molinos de papel y líneas de producción. Esto proporciona un control automático de los procesos y procedimientos de la empresa que le permiten establecer el tamaño del calibre, tipo de fibra, porcentaje de humedad y peso base del papel. Haciendo ágil del proceso de producción de los productos ofrecidos y garantizando en los clientes confiabilidad y cumplimiento destinado a la entrega de pedidos, que son supervisados por el departamento de Calidad mediante un seguimiento riguroso para cada uno de los productos.

5.1.1.2 Supply Chain

Para la Empresa 1 el concepto de Supply Chain es contar con proveedores estratégicos que provean productos de buena calidad en tiempo justo y en las cantidades solicitadas. A su vez la empresa a partir de su tecnología y personal

calificado garantiza en sus productos ofrecidos confiabilidad y cumplimiento en la entrega de pedidos.

En el área se han dado cambios debido al entorno y las necesidades de la empresa, la organización cada vez procura involucrar personal con mejor preparación no solo en conocimientos prácticos, sino también teóricos. Con los años se pasó de un modelo de abastecimiento descentralizado a uno centralizado, aunque actualmente se tienen algunas categorías de producto y servicios con el modelo anterior, un ejemplo de esto son las compras de materiales y contrataciones de servicios que no se manejan desde el área, pues en algunas plantas corrugadoras se contratan servicios de maquila para la conversión de producto terminado o semi terminado.

En estos procesos no se regula el costo, ni se evalúa y desarrolla el proveedor por parte del área, pues de esto se encarga el departamento de maquila. Lo mismo ocurre con el transporte de producto terminado y semi terminado, ya que el área encargada de contratar este servicio es ventas.

Desde el área, se miden 3 variables para la calificación de los proveedores que convergen en un indicador denominado Nivel de Servicio (Ecuación 2). Para la medición del tiempo, hay un despliegue desarrollado que mide el tiempo entre la manifestación de una necesidad o la creación de una solicitud de pedido en el sistema y la creación de la orden de compra por parte del comprador, además se mide el tiempo que transcurre entre la fecha estimada de entrega y la fecha de entrega real.

$$T + Q + \text{Nivel de Ahorros} = \text{Nivel de Servicio} \text{ (Ecuación 2)}$$

Para la medición de la Calidad, se evalúa el nivel de reclamos relacionados al comprador y a la categoría de producto. En cuanto al nivel de ahorros, este se basa en la medición de la diferencia o desviación respecto al presupuesto de compra, esta proyección es realizada por el área de ventas. El resultado de integrar estas 3 variables es un gran indicador denominado Nivel de Servicio, que tiene en cuenta los tiempos y calidad y que se complementa con una serie de encuestas realizadas a los clientes internos. El propósito de calcular estas variables es evaluar la gestión de compradores y la gestión de los proveedores.

En cuanto a la administración de las relaciones con el cliente, la Empresa 1 cuenta con clientes internos y externos. Sus clientes internos son principalmente el área de producción, a la cual se le atiende entre el 60 y 70% del valor y cantidad de las compras, el restante 30% se divide en las áreas de Recursos Humanos, Contabilidad, Ventas, Servicios y mantenimiento. Las necesidades de los clientes internos se atienden respondiendo en términos de calidad, tiempo y costo. Por otra parte, se cuenta con diferentes clientes externos en la región con relación a la industria alimenticia, farmacéutica, agricultura, etc. Los clientes externos son abastecidos por productos como: caja corriente, caja wrap around, caja bliss case, corrugado B, corrugado C, corrugado BC-CB, corrugado E (Microcanal), impresión

Alta gráfica, partes interiores, liner tubo, papel industria corrugado, cartulinas esmaltadas y sin esmaltar, y folders.

Desde la alta gerencia se tienen un enfoque fuerte hacia el cliente, ya que la compañía se debe a estos, se involucran en todas las decisiones que se toman, en actividades como la compra de materia prima hasta la contratación, sin embargo, no se tiene un equipo de trabajo que se dedique exclusivamente a la administración de las relaciones con los clientes externos.

En lo que se debe a la gestión de las relaciones con los proveedores, estos le abastecen de materias primas a la empresa 1 como: pulpa de papel reciclada, pulpa de papel virgen, tintas. La organización presenta una relación madura con sus proveedores, ya que se tiene una base de suministro reducida, que facilita controlarla y desarrollarla. Se trabaja con un 80% de fibras que son recicladas y un 20% de fibras que son vírgenes, teniendo en cuenta que los proveedores de este material deben cumplir una certificación de Tala Responsable al negociar con fibras vírgenes ilustración 3, la cual verifica que el empaque sea de cartón procedente de fuentes responsables.



Ilustración 1. Certificación FSC en caja de cartón corrugado fabricado por la empresa 1

Fuente. Los autores

Para la gestión del flujo de producción los rollos de papel kraft, estos llegan desde la planta secundaria a la planta corrugadora, el papel kraft es la materia prima principal para la fabricación de las cajas de cartón, por lo tanto, es fundamental que los rollos se encuentren en óptimas condiciones para dar inicio al proceso de fabricación de cajas de cartón corrugado (Hernández, 2019). Se tiene una capacidad ocupada de planta alrededor del 100%, pues desde los molinos de papel

se trabaja a toda marcha para abastecer a las corrugadoras de la compañía, y desde estas también se trabaja a tope para abastecer a los clientes externos.

Para lo relacionado a la gestión de la demanda, se planifica la producción con base a las proyecciones de demanda para ciertas categorías de productos, ya que los productos ofrecidos por la empresa son fáciles para los encargados de planeación y de pronosticar las ventas. Con base a esto se hace una explosión de materiales para cuantificar la materia prima y el momento en que se necesita de lo que se encarga el área de Compras. Además, desde planeación se tienen unas estacionalidades definidas que permiten conocer en qué época aumentan y disminuyen las demandas de materia prima. Las demandas generalmente son erráticas, sin embargo, no es fácil desde las áreas de planeación y compras anticiparse a otras necesidades de materiales e insumos requeridos en especial para el área de mantenimiento, a pesar de esto, estas necesidades no representan en porcentaje considerable en los costos de compra, pero sí en los tiempos.

En cuanto al cumplimiento de pedidos, se conoció a partir de las entrevistas que la compañía no es muy buena entregando cumplidamente, pues la capacidad a tope en la producción no lo permite, además el modelo de negocio de la organización "Make to Order" no se permite producir para almacenar, por lo tanto, se trabaja con las demandas de los clientes. "Eso les sucede a todos los productores de empaques" manifiesta el jefe de compras de la compañía, pues el empaque es un producto que ocupa mucho espacio en bodegas de producto terminado y en almacenes para materia prima, añadiendo que, si el empaque se almacena, perdería sus propiedades en el transcurso de dos semanas.

Para el desarrollo y comercialización de productos, el desarrollo de producto es poco o nulo, pues las características del producto no permiten la innovación, sin embargo, se tiene un equipo de servicio técnico con el cliente en las plantas corrugadoras los cuales se encargan de cambios y modificaciones en el producto de acuerdo con las características deseadas por el cliente y permitidas por la norma.

5.1.1.3 Calidad y Supply Chain en la estructura organizacional de la empresa

1

La estructura organizacional de la compañía cambia según el país, para Colombia se tiene la que aparece en la ilustración 1, a partir de esta estructura organizacional de la empresa, se identifica que el área de Calidad se desarrolla a partir de un jefe de aseguramiento de la Calidad que le precede al gerente de la división, mientras que el área de Supply Chain se desarrolla a partir de un jefe de compras (ver ilustración 2) que le precede al administrador administrativo corporativo y este a su vez a Gerente administrativo del grupo.

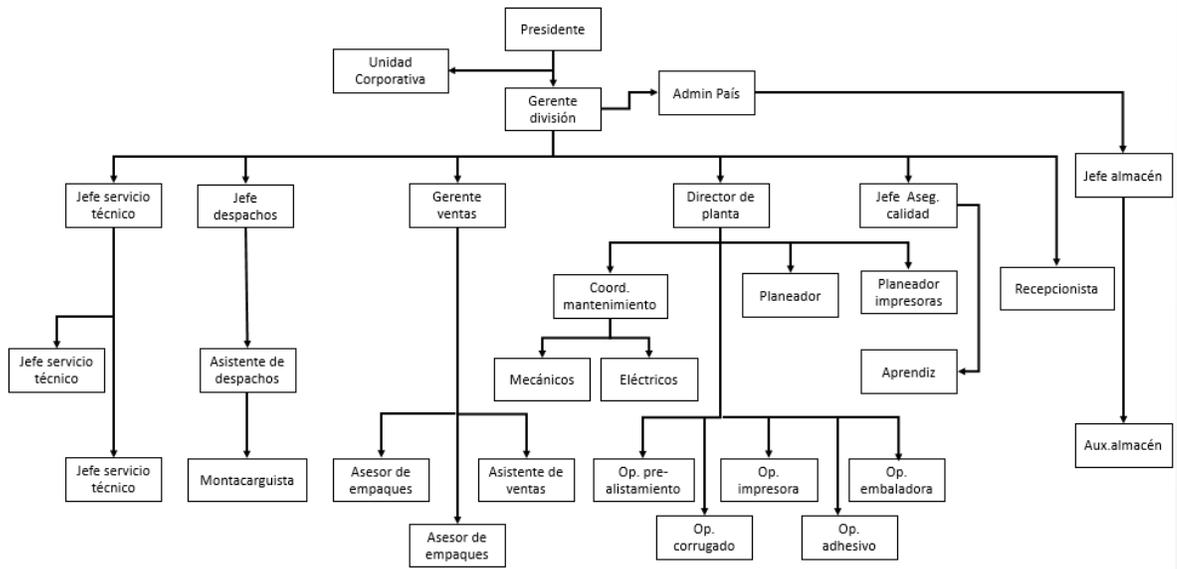


Ilustración 2. Estructura organizacional de la Empresa 1
 Fuente. Entrevistado de la empresa 1

A partir de la ilustración 5, se observa que el área de Supply Chain tiene cuatro divisiones de analistas que le preceden al Jefe de Compras: Contratación de servicios, Materia prima, Repuestos e insumos y compras, y que solamente los analistas de contratación y compras son apoyados cada uno por un estudiante en práctica y un auxiliar.

Como se mencionó anteriormente el área ha crecido en tamaño, pues antes se tenía un volumen más pequeño de colaboradores y todas las operaciones eran descentralizadas, con el tiempo el área tuvo mayores responsabilidades y así hubo la necesidad de aumentar el número de personas en los procesos, pues estos cada vez se están centralizando más.

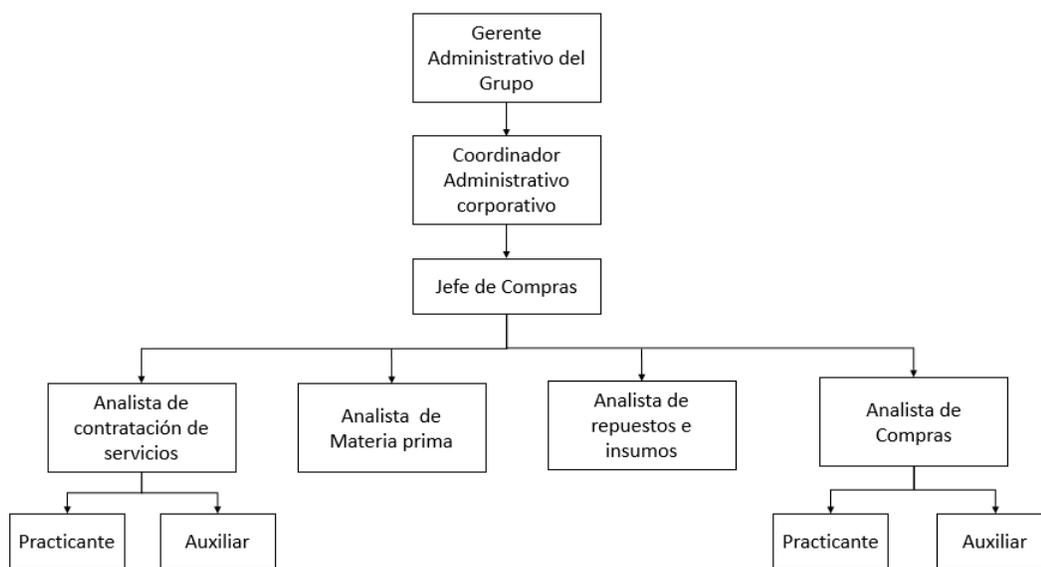


Ilustración 3. Estructura del área Supply Chain en la Empresa 1

Fuente. Entrevistado de la empresa 1

5.1.2 Empresa 2 (Sector alimentos)

Es una compañía global de alimentos que busca cautivar al consumidor a través de la innovación y el sabor de sus productos sustentado en sus marcas reconocidas y de alto valor percibido. Comercializando eficazmente para estar al alcance de sus consumidores y que está comprometida con un esquema de sostenibilidad que involucra a todos los grupos de interés.

La empresa pertenece a uno de los grupos empresariales más importantes del Valle del Cauca y Colombia, según el diario El País de la Ciudad de Cali en la publicación “500 empresas + exitosas del Valle y las 200 siguientes” realizado al final del 2019 ubica a la empresa en mención entre las 10 empresas más exitosas. El índice fue realizado en base a los ingresos operacionales, activos, pasivos y patrimonios totales al finalizar dicho año.

Se encarga del diseño, producción y distribución de productos de consumo masivo en las categorías de galletas, pastas, salsas y conservas, pasabocas, barras de cereal, alimentación infantil, confitería y helados. Para administrar las actividades diarias de la organización cuenta con la solución SAP Business Planning and Consolidation como herramienta presupuestaria y financiera, que permite la planificación de los recursos empresariales claves para la organización que permite el flujo de datos entre las áreas. Al consolidar la información financiera de manera estandarizada y automatizada, se eliminan los riesgos por gestión manual de la información (SAP, 2020). Cuenta con diversas plantas de producción distribuidas estratégicamente en varias ciudades de América Latina.

Uno de los puntos de mayor interés para la empresa 2 es fortalecer los lazos de confianza con sus proveedores, generando estrategias que le permitan establecer relaciones sostenibles en el tiempo dentro de una relación innovadora.

5.1.2.1 Calidad

Para la empresa 2 (sector alimentos), el concepto de calidad se define como la satisfacción de sus clientes a partir de sus productos de Calidad.

En cuanto a la calidad desde una perspectiva técnica la Compañía cuenta con las siguientes certificaciones de calidad:

- **ICONTEC:** Certificación a las actividades de fabricación y comercialización de confites duros, confites blandos y masmelos para el mercado de exportación.
- **ISO 9001:2000:** Certificación a las actividades de fabricación de productos alimenticios de las líneas base de tomate, ketchup, mayonesa, base mayonesa, mermeladas, vinagre, frutas en conserva, salsas aderezos y pulpas de frutas.
- **Gobernación del Valle del Cauca, Secretaría Departamental de Salud y Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle del Cauca:** Certificación de buenas prácticas de manufactura para la elaboración de chocolates, masmelos, dulces, gomas, chupetas, snacks y chicles.
- **SGS:** Certificación de buenas prácticas de manufactura.
- **SGS - HACCP:** Certificación de buenas prácticas de manufactura para la elaboración de chocolates, masmelos, dulces, gomas, chupetas, snacks y chicles.
- **BASC:** Certificación en sistema de gestión en control y seguridad.
- **ISO 14001:** Sistema de gestión ambiental de la Planta de dulces

5.1.2.2 Supply Chain

La empresa 2 cuenta con cuatro canales de distribución; el canal tradicional que son las tiendas y comercios de barrio; el canal de autoservicios y/o grandes superficies; sus puntos directos de venta ubicados en las principales ciudades del país; y los distribuidores que se encargan de atender los puntos de venta donde la red de distribución propia de la compañía no tiene cubrimiento.

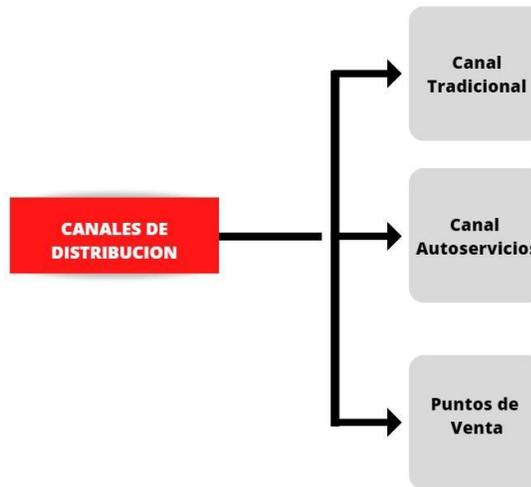


Ilustración 4. Canales de distribución de la Empresa 2
Fuente. Entrevistado de la empresa 2

Hasta el año 2010, la red de distribución propia de la compañía atendía aproximadamente 88 mil clientes directos y los distribuidores atendían aproximadamente 167 mil clientes indirectos, los cuales son en tiendas de difícil acceso. El canal tradicional en Colombia está compuesto por alrededor de 250 mil tiendas de las cuales la compañía llega directamente al 72% de estas, este sistema es el denominado TAT (tienda a tienda). Por otra parte, el canal autoservicios está compuesto por las grandes superficies de las cuales la empresa 2 atiende el 100%.

La compañía tiene 9 puntos de venta en la ciudad de Cali, 3 en municipios del Valle del Cauca y 57 puntos de venta al nivel nacional, en los cuales se venden los productos fabricados por la compañía y algunos productos representados en terceros.

En cuanto a la comercialización de productos, la organización ha construido una relación a largo plazo con sus distribuidores, pues estos se encargan de atender el 60,4% del canal tradicional (36% a través de distribuidores exclusivos y 24% a través de otros distribuidores). Esta red de distribución es una de las fortalezas más grandes de la compañía porque le permiten conocer las necesidades de los clientes finales y aseguran que el producto esté exhibido en la mayor cantidad de puntos de

venta. Esta fortaleza también le ha permitido a la empresa ser el proveedor exclusivo de importantes marcas y empresas mundiales por muchos años, por ejemplo, desde el año 1976 estos han sido proveedores exclusivos de una importante marca de enlatados en el país. La empresa cuenta con un área de investigación y desarrollo de productos, Sin embargo, se evita realizar lanzamientos de nuevos productos.

En los mercados internacionales el principal canal de distribución para la empresa en cada uno de los 70 países en los 5 continentes donde la compañía exporta. De los más de 250.000 clientes que la compañía tiene en el mundo, aproximadamente 97% son atendidos por distribuidores. En países como Guatemala la compañía logró atender un mayor número de clientes (alrededor del 20%) y en Venezuela (alrededor del 10%). La excelente relación de la empresa con las empresas que presta el servicio de distribución en el mundo, le ha permitido firmar importantes acuerdos para distribuir los productos en países de la zona andina.

Una de las prioridades a futuro de la empresa es que su portafolio de clientes aumente a través de la distribución directa por medio de su sistema TAT que ha implementado en Colombia y en la cual ya tiene una experiencia importante. La compañía espera que esta estrategia le permita lograr una posición de liderazgo en cada país

En cuanto a la administración de las relaciones con el cliente la compañía tiene alrededor de 400.000 clientes en todo el mundo de los cuales aproximadamente el 77% son atendidos a través de distribuidores (clientes indirectos) y el restante 23% a través de la red de distribución propia de la compañía (clientes directos). En Colombia más de la mitad de los clientes son atendidos directamente por la compañía con la distribución TAT (tienda a tienda). Donde el servicio al cliente desde el área de supply chain es un puente que establece una relación a doble vía para las demás áreas de la empresa. Por lo que el cliente desde la alta gerencia es un aliado estratégico, pues este es quien finalmente representa el ser del negocio.

Los clientes más importantes para la compañía en el mundo son Walmart, Dollar Tree, Frankfort, Tj Max group, entre otros. Contar con acceso a este tipo de clientes demuestra la capacidad de la compañía para cumplir con los requerimientos de calidad y cumplimiento que estas empresas le exigen a sus proveedores. Además, el acceso de la compañía a estos mercados le ha permitido posicionar sus productos en los mercados mundiales.



Ilustración 5. Presencia de la Empresa 2 en el mundo

Fuente. Entrevistado de la empresa 2

En relación con la gestión de la demanda, esta es crucial para la compañía, ya que es la que finalmente mueve la operación dentro de las plantas. Se realiza a través de la comercializadora que a su vez es el contacto directo con el cliente, ya que ellos son lo que le transmiten a la empresa lo que se está demandando el mercado y abastecer lo que este necesita.

Para el cumplimiento de los pedidos que con las grandes cadenas de supermercados se realiza un trabajo colaborativo, es decir, una reunión al mes para revisar indicadores de cumplimiento de pedidos. Pero en el mercado internacional es mucho más exigente, con clientes directos, donde se exigen mucho más en el cumplimiento del tiempo de los pedidos.

La gestión del flujo de producción, es caracterizada como crucial, porque la empresa desea que las plantas sean altamente productivas, desde la gestión de la demanda, lo que se realiza es resguardar e incrementar la productividad de las plantas, sin descuidar el cliente, que es el gran jefe de la empresa.

En cuanto a la gestión de relaciones con los proveedores, esta es una etapa temprana de desarrollo para la compañía, en el cual se están creando vínculos de cercanía, mediante programas de certificación. El proveedor es considerando

también como un aliado estratégico, al nivel de los clientes. Actualmente la compañía cuenta con 43 proveedores certificados y 31 proveedores recertificados

Para la gestión de las devoluciones, está le compete al área de logística, y son responsables cuando hay reclamo por parte del cliente, o detectan que hay un error de calidad en un producto que ya se distribuyó, buscan la forma de no afectar al cliente y realizar la reposición, por lo tanto, se define a la empresa como responsable en gestión de las devoluciones. Mientras que, con las tiendas, se evita realizar devoluciones por producto vencido o “pasado de fecha”, ya que la alta rotación de los productos, permite evitar estos casos en gran medida.

5.1.2.3 Calidad y Supply Chain en la estructura organizacional en la empresa 2

La estructura organizacional de la compañía que aparece en la ilustración 8, no se identifica que el área de Calidad ya que esta se desarrolla a partir de cada jefe de Calidad en cada una de las plantas de producción que le precede al gerente cada planta, mientras que el área de Supply Chain se desarrolla a partir de una vicepresidencia que le precede al presidente ejecutivo.

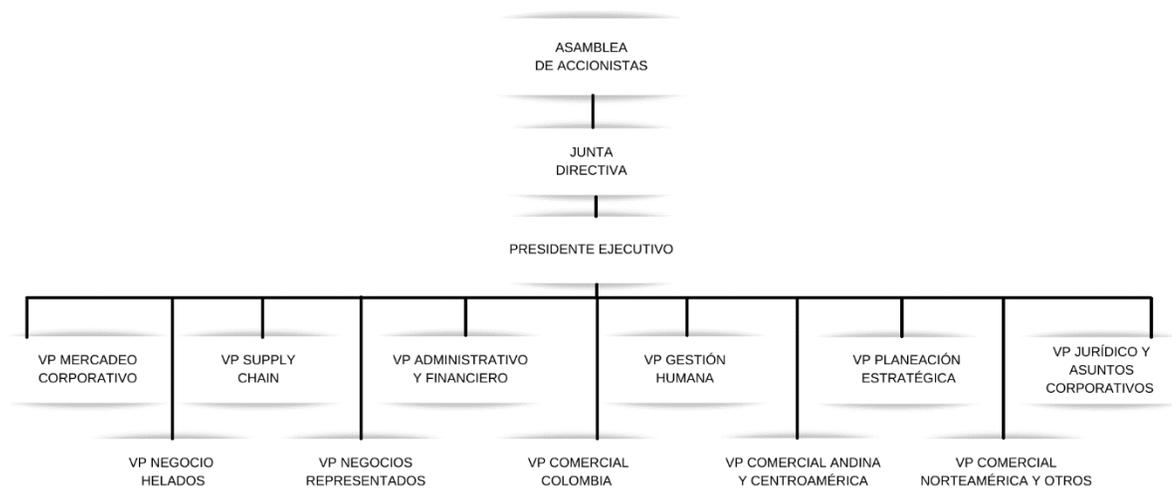


Ilustración 6. Estructura organizacional de la Empresa 2

Fuente. Entrevistado de la empresa 2

A partir de la ilustración 6, se visualiza que a partir del área de la vicepresidencia de Supply Chain, se desprenden 6 gerentes encargados de: logística, planeación, marcas propias, abastecimiento, plantas de producción y energía, que a su vez desprenden unas categorías de producto y direcciones.

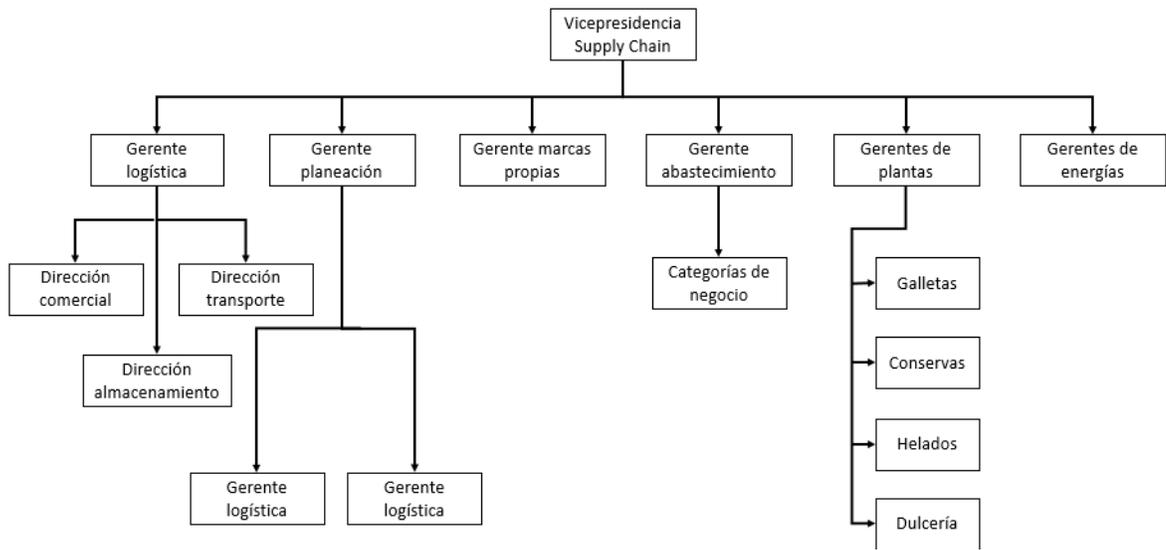


Ilustración 7. Estructura del área Supply Chain en la Empresa 2
Fuente: Entrevistado de la empresa 2

5.1.3 Relación entre las empresas 1 y 2

La empresa 1 (sector papelerero) hace parte de los casi 43 proveedores certificados que tiene la empresa 2 (sector alimentos), la empresa 1 es una de las varias empresas que provee soluciones de embalaje como lo son los empaques de cartón corrugado para los productos de la empresa 2. La empresa 2 utiliza una plataforma llamada sistema B “mide lo que importa” donde se mide a la empresa 1 (proveedor) en gobernanza, colaboración, comunidad, medio ambiente y clientes. Todo esto con el fin de validar el cumplimiento de los principios de pacto global y programas de Responsabilidad Social a los proveedores de la compañía y poder establecer programas de mejoramiento en caso de que la empresa 1 presente brechas.

Desde la empresa 1 se considera a la empresa 2 como uno de los principales clientes de la planta corrugadora, pues este ha sido un cliente que le ha permitido desarrollarse como proveedor, ya que la empresa 2 se apoya en auditorías internas para evaluar la gestión realizada que le permite a la empresa 1 generar mejoras en los procesos relacionados a la producción y el abastecimiento. Desde ambas partes se denomina que existe una relación madura, donde cada una de las partes ha aprendido y ha ganado, ejemplo de esto es que en la planta corrugadora se conoce con anticipación y en detalle los pedidos que realizara la empresa 2, lo que le permite a la empresa 1 garantizar stocks.

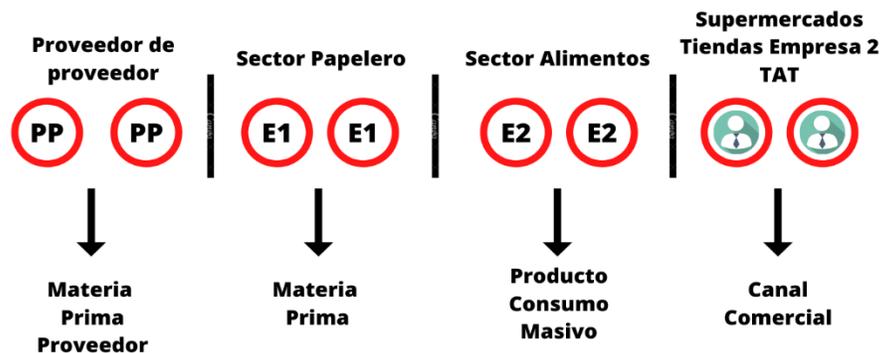


Ilustración 8. Cadena de valor para las empresas estudiadas
Fuente. Los autores

5.2 Evaluación del nivel de madurez de la gestión de Calidad y gestión de Supply Chain en las empresas evaluadas.

Una vez caracterizados los procesos de las compañías y generado el informe de operaciones de las empresas 1 y 2, se evalúa el nivel de madurez de la gestión de Calidad y gestión de Supply Chain para SCQM en las mismas. Para ello fue necesario conocer el nivel de la gestión de calidad en las organizaciones, además del nivel de gestión de Supply Chain en las áreas relacionadas a los procesos de suministro.

En relación con lo planteado en la metodología, la información es obtenida a partir de las herramientas propuestas como lo son la entrevista semiestructurada y las matrices para evaluar el nivel de madurez en las áreas. Por lo cual se analiza la gestión de la Calidad y gestión de Supply Chain desde la perspectiva de un jefe o gerente de las áreas involucradas en cada una de las empresas, por lo que se desarrollaron 2 entrevistas (1 por cada empresa). Se busca integrar la información obtenida en las entrevistas, pues las empresas hacen parte de una red de suministro-producción-distribución de productos de consumo masivo, esto debido a:

“una verdadera red de suministro requiere la integración que se dé entre cada uno de los participantes, no solo los seleccionados por las organizaciones, sino aquellos necesarios y definidos para el abastecimiento del canal comercial, es colaborar a través de la facilitación y visibilidad que lleven a la creación de conocimiento” (Jiménez, 2018).

Durante esta fase del proyecto se obtuvo información indirecta de las empresas, por parte de la empresa 1 (sector papelero) participó el Jefe de Compras y el Jefe de

Aseguramiento de la Calidad, mientras que por parte de la empresa 2 (sector alimenticio) participó el Coordinador de Planeación y el Director de Calidad; quienes aportaron información en el proceso de manera individual tanto en la realización de las entrevistas semiestructuradas como con el diligenciamiento de las matrices de evaluación de la madurez.

5.2.1 Empresa 1

La entrevista se llevó a cabo en la sala de reuniones y juntas de la organización en la planta donde se procesa la pulpa de papel, desde el inicio el ambiente fue tranquilo, sin embargo, al dar claridad del motivo de la entrevista el jefe de compras nos manifestó que no contaba con la disponibilidad de tiempo determinada inicialmente, pues tenía diferentes obligaciones para esa jornada de trabajo.

Se inicia la conversación compartiendo su conocimiento de la empresa, su historia, los procesos que se realizan y los productos que se ofrecen, además de sus responsabilidades en el área que se resumen en coordinar los equipos de compras, revisar indicadores de gestión, auditar la centralización de contratos que firma la compañía con sus subsidiarias o con terceros.

Se continuó dando claridad de la estructura organizacional de la organización y del área, pues, se tenía unas estructuras encontradas con anterioridad que se deseaban corroborar, dando como resultado que las estructuras eran diferentes las encontradas en el portal.

Comentó que se busca centralizar el total de los procesos relacionados al área de compras, ya que en la planta corrugadora de la empresa actualmente se contratan algunos servicios de maquila, lo mismo ocurre con el transporte de producto terminado y semiterminado, estos procesos son desarrollados por las áreas de maquila y ventas respectivamente

Narró acerca de las responsabilidades del área, definiéndolas como “atender las necesidades de los clientes internos, respondiendo en términos de Calidad, Tiempo y Costo, principalmente para las áreas de mantenimiento y producción, y en menos proporción para las áreas de Recursos Humanos, Contabilidad, Ventas y Servicios. Comentó que desde su área se miden 3 variables: Tiempo, Calidad y Nivel de ahorros, además de un gran indicador denominado Nivel de Servicio y que estas mediciones se complementan con una serie de encuestas realizadas a clientes interno.

Respecto a la matriz de evaluación de la madurez en Supply Chain y de acuerdo a los dominios se obtuvieron los resultados que se incluyen en la ilustración 10 por parte del Jefe de Compras como representante del área de Supply Chain. Se observa la mayor presencia de resultados en la fila *logística generada de valor*, sin embargo, los resultados son analizados cuadrante por cuadrante.

Matriz de evaluación para la gestión en la cadena de suministros					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Redes de cadena de suministro				●	
Logística generadora de valor		●	●		●
Logística ventaja competitiva					
Logística integral	●				
Distribución física					

Ilustración 10. Evaluación de la gestión Supply Chain en la empresa 1
Fuente. Los autores

La dimensión Estrategia refleja el grado de conocimiento que se promueve a través de la organización (área de compras) con los clientes internos y externos, calificada por el jefe de compras a nivel de *logística integral*, ya que no se tienen desarrolladas políticas de logística colaborativa, a pesar de que es una compañía orientada al cliente como lo son la gran mayoría, pero, falta mucho para llegar a los niveles intermedios y superiores de colaboración.

La dimensión Controles cuenta con una percepción para el Jefe de Compras en un nivel de madurez de *Logística generada de valor*, puesto que se tienen algunos controles flexibles y se busca afianzar las relaciones a largo plazo y con base en esto se tiene un grupo de indicadores para evaluar la relación con los clientes internos y externos.

La dimensión Proceso cuenta con una percepción para el Jefe de Compras en un nivel de madurez de *Logística generada de valor*, ya que se busca madurar en prácticas de logística colaborativa, actualmente se tienen algunas prácticas con algunos de los proveedores, sin embargo, no con el total.

La dimensión Tecnología es considerada en el nivel *Redes de cadena de suministro*, ya que la compañía se considera fuerte en este aspecto, además de eso, hay un departamento de TI (tecnología e Información) que está involucrado en el tema y además existe un interés en este desde la alta dirección. En la compañía existe un sistema ERP SAP robusto que permite visualizar información y conectar áreas, sumado a esto se busca cada vez integrar nuevas herramientas tecnológicas que le permitan a la organización ser más asertivos en la comunicación con los clientes y proveedores, ejemplo de esto es que actualmente se trabaja en el desarrollo de

un portal para obtener de manera ágil y confiable la información entre clientes y proveedores similar a lo que es un intercambio único de datos.

Finalmente, la dimensión de Recursos es ubicada en *Logística ventaja competitiva*, ya que se busca que el personal, no solo de logística tenga capacidades prácticas y formación teórica, además desde la alta gerencia se incentiva la educación del recurso humano. Al final de esta etapa, se manifestó que el tiempo en el que se espera dar un nuevo paso en el nivel de madurez del área es indefinido, pues a pesar de trabajar en diferentes aspectos relacionados a la cadena de suministro como lo es la logística colaborativa con clientes y proveedores, así como los cambios estructurales, no se reconoce en qué momento se trasciende en la matriz.

Respecto a la evaluación de la madurez en Calidad desde el área de Supply Chain y de acuerdo a los dominios se obtuvieron los resultados que se incluyen en la ilustración 11 por parte del Jefe de Compras como representante del área de Supply Chain. Se observa la mayor presencia de resultados en la fila *Aseguramiento de calidad*, sin embargo, los resultados son analizados en general.

Matriz de Evaluación para madurez de calidad					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Gestión de calidad inteligente					
Gestión total de calidad					
Gestión de calidad		●	●		
Aseguramiento de calidad	●			●	●
Control de calidad					
Inspección					

Ilustración 11. Evaluación de la gestión de Calidad en la empresa 1

Fuente. Los autores

Desde el área de Supply Chain, se conoce que en área de calidad no se realizan actividades como el desarrollo del producto, dado que se trabaja con los mismos productos finales y materias primas, por lo que no es lo mucho que hay a desarrollar y las demandas del mercado son muy estables. El entrevistado manifiesta que es fácil diferenciarse con los productos que produce la empresa, sumado a que no existen retos de transformación en el producto o enfrentarse a legislaciones, en el momento la gran mayoría de procesos en la empresa están estandarizados. Finalmente concluye que el paso en el nivel de madurez de la Calidad es incierto.

El área de calidad en la Empresa 1 tiene una estrecha relación con las áreas de producción y mantenimiento. Para el entrevistado, esta es como un equipo de la empresa que se encuentra en las plantas corrugadoras. Desde el área de calidad, no se realiza algún desarrollo de producto, puesto que, se trabajan con los mismos materiales, por lo que no hay mucho para dedicar mejoras, además, la producción de cartón en la empresa es un proceso estable, por lo tanto, el momento no hay retos de transformación.

El área de calidad no se involucra con el área de Supply Chain, según el entrevistado, por una razón: los procesos de compra de la empresa no impactan considerablemente la calidad de los productos finales ya que las materias primas críticas tienen un estándar establecido con los proveedores, ya que estos no estarían dispuestos a recambiar constantemente el producto entregado, por lo tanto, desde Calidad no es relevante el impacto que se desarrolle en compras. Pero, aun así, es necesario medir las toneladas de producto terminado que se pierden al mes por algún producto suministrado desde el área de compras a producción ya sea por almidón o soda de baja calidad. Sin embargo, ese impacto es reducido dada la estabilidad de los productos, que son los mismos desde hace algunos años y además de eso no han tenido cambios fisicoquímicos.

5.2.2 Empresa 2

La entrevista se llevó a cabo en el área de Supply Chain en uno de sus edificios ubicados en el norte de la ciudad, durante toda la entrevista el ambiente fue tranquilo, el entrevistado nos manifestó que teníamos alrededor de una hora para realizar la entrevista. Se inició la conversación preguntándole si era posible obtener el contacto del director de calidad, a lo que él cordialmente accede y facilita los medios para contactarle. Él inicia la conversación compartiendo su conocimiento de la empresa, definiendo a la empresa, como una empresa familiar, que se ha consolidado como una empresa multilatinas del sector de alimentos y que se ha fortalecido en núcleos de negocio.

El indicó varios aspectos relevantes de la historia de los productos que fabricaba esta empresa en sus comienzos. Cuando la empresa inicio, se enfocaba netamente en el negocio de la dulcería, con una serie de productos los cuales le permitieron darse a conocer en el mundo, todo esto para incursionar principalmente en los dulces duros y blandos, entre los cuales destacan gomas, marmelos, chocolates y snacks. Adicionalmente a esto, él relata que se amplía el negocio a galletería, instalando una planta en la que se realizan galletas tipo waffers, en la cual destaca, son líderes en el mercado, también menciona otro tipo de galletas relevantes, que son las galletas saladas, galletas dulces, cremadas, pasteles y productos recubiertos.

Continúa su intervención, relatando que la empresa también trabaja con productos relacionados con la salsamentaría, adicional la empresa compra una marca de helados para administrarla bajo su propio nombre. Para finalizar este tema indica que comercializan y representan diferentes productos que no son producidos por ellos, como lo son el café y enlatados. Afirmando que ese es el negocio de la empresa del sector alimentos hasta la actualidad.

Después de intercambiar información de la historia de la empresa, comentó acerca de la historia del área de Supply Chain, la define como un área relativamente nueva, conformada alrededor de hace unos 4 años, y especifica que la empresa, lo que hacía era manejar estos negocios como unidades estratégicas de negocios independientes, es decir, cada negocio tenía la potestad de manejar todo lo relacionado con Supply Chain según lo considerara correcto.

Para eso cada uno tenía su vicepresidente, su propio equipo de mercadeo, manufactura y planeación etc. Explicando que la empresa decidió unificar esta estructura hace algunos años, por otra parte, aclara que calidad hace parte de los equipos de la planta, es decir el área no está ubicada físicamente en el edificio, pero está involucrado al 100% en todos los aspectos, con todas las áreas, procesos y proyectos, la define como una interacción constante.

Después de que hablo acerca de la relación, entre el área de Supply Chain y calidad, comentó que no solo su área es un pilar fundamental para la empresa, sino que lo son todas, ya que todos aportan a la cadena y a la continuidad del negocio, por lo cual no quería destacar que un área fuera más importante que otra, ya que, si un área funciona y las otras no, la calidad de la cadena se verá afectada, por lo que todos conforman la excelencia.

Para resumir la responsabilidad del área de Supply Chain, indica que son el corazón de la compañía y que realmente esta área, es la que hace que la empresa del sector de alimentos sea un negocio rentable y sostenible en el tiempo. Se continuó dando claridad a responsabilidades y funciones más específicas de su cargo, en la cual relata que tiene una comunicación directa y fluida con las plantas que fabrican galletas, y que en sus manos está la responsabilidad de tener el producto disponible, cuando el cliente lo esté demandando, lo que el mercado pide y tenerlo a tiempo.

Se procedió a realizar la evaluación del nivel de madurez tanto del área a la que pertenece (SC) como la de calidad. Respecto a la matriz de evaluación de la madurez en Supply Chain y de acuerdo a los dominios se obtuvieron los resultados que se incluyen en la ilustración 12 por parte del coordinador de planeación como representante del área de Supply Chain. Se observa el total de resultados en la fila *logística ventaja competitiva*, los resultados son analizados en general para todos los dominios.

Matriz de evaluación para la gestión en la cadena de suministros					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Redes de cadena de suministro					
Logística generadora de valor					
Logística ventaja competitiva	▲	▲	▲	▲	▲
Logística integral					
Distribución física					

Ilustración 12. Evaluación de la gestión Supply Chain en la empresa 1
Fuente. Los autores

Según el nivel de madurez establecido por el entrevistado, el cual fue “Logística ventaja competitiva”, el justifica que están ahí porque son factores que están trabajando actualmente, en los procesos de suministros, y que la empresa está en un proceso de reestructuración para lograr ser más competitivos y sacar más provecho del abastecimiento. Comentó que su trabajo de grado en la maestría, que fue realizado en la empresa del sector papero, está basado en algo similar a este trabajo de grado, en donde trabajó con los proveedores y verificaba si estandarizaban los procesos, definían estrategias por categorías y realizar un trabajo colaborativo.

El afirmó que el siguiente paso para el nivel de madurez en el área de Supply Chain, ya se está llevando a cabo y es precisamente, trabajar con proveedores, verificar si están estandarizados los procesos y entre muchas otras actividades las cuales les permitan ser más competitivos, definiéndolo como un proceso de adaptación que se llevara a cabo al finalizar el año, insiste en que todo depende de la asimilación del personal, ya que este es un factor bastante difícil para el proceso de madurez. Después de haber aclarado un poco el horizonte a futuro, relata que los recursos esenciales para llevar a cabo esta superación en el nivel de madurez, es el trabajo con la gente, ya que la gente es el recurso más importante que posee la empresa y son ellos quienes hacen las operaciones. Por lo tanto, afirma que los entrenamientos es un tema crucial, porque para las personas es un cambio de chip, un cambio en su forma de trabajar y que será necesario pasar por un ciclo de adaptación.

Después se trató un tema bastante importante para la investigación y es la relación entre la empresa del sector de alimentos y la empresa del sector papelerero, él se refiere a esta empresa como un proveedor certificado, que participo en un programa de la empresa que busca certificar a los proveedores y que lo que hace el programa es crear lazos de confianza, en los cuales se verifique que lo que el proveedor este entregando sea lo requerido y con las especificaciones requeridas, destaca que es invertir tiempo dinero y recursos en hacer estas relaciones más fuertes. Destaca que es un proveedor importante, y uno muy fuerte en planta 1 y que la relación comercial con ellos es de suma importancia, ya que proveen toda la cartonería.

Respecto a la evaluación de la madurez en Calidad desde el área de Supply Chain y de acuerdo a los dominios se obtuvieron los resultados que se incluyen en la ilustración 13 por parte del Jefe de Compras como representante del área de Supply Chain. Se observa la mayor presencia de resultados en el nivel *Gestión total de calidad*, los resultados son analizados en general.

Matriz de Evaluación para madurez de calidad					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Gestión de calidad inteligente			▲		
Gestión total de calidad	▲	▲		▲	▲
Gestión de calidad					
Aseguramiento de calidad					
Control de calidad					
Inspección					

Ilustración 13. Evaluación de la gestión de Calidad en la empresa 2
Fuente. Los autores

Luego se procedió a realizar la evaluación del nivel de madurez para el área de calidad desde Supply Chain, aunque definió la madurez de ese sector en un solo bloque, tienen características de otros niveles, la empresa también es un operador económico autorizado, el ejemplo que utilizó, fue el tema ambiental y la baja utilización, mencionando que en la planta de galletas se inició un proyecto de ahorro en el consumo de gas, en la cual se hizo una inversión para instalar unos medidores de combustión, a través del big data mirar cómo se comporta.

En la parte ambiental en la misma planta se inició con un proyecto de certificarse con basura cero y asume que son la única compañía que se ha certificado en esta parte, pero para concluir afirma que en términos generales se encuentran en el nivel de "Gestión total de calidad".

El piensa que en el tema de calidad el próximo año la empresa podría dar el próximo paso en el nivel de madurez del área de calidad, ya que actualmente la empresa actualmente se está enfocando en el consumo de energía y en la parte del consumo de gas, y a mediano plazo se desarrollara un proyecto fotovoltaico de insertar paneles solares en la planta de galletas, la cual es la pionera en estos proyectos.

También destaco un cambio en la estructura de los materiales que sirven para envolver los productos, luego comento que los recursos necesarios, son los recursos económicos brindados por la compañía. El recurso del talento humano, es otro con el cual cuentan y ya lo tienen establecidos, ya que cuentan con áreas específicas, que son responsables de estos componentes de la calidad. Mencionó algunos ejemplos, y resalta el cambio de materiales amigables con el medio ambiente.

Desde su área, aporta que, para una empresa de alimentos, tanto el área de calidad como el área de Supply Chain son importantes, y forman parte de los pilares de la empresa, ya que finalmente lo que quieren es llegar al cliente y llegar con lo esperado de sus productos y más. Aclara que la parte logística dentro de la empresa es bastante importante, ya que la situación actual del país en cuanto a logística, carece de mucho desarrollo, por lo cual es necesario invertir ahí.

El área de calidad en la Empresa 2 tiene su ubicación dentro de las plantas, por lo que está relacionado con las áreas de manufactura de la empresa. Para el entrevistado, esta área de la empresa es tan fundamental como las otras, y la define como un pilar para la organización.

Según lo relatado por el entrevistado y la teoría que concierne a este proyecto, se logró obtener un análisis detallado para la evaluación del área de calidad. La empresa garantiza la calidad como parte esencial de la compañía a nivel global y no en un proceso en específico, debido a que se han enfocado en obtener certificaciones ISO orientadas a la preservación y ahorro de energía, mediante proyectos que buscan disminuir los consumos y mejorar los procesos. Todo esto teniendo en cuenta factores como la inocuidad alimentaria y utilizando un sistema de indicadores que apuntan a la estrategia organizacional de la empresa, ya que como empresa también cuenta con políticas globales para empleados, responsabilidad social y un sistema de mitigación de riesgos.

Además, en las plantas se cuenta con un director de calidad responsable de las operaciones, lo cual es importante para garantizar la eficiencia. Para concluir esta área es de suma importancia para los productos finales de la empresa, ya que es un área transversal, por lo que está inmersa en todos los procesos de la empresa.

Una vez presentados los resultados de los participantes de las entrevistas frente a los conceptos de Calidad y Supply Chain, es necesario consolidar los resultados en una sola matriz de evaluación de madurez para cada concepto.

5.2.3 Evaluación consolidada de madurez para las áreas de Calidad y Supply Chain

Los resultados obtenidos en la ilustración 14 al unificar las evaluaciones para la madurez en calidad en las empresas seleccionadas, se obtiene que la percepción de la cadena es de un nivel de madurez *Aseguramiento de calidad*. Es importante aclarar que el resultado de la cadena es el nivel más bajo sin importar quien o quienes consideren que están en niveles superiores.

Matriz de Evaluación para madurez de calidad					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Gestión de calidad inteligente			▲		
Gestión total de calidad	▲	▲		▲	▲
Gestión de calidad		●	●		
Aseguramiento de calidad	●			●	●
Control de calidad					
Inspección					

Convención:
 Entrevistado empresa 1
 Entrevistado empresa 2

Ilustración 14. Evaluación de la gestión de Calidad consolidada
Fuente. Los autores

En cuanto a las variables evaluadas para la gestión de la calidad, se considera que las organizaciones se encuentran en niveles diferentes, pues esto se denota en una gran dispersión en los resultados, además de eso, no se encuentra algún nivel de coincidencia en los dominios entre las empresas. Esto refleja las diferencias en la manera de afrontar la calidad en estas empresas y la integración de esta al resto de áreas de la organización. A pesar de que existen relaciones estrechas entre las empresas por medio de programas de certificación, para una de las empresas garantizar la calidad como parte esencial de la compañía es fundamental para llevar a cabo sus operaciones, mientras que para la otra la calidad en producto terminado es su única preocupación.

Desde las áreas de calidad de las empresas, se cuentan con diferentes indicadores para la medición de proveedores y clientes. Además, las organizaciones cuentan con certificación ISO 9001 y promueven certificaciones diferentes a esta, también estas compañías utilizan sistemas de información especializados para el manejo de recursos que a su vez permite la conexión con las áreas y socios comerciales.

A continuación, se analizan los resultados obtenidos para la gestión de Supply Chain que aparecen en la ilustración 15. Al integrar los resultados con la información suministrada en las entrevistas y documentada en la matriz de madurez, se obtiene que la percepción de la cadena es de un nivel de madurez *Logística ventaja competitiva*.

Matriz de evaluación para la gestión en la cadena de suministros					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Redes de cadena de suministro				●	
Logística generadora de valor		●	●		●
Logística ventaja competitiva	▲	▲	▲	▲	▲
Logística integral	●				
Distribución física					

Convención: ● Entrevistado empresa 1 ▲ Entrevistado empresa 2

Ilustración 15. Evaluación de la gestión de Supply Chain consolidada
Fuente. Los autores

En cuanto a las variables evaluadas para la gestión de Supply Chain se considera que las empresas reflejan dispersiones en los niveles de madurez, pues estos van desde *Logística integral* hasta *Redes de cadena de suministro*. Lo anterior muestra las diferentes maneras de afrontar desafíos operacionales y logísticos que se presentan en estas empresas. Se denota el desarrollo de prácticas colaborativas entre las empresas, se incluye el Lead time para fortalecer controles, se firman contratos a mediano y largo plazo para afianzar relaciones y alianzas con sus socios comerciales y además se integran a estos en sus planeadores de recursos empresariales, sin embargo, existe una ausencia de intercambio electrónico de documentos al interior de las compañías.

Los participantes de la cadena tienen claramente definidos sus procesos y tareas al interior de las organizaciones, además de eso sus áreas desarrollan colaboraciones con proveedores y clientes, sumado a esto las compañías cuentan con procesos estandarizados que involucran desde el abastecimiento hasta las devoluciones y un recurso humano que no solo presenta conocimientos prácticos, sino también teóricos que a su vez es retroalimentado constantemente desde la alta gerencia.

Pero, desarrollar colaboraciones con proveedores y clientes está lejos de una integración con estos ya que estratégicamente las empresas actualmente desarrollan un nivel de colaboración básico con estos.

“Estamos ahí porque son factores que estamos trabajando actualmente, en los procesos de suministros, y que la empresa está en un proceso de reestructuración para lograr ser más competitivos y sacar más provecho del abastecimiento”, son algunas de las afirmaciones.

Respecto al dominio tecnología, en las entrevistas las empresas muestran significantes desarrollos e inversiones, ya que en ambas compañías existe un sistema un robusto ERP SAP que les permite a las empresas conectarse entre áreas, sin embargo no es del todo aprovechado, pues a pesar de tener un sistema de integración empresarial al interior de las organizaciones en el momento de compartir información, no se cuenta con conexiones establecidas con el total de departamentos y socios comerciales.

Y para terminar el dominio recursos, se destaca la preocupación de las empresas por contar con personal no solo con conocimientos prácticos, sino también con conocimientos teóricos, haciendo énfasis en la profesionalización de su personal e involucramiento de retroalimentaciones constantes a este desde la alta gerencia. Existen algunas problemáticas que fueron manifestadas durante las entrevistas, por ejemplo, el desarrollo de una cultura organizacional, que le permita al personal desarrollar comportamientos y disciplinas, pues esta es una tarea ardua para las empresas en la cual se deberán desarrollar buenas practicas e invertir otros tipos de recursos.

5.3 Propuesta de Integración de la Supply Chain Quality Management

Al realizar la integración de la Supply Chain Quality Management y validar con las empresas de estudio, se encontró que se realiza desarrollo de certificación de proveedores entre estas, lo cual permite crear lazos de confianza entre las empresas y para lo cual se propone una comunicación permanente donde se verifique que el producto entregado es el requerido en cantidad y especificaciones. Cabe resaltar que durante el desarrollo del proveedor es necesaria la interacción de las áreas de Calidad en la cadena, sin embargo, el área de Calidad no se involucra en los procesos de las áreas de Supply Chain por razones manifestadas por los entrevistados como “los procesos de compra de la empresa no impactan considerablemente la calidad de los productos finales”.

La integración de la Supply Chain Quality Management debería ser el primer paso para realizar el desarrollo de proveedores y reducir el distanciamiento presente con los clientes de lo cual los entrevistados son conscientes al afirmar que:

“Se debería integrar primero los recursos y áreas de la organización en el sistema integrado, pero actualmente no hay un equipo encargado de tal actividad”.

Estas áreas son el corazón de la compañía y realmente estas áreas, son las que hacen que la cadena de valor del sector de alimentos sea un negocio rentable y sostenible en el tiempo. No es solo disponer de un sistema de intercambio de información para que los participantes de la cadena se conecten sino permitir la innovación y co-creación de soluciones que les permita a los participantes satisfacer las necesidades de su cliente y reducir distancias para el desarrollo de proveedores (Anderson et al., 1962).

Total Supply Chain Quality Management					
	Estrategia	Controles	Procesos	Tecnología	Recursos
Pionero			▲	●	
Optimo	▲	▲ ●	●	▲	▲ ●
Integro	▲	▲ ●	▲ ●	▲	▲
Impulso	●			●	●
Inicio	●				
Incipiente					

Convención: ● Entrevistado empresa 1 ▲ Entrevistado empresa 2

Ilustración 16. Evaluación de madurez de la Supply Chain Quality Management
Fuente. Los autores

Al unificar los resultados en la matriz de evaluación para la madurez en Supply Chain Quality Management (ilustración 16), en los resultados se obtiene un nivel de madurez *Inicio*, donde los dominios controles y procesos se ubican en un nivel integro, superior al resto de dominios, dada la importancia de tener procesos estandarizados para el abastecimiento, producción y devoluciones, así como la importancia de desarrollar prácticas colaborativas con proveedores y clientes, a su vez promoviendo certificaciones diferentes a la ISO 9001 en la cadena.

Aunque la tecnología refleja un nivel *Impulso*, se destaca el interés de las empresas por realizar desarrollos en el intercambio electrónico de datos con proveedores, clientes y planificación de recursos al interior de las organizaciones, a pesar de las dificultades que se presentan al permitir la visibilidad y colaboración entre los participantes. Por otra parte, se propone realizar proyectos que permitan afianzar

las relaciones entre las áreas al interior de las empresas, para después asegurar la confianza con los proveedores y clientes externos.

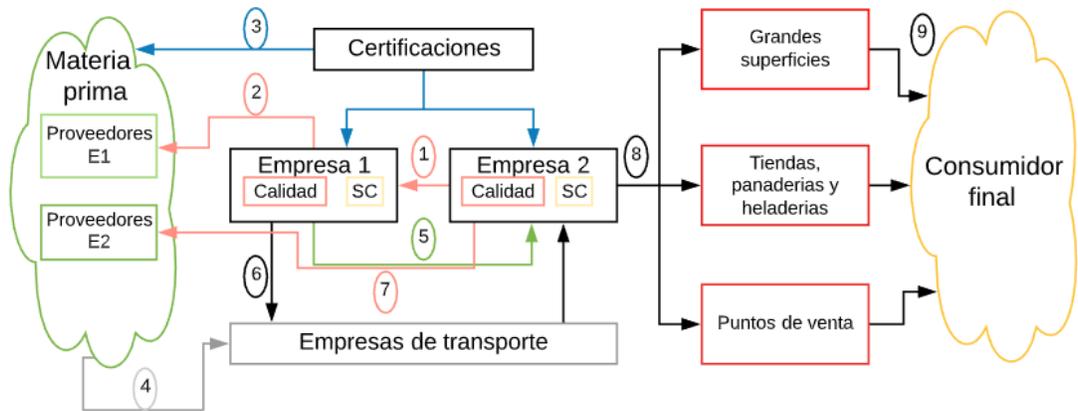


Ilustración 17: Cadena de valor para visualización de procesos de suministro y calidad las empresas estudiadas

Fuente: Los autores

En el momento en que la empresa 2 identifica un pedido en alguno de sus canales de distribución nacional o en el exterior, del cual requiere empaque corrugado, le comparte su necesidad a la empresa 1 (1), donde especifica tipo de empaque, cantidad y planta de destino. La empresa 1 siguiendo su modelo “Make to Order” deberá notificarle a alguno de sus proveedores de pulpa la necesidad de esta (2), para suplir el stock que se tenía en inventario y que se va a destinar a la producción, a su vez el proveedor deberá asegurar la certificación en tala responsable de su producto (3), e iniciar la coordinación con la empresa de transporte para él envío de la pulpa (4). La empresa 1, planeará la producción del pedido y al este estar listo comparte la necesidad de hacer la entrega con la empresa 2 (5), para lo cual recurre a su flota de despachos o a la empresa de transporte para el cargue y realice posterior traslado a la planta de destino de la empresa 2 (6). De ser necesario la empresa de transporte realizara la entrega del material corrugado. La empresa 2 a su vez se encargará de notificarle a sus proveedores (7), para así suplir las cantidades de materia prima que se tenían en inventario y que fueron necesarias para la producción, posteriormente esta realiza el embalaje y despacho a sus canales de distribución (8), quienes se encargaran de hacer llegar el producto al consumidor final (9).

6 Conclusiones

6.1 Conclusión general

De esta manera, se encontró que la Supply Chain Quality Management en las empresas de estudio se encuentra en un nivel de madurez INICIO, debido al desarrollo de estrategias y proyectos que no tienen un impacto en todas las partes de la cadena

Si dichos impactos logran trascender en el futuro con una participación completa de proveedores, clientes, empleados y accionistas, que a su vez permitieran la visualización de información oportuna, se tendrá una relación integrada que ascenderá en el nivel de madurez con el tiempo. Por otra parte, es necesario resaltar la labor de las organizaciones, ya que reconocen que se desaprovecha todo el potencial al no tener desarrollada la Supply Chain Quality Management profundamente, todos los involucrados deben conocer y aprovechar los desarrollos de unos y otros para obtener nuevos resultados, y solo así se logrará alcanzar la excelencia y favorecer la competitividad para todas las empresas en el Valle del Cauca.

La metodología utilizada define el nivel de madurez según el nivel más bajo que se haya obtenido al evaluar la integración en las empresas estudiadas. Al revisar las variables controles y procesos se obtuvo un nivel INTEGRO, para las variables tecnología y recurso se obtuvo un nivel IMPULSO y, para la variable estrategia se obtuvo un nivel INICIO. Lo anterior permite determinar el nivel de madurez de la cadena de valor para las empresas estudiadas como INICIO, esto dado por la ausencia de decisiones desde la alta gerencia en estas organizaciones que permitan trascender estratégicamente en el desarrollo integrado de las mismas y a su vez impactar el resto de variables o dominios.

Al determinar el resultado de INICIO, se está desaprovechando todo el potencial desarrollado desde los recursos y tecnología, dominios donde estas empresas han enfocado gran parte de sus inversiones. Es importante que se integren al interior de las empresas, para posteriormente buscar una integración con los proveedores y clientes, solo así se lograra incrementar el nivel de madurez en la integración de la SCQM en estas empresas, que a su vez favorecerá la competitividad e innovación de todos los involucrados en la cadena de valor.

6.2 Conclusiones específicas

Las organizaciones tienen claramente definidos procesos, jerarquías y operaciones que deben realizar desde las áreas de Supply Chain y Calidad, a su vez comprenden la importancia de desarrollar estos conceptos y sus potenciales consecuencias en los resultados de la cadena.

De este modo, las organizaciones son conscientes del nivel de madurez en el que se encuentran sus áreas de Supply Chain y Calidad, reconocen la importancia de trabajar en proyectos que integren estas áreas e impacten sus empresas en cuanto a estrategia, controles, procesos, tecnología y recursos, y como estos les permitirán ascender en el nivel de madurez de las áreas.

Tras la realización de la evaluación de la madurez y con vistas a realizar una propuesta de integración, es evidente que se deben establecer mecanismos que faciliten la visibilidad de información entre las áreas de las empresas, para establecer posteriormente estos mecanismos con proveedores y clientes externos. Además, es importante hacer uso de conceptos prácticos y teóricos sobre Supply Chain y Calidad como lo son los 7 principios y los 8 procesos claves de la cadena de suministro que permitan reducir distancias para el desarrollo de proveedores en estas empresas.

7 Recomendaciones

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario gestionar con dos empresas la autorización de la realización de las entrevistas y de la publicación de la información presente en el documento, sin embargo, hubiera sido ideal no solo realizar las entrevistas a miembros de las áreas de Supply Chain, sino también a miembros de las áreas de Calidad. Esto refleja las dificultades presentes para desarrollar investigaciones en las empresas de la región, pues desde las altas gerencias de las empresas se tiene preocupación por la información que se publique de ellas en estos documentos. Además, la comunicación no trasciende y no es asertiva para entrevistar a otros miembros de las empresas a partir del contacto focal.

7.1 Recomendaciones para las empresas

Realizar integraciones y colaboraciones con las áreas alrededor de la compañía, que permita la visualización de información para las organizaciones. Crear y mantener ambientes con base al desarrollo de una cultura organizacional, que permita al recurso humano involucrarse y comprometerse para alcanzar los objetivos de Calidad y mantener una estabilidad en la Supply Chain.

Lograr un mayor aprovechamiento del ERP SAP para ambas empresas, permitirá integrarse no solo con los miembros de la red al interior de las empresas, sino también con el total de proveedores y clientes, que permitirá en el tiempo reducir la distancia para el desarrollo de proveedores y, satisfacer y mantener los clientes (Kuei, Madu, & Lin, 2008).

7.2 Recomendaciones para futuras investigaciones

Es importante mantener investigaciones relacionadas a la evaluación de la Supply Chain Quality Management no solo a nivel departamental, sino también a nivel nacional, que permita identificar oportunidades de mejora al interior de las empresas colombianas facilitando innovación, integridad y sostenibilidad en estas organizaciones.

Realizar evaluaciones de la Supply Chain Quality Management no solo en empresas que pertenezcan a la misma cadena de valor, sino también en los clústers establecidos en la región. También realizar estas investigaciones no solo a nivel departamental, sino a nivel regional y nacional.

Hacer uso de casos de estudio exitosos de empresas que integraron la Supply Chain Quality Management a nivel mundial, lo cual permitirá evaluar y determinar rutas a seguir que servirán a las empresas como “benchmarking” para dar un salto el nivel de madurez de sus operaciones (Fernandes, Truong, Sampaio, & Carvalho, 2014).

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, D. L., Britt, F. F., & Favre, D. J. (1962). The 7 Principles of Supply Chain Management. *Minnesota Medicine*, 45, 1069–1073.
- Chavez, J., & Figueroa, F. (2014). SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT: PROPUESTA DE MEJORA PARA LA RELACION CON PROVEEDORES CRITICOS DE MATERIAL DE EMPAQUE EN LA EMPRESA XYZ PROYECTO. *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33), 44.
- Christopher, M. (2011). Logistics & Supply Chain Management. In *International Commerce Review* (Vol. 7). <https://doi.org/10.1007/s12146-007-0019-8>
- Fernandes, A. C., Sampaio, P., Sameiro, M., & Truong, H. Q. (2017). Supply chain management and quality management integration: A conceptual model proposal. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 34(1), 53–67. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2015-0041>
- Fernandes, A. C., Truong, H., Sampaio, P., & Carvalho, S. (2014). Conceptual Model for Supply Chain and Quality Management Integration. *Proceedings of the 21st EurOMA 2014 Conference*, 9.
- ICONTEC. (2015). NTC-ISO 9000 Sistemas de Gestión de la Calidad - fundamentos y vocabulario. *Icontact*, (571), 1–23. <https://doi.org/10.18086/swc.2015.02.02>
- Jiménez, A. (2018). *EVALUACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO EN LOS PROCESOS DE COMERCIO EXTERIOR CASO DE ESTUDIO EN EL VALLE DEL CAUCA*. (September), 160–164.
- Kuei, C. H., Madu, C. N., & Lin, C. (2008). Implementing supply chain quality management. *Total Quality Management and Business Excellence*, 19(11), 1127–1141. <https://doi.org/10.1080/14783360802323511>
- López A. (2019). *INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA SUPPLY CHAIN. ANALISIS DEL PROCESO DESDE UN ENFOQUE CUALITATIVO DE LA INVESTIGACIÓN*.
- Muñoz Ortega, C. A. (2014). *REDISEÑO DEL SISTEMA SEÑALÉTICO PARA LAS LOCACIONES DE LA EMPRESA CARTONES AMÉRICA S.A.* (May).
- Pardo Hernandez, A. (2019). PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO SIX SIGMA PARA MEJORAR EL PROCESO DE MANEJO Y CONTROL DE DESPERDICIOS DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CARTONES

AMERICA. ペインクリニック学会治療指針 2 , 1–9. <https://doi.org/10.377/0033-2909.126.1.78>

Tenorio Rodríguez, S., & Zarmati Vega, J. A. (2014). *SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN LANITEX S.A.S.* (434).

Yin, R. K. (1993). *Applications of Case Study Research*. London: SAGE,1993.

ANEXOS

Anexo 1. Esquema de la metodología

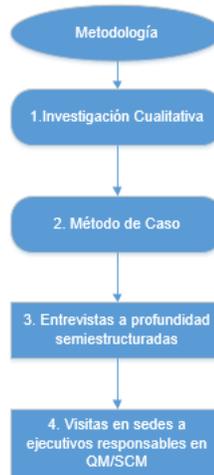


Ilustración 18. Esquema de metodología

Fuente. Los autores

Anexo 2. Cronograma

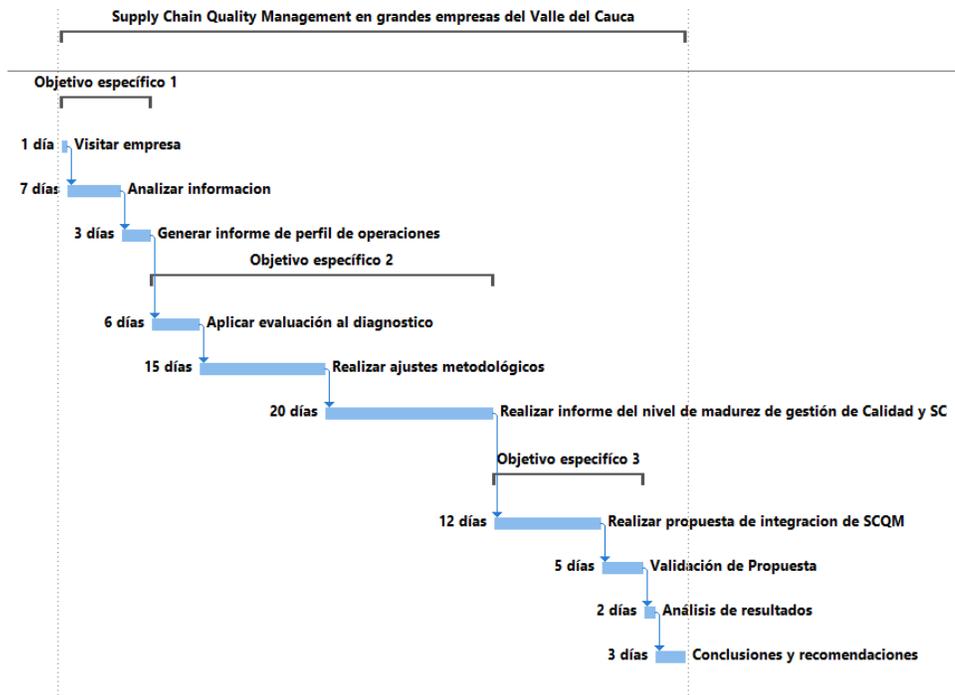


Ilustración 18: Cronograma de actividades
Fuente. Los autores

Anexo 3. Guía Entrevista

Presentación:

Buenos días/tardes

Nosotros somos Jesus Arias Franco y Alejandro Córdoba, estamos realizando un estudio que busca evaluar la integración de la gestión de calidad en la cadena de suministro (SCQM) en grandes empresas del Valle del Cauca.

Objetivo:

Conocer información relacionada con las áreas de Calidad y Supply Chain de la empresa con el propósito de determinar el nivel de madurez de la gestión de las mismas.

Datos:

Fecha: _____

Nombre del entrevistado: _____

Empresa: _____

Preguntas Área de Calidad:

1. Nos puede contar lo que conoce de la historia de la empresa.
2. Ahora, puede contarnos un poco de la historia del Área de Calidad a lo largo de los años
 - Como ha sido la estructura del área a lo largo de los años, ¿cómo considera que se ha transformado?
 - Ahora que ya escuchamos de la estructura a lo largo del tiempo, nos puede hablar un poco de la estructura actual del área.
 - ¿Tiene usted algún gráfico en el cual podamos visualizar la estructura organizacional? ¿Nos puede indicar dónde está el área en la estructura organizacional?
 - Puede hablarnos un poco acerca de los procesos y como estos se integran o relacionan con otras áreas.
3. Ahora hablemos de responsabilidades ¿Cuáles son las responsabilidades del área en la empresa? ¿Y cuáles son sus responsabilidades específicas dentro de ella?
4. A continuación, le mostraremos una tabla que contiene varios niveles de madurez del área de calidad, puede usted indicarnos donde considera que esta el nivel de madurez de su área
(Mostrar tabla: Matriz para la evaluación de la madurez de Calidad)
 - Según los niveles seleccionados ¿Por qué considera usted que están en ese nivel?
 - Me puede mencionar algunas características que cumplen para estar en ese nivel de madurez.
 - ¿Cuándo crees tú que darán el próximo paso en la madurez de su área? ¿qué aspectos cambiarán?
 - ¿Qué recursos utilizarán para alcanzar este paso?
 - Desde Calidad ¿qué relación se tiene con las áreas de Producción?, Almacenaje (control de contaminación y roedores), Compras (hojas técnicas de empaque, hojas técnicas de materia prima), Logística (calidad en la entrega de productos).
5. A continuación, le mostraremos una tabla que contiene varios niveles de madurez del área de Supply Chain, desde su área como considera que esta el nivel de madurez del área de Supply Chain.
(Mostrar tabla: Matriz para la evaluación de la madurez de Supply Chain)

- Según los niveles seleccionados ¿Por qué considera usted que esa área está en ese nivel?
- Me puede mencionar algunas características que cumplen para estar en ese nivel de madurez.
- ¿Cuándo crees tú que darán el próximo paso en la madurez de su área?
- ¿Qué recursos utilizarán para alcanzar este paso?

Además de indagar de la relación con jefes, superiores y analistas.

6. Finalmente, ¿Cómo se desarrolla el servicio al cliente? ¿Cómo se integra el servicio al cliente con otras áreas?

Preguntas Área de Supply Chain

1. Nos puede contar lo que conoce de la historia de la empresa.
2. Ahora, puede contarnos un poco de la historia del Área de SC a lo largo de los años.
 - Como ha sido la estructura del área a lo largo de los años, ¿cómo considera que se ha transformado?
 - Ahora que ya escuchamos de la estructura a lo largo del tiempo, nos puede hablar un poco de la estructura actual del área.
 - ¿Tiene usted algún gráfico en el cual podamos visualizar la estructura organizacional? ¿Nos puede indicar dónde está el área en la estructura organizacional?
 - Puede hablarnos un poco acerca de los procesos y como estos se integran o relacionan con otras áreas.
3. Ahora hablemos de responsabilidades ¿Cuáles son las responsabilidades del área en la empresa? ¿Y cuáles son sus responsabilidades específicas dentro de ella?
4. A continuación, le mostraremos una tabla que contiene varios niveles de madurez del área de calidad, puede usted indicarnos donde considera que esta el nivel de madurez de su área
(Mostrar tabla: Matriz para la evaluación de la madurez de Calidad)
 - Según los niveles seleccionados ¿Por qué considera usted que están en ese nivel?

- Me puede mencionar algunas características que cumplen para estar en ese nivel de madurez.
- ¿Cuándo crees tú que darán el próximo paso en la madurez de su área? ¿qué aspectos cambiarán?
- ¿Qué recursos utilizarán para alcanzar este paso?
- Desde Supply Chain que relación se tiene con las áreas de Calidad (calidad del transporte, verificación del transporte; protocolo de calidad), almacenaje, planeación, compras, información, sistemas de información.

5. A continuación, le mostraremos una tabla que contiene varios niveles de madurez del área de calidad, desde su área como considera que está el nivel de madurez del área de calidad.

(Mostrar tabla: Matriz para la evaluación de la madurez de Supply Chain)

- Según los niveles seleccionados ¿Por qué considera usted que esa área está en ese nivel?
- Me puede mencionar algunas características que cumplen para estar en ese nivel de madurez.
- ¿Cuándo crees tú que darán el próximo paso en la madurez de su área?
- ¿Qué recursos utilizarán para alcanzar este paso?

Finalmente, ¿Cómo se desarrolla el servicio al cliente? ¿Cómo se integra el servicio al cliente con otras áreas-