

**ESTUDIO DEL PROCESO DE COMPRAS EN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA
ABB LTDA COLOMBIA**

**CLAUDIA MARCELA TRASLAVIÑA VEGA
NESTOR MAURICIO URREGO URREGO**

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA INTERNACIONAL
BOGOTÁ D.C.**

2015

**ESTUDIO DEL PROCESO DE COMPRAS EN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA
ABB LTDA COLOMBIA**

**CLAUDIA MARCELA TRASLAVIÑA VEGA
NESTOR MAURICIO URREGO URREGO**

**Monografía presentada para optar al título de Especialista en Producción y
Logística Internacional**

Asesor

**Msc. Ing. Benjamín Pinzón Hoyos
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA INTERNACIONAL
BOGOTÁ D.C.
2015**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
RESUMEN.....	14
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
1. ESTUDIO DEL PROCESO DE COMPRAS EN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA ABB LTDA COLOMBIA.....	13
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	14
2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
4. JUSTIFICACIÓN.....	18
4.1. DELIMITACIÓN.....	19

4.2. LIMITACIÓN	19
5. MARCOS DE REFERENCIA	20
5.1. MARCO CONCEPTUAL	20
5.2. MARCO TEÓRICO	21
5.2.1. Importancia de la logística y la cadena de suministros	21
5.2.2. Costos Logísticos.....	23
5.2.3. Plan estratégico logístico	26
5.2.4. Supply Chain Management (SCM)	28
5.2.5. La Logística y el cliente.....	37
5.2.6. El departamento de compras	39
5.3. ESTADO DEL ARTE.....	41
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	47
7. DISEÑO METODOLOGICO.....	48
7.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES ESTUDIO.....	48
7.2. RECOLECCIÓN DE DATOS	49

7.3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN	51
7.4. ENTREGA DE RESULTADOS	51
8. FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	63
8.1. FUENTES PRIMARIAS.....	63
8.2. FUENTES SECUNDARIAS.....	63
9. ANÁLISIS FINANCIERO.....	64
10. TALENTO HUMANO	66
11. ANÁLISIS DE DATOS	67
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
12.1. CONCLUSIONES	68
12.2. RECOMENDACIONES	69
13. BIBLIOGRAFÍA.....	72
14. CIBERGRAFÍA.....	74

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Ordenes de Compra.....	15
Tabla 2. Costos de la logística, Distribución física	25
Tabla 3. Costos de la logística, suministro físico.	26
Tabla 4. Temas revisados para una selección interna.....	30
Tabla 5. Tipos de investigación y sus características.	47
Tabla 6. Actividades desarrollo monografía	48
Tabla 7. Integración con los clientes, Segmentación de clientes.....	58
Tabla 8. Integración con los clientes, Relevancia	59
Tabla 9. Integración con los clientes, Flexibilidad	59
Tabla 10. Integración con proveedores, alineamientos estratégicos	60
Tabla 11. Integración con proveedores, administración de proveedores.....	60
Tabla 12. Competitividad en logística, Red logística.....	61
Tabla 13. Calificación y GAP para el aprovisionamiento	62

Tabla 14. Presupuesto Global.....63

Tabla 15. Gastos de personal.....64

Tabla 16. Gastos de equipos65

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Retrasos ordenes de compra internacionales	14
Gráfico 2. Cadena de suministros inmediata de una empresa individual.....	22
Gráfico 3. Técnicas de análisis multidimensional.....	28
Gráfico 4. Flujo de procesos del sistema logístico	29
Gráfico 5. Método de análisis de costo total	35
Gráfico 6. Diagrama de Gantt actividades monografía	48
Gráfico 7. Flujograma de compras.....	50
Gráfico 8. Radial de procesos.....	52
Gráfico 9. Radial de sistemas de información.....	53
Gráfico 10. Radial de prácticas operativas	54
Gráfico 11. Aplicativo web consulta de pedidos pendientes	56
Gráfico 12. Radial de nivel de supply chain	57

ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Benchmarking N°1 Frito Lay.....	76
Anexo 2. Benchmarking N°2 106 mejores prácticas, competitividad en integración del Supply chain y Logística.....	77
Anexo 3. Benchmarking N°3 Supply Chain Process Performance Standards.....	79

RESUMEN

Hoy en día una empresa que quiera mantenerse de forma sostenible debe buscar la integración en todos sus procesos, implementando mejores prácticas en su Red de valor o Supply Chain Management.

En la presente monografía se expone lo que es el SCM (Supply Chain Management) y las mejores prácticas a nivel mundial así como la aplicación a un estudio de caso de una empresa ubicada en Colombia que a pesar de contar con SCM en sus procesos generales presenta una debilidad a nivel de una unidad de negocio.

El diagnóstico y la entrega de resultados han sido elaborados por los autores, basados en los conceptos aprendidos en la especialización de producción y logística internacional de la universidad ECCI específicamente en la asignatura logística internacional II.

ABSTRACT

Today a company that wants to stay in a sustainable manner should seek integration in all its processes, implementing best practices in its network of value or Supply Chain Management.

In this paper sets out what is the SCM (Supply Chain Management) and best practices worldwide and the application to a case study of a company located in Colombia that despite having SCM processes in its general features a weakness in terms of a business unit.

Diagnosis and delivery of results have been developed by the authors, based on the concepts learned in the specialization of production and international logistics ECCI University specifically in the international supply subject II.

INTRODUCCIÓN

La empresa ABB LTDA Colombia. Es una multinacional, líder en procesos y distribución de automatización de redes eléctricas. Con esta monografía se muestran los hallazgos encontrados del estudio de caso basado en la estrategia de Benchmarking sobre Supply Chain Management (SCM), en la logística de la unidad de negocios Low Products (productos de baja) en Colombia.

Con este estudio se plantean las situaciones que generan los retrasos en el proceso de compras de los productos importados, concretamente de las fábricas de Italia y Argentina.

Al realizar un estudio sobre las ordenes puestas a fabrica Vs las recibidas para ingreso al stock y despacho, se evidenció que en un periodo de cinco meses entre noviembre de 2014 y marzo de 2015, de 486 ordenes, 85 presentaron retrasos de más de 42 días en la entrega al usuario; con este artículo se muestra los hallazgos encontrados basados mediante la aplicación de tres herramientas de benchmarking realizados sobre las mejores prácticas del Supply Chain Management y logística para que la empresa pueda identificar su nivel de competitividad en SCM y logística, y formular planes estratégicos que le permitan en este caso, mejorar sus niveles de integración con proveedores y en general con toda la red de valor, buscando alcanzar la competitividad a nivel global.

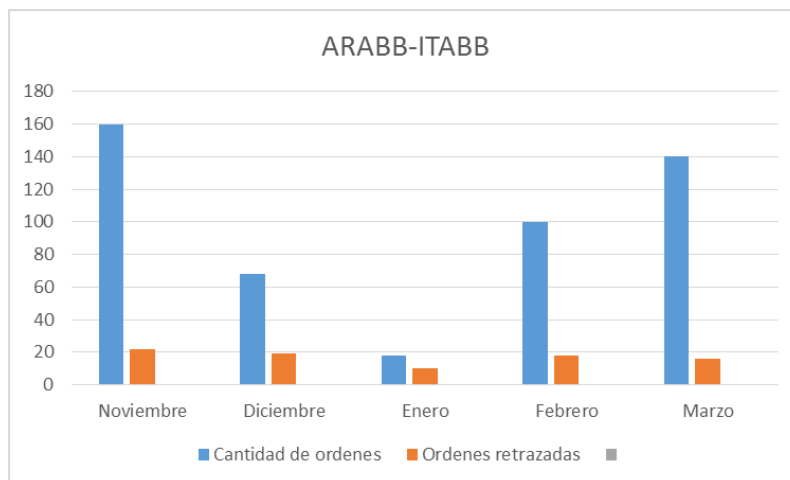
**1. ESTUDIO DEL PROCESO DE COMPRAS EN LOGÍSTICA DE LA
EMPRESA ABB LTDA COLOMBIA**

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La empresa ABB LTDA Colombia es una compañía líder en electrotécnica y automatización, la cual proporciona elementos para el transporte y distribución de la electricidad, además de la fabricación de transformadores, la prestación de servicios y proyectos relacionados en el área, para este caso se va a evaluar en el área de LP (Low Products) en Colombia, productos de baja tensión que son importados de diferentes fábricas, se evalúan las fábricas que suministran la mayor cantidad de equipos que son las de Argentina (ARABB) e Italia (ITABB); en esencia compras presenta inconvenientes por demoras en las entregas de importación se evidencia en un período de 5 meses comprendido desde Noviembre de 2014 a Marzo de 2015, donde los retrasos en el despacho del proveedor propician las demoras en las entregas a los clientes, con lo que se suministra una información errada a los mismos; poca confiabilidad para el personal relacionado con el proceso, lo que se traduce en pérdidas económicas. Los retrasos en las compras se pueden visualizar en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Retrasos órdenes de compra internacionales



Fuente: Autores, tomado de los datos de comercio exterior ABB LTDA Colombia

Tabla 1. Ordenes de compra

Mes	Cantidad de ordenes	Ordenes retrasadas	% Ordenes retrasadas
Noviembre	160	22	4,53%
Diciembre	68	19	3,91%
Enero	18	10	2,06%
Febrero	100	18	3,70%
Marzo	140	16	3,29%
Total	486	85	17,49%

Fuente: Autores, tomado de los datos de comercio exterior ABB

Al observar la gráfica y la tabla relacionadas a la problemática de los retrasos de pedidos, se puede ver que de 486 órdenes de compra; 85 equivalentes al 17.49% tuvieron retrasos, en un periodo de 5 meses, (estas órdenes hacen referencia a un tiempo de entrega superior a los 42 días, que es el plazo estimado de entrega que se suministra al cliente).

Estos retrasos impidieron una información confiable debido a que el sistema solo contaba con los datos supuestos sobre el despacho inicial, lo cual generaba que se dieran datos errados respecto a las entregas y solo después de varias semanas la información se actualizaba para los clientes generando situaciones de incumplimiento en las entregas, pérdidas económicas e insatisfacción.

El costo de esta insatisfacción se tradujo para ABB en pérdidas económicas de \$250.000.000 durante este periodo por cancelaciones de los clientes y devoluciones de equipos debido a que no podían aceptar entregas parciales o demoradas.

Si este problema no se ataca pronto esto puede afectar a mediano plazo el posicionamiento de la empresa ABB LTDA Colombia; debido a que la competencia ha aumentado, brindando al mercado precios competitivos y tiempos de repuestas

oportunos, en los cuales se verá reflejado la pérdida de negocios frente a estos competidores.

El problema tratado en esta investigación está inmerso en logística, pero a la vez involucra las áreas de financiera, gerencia de división, y controler (contador), sin embargo para esta monografía se hará énfasis en el proceso logístico de compras en la unidad de negocios LP Colombia, básicamente en la integración con proveedores.

2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a lo anteriormente expuesto se estableció la siguiente pregunta de investigación, ¿De qué manera se pueden conocer las causas que generan las demoras en los procesos de importación y entrega oportuna en la empresa ABB?

2.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Una adecuada recopilación de información permitirá conocer el panorama del área de compras de la empresa ABB en la división de negocios LP?

¿Identificar los cuellos de botella del actual proceso, permitirá conocer las variables que generan las demoras?

¿El análisis de los resultados que generan los cuellos de botella en el área de compras conducirá a la determinación de las posibles sugerencias para solucionar el problema?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Estudiar el proceso de compras en logística de la empresa ABB LTDA Colombia en la división LP, por medio del análisis de información el cual permita determinar las causas principales de las demoras en las entregas.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar el actual proceso de compras en logística de LP de la empresa ABB a través de la recopilación de información.
- Identificar los cuellos de botella del actual proceso para analizar las variables que generan las demoras.
- Suministrar las sugerencias necesarias de acuerdo a los resultados obtenidos.

4. JUSTIFICACIÓN

Esta monografía es un caso de estudio viable ya que permite dar las recomendaciones que actualmente la empresa ABB LTDA Colombia requiere en compras en donde se presentan algunos problemas que afectan el suministro, los despachos oportunos, la atención al cliente y la credibilidad de la empresa.

Con respecto a la parte económica, esta monografía es beneficiosa, ya que permitirá ver la posición actual de la empresa con respecto a otras que tienen las mejores prácticas a nivel mundial en temas logísticos, lo que se traducirá en mejorar su nivel de ventas al mantener los clientes satisfechos, en lo social y cultural también beneficia, en el sentido de que al mantener al cliente informado y sus despachos oportunos, estos pueden hablar bien sobre el cumplimiento de la empresa a otras industrias, además se contribuye a que ellos cumplan sus propias metas.

Por último, con este estudio se busca contribuir en la mejora de los procesos y políticas internas en compras para mejorar la satisfacción del cliente, de tal forma que se logren descubrir aquellas causas que producen problemas y hallar las posibles soluciones pertinentes a los mismos.

4.1. DELIMITACIÓN

El estudio se realizará específicamente en compras de LP ABB LTDA Colombia; conformado por dos colaboradores, la persona de compras y la persona de comercio exterior, el diagnóstico se realizará únicamente en compras de la empresa ABB por lo cual podrían encontrar dificultades en la recolección de datos, sin embargo se podrá contar con el apoyo de parte de logística para adquirir información directa de la empresa y con libros y revistas que relacionan la problemática; el estudio se realizará de Noviembre de 2014 a Marzo de 2015. Solo se cuenta con 5 meses, el estudio se realizará en la empresa ABB Colombia en su oficina principal en compras, esta queda ubicada en la: Avenida Cra. 45 No. 108-27, Torre 1, Piso 12 Centro Empresarial Paralelo 108 (Autopista Norte) Bogotá D.C., Colombia.

4.2. LIMITACIÓN

De tipo geográfico ya que sólo se estudiarán dos fábricas la de Argentina (ARABB) y la de Italia (ITABB)

De tiempo ya que los autores deben desarrollar el estudio para la monografía de la especialización en un período comprendido entre el mes de marzo y abril del año 2015.

De tipo económico ya que los recursos con los que se está elaborando el estudio son provienen de los autores.

5. MARCOS DE REFERENCIA

5.1. MARCO CONCEPTUAL

Para el presente estudio en la empresa ABB se manejan conceptos que pueden ser nuevos para los lectores como por ejemplo las siglas LP, BU, Incoterms, **LP**: es una sigla en inglés (Low Products) que traduce productos de baja; en electricidad la baja se refiere a baja tensión o bajo voltaje, como la empresa es del sector eléctrico y está dividida en unidades de negocio estratégicas dependiendo de sector que manejen, LP es un área de ABB que maneja la venta de productos de baja tensión la cual será el área de estudio para esta monografía.

La sigla **BU**: (Business Unit) unidad de negocio, son las unidades de negocio que se encuentran dentro del área de LP, son unidades estratégicas que controlan el flujo de productos que se comercializaran, aquí encontramos a Circuit Breakers LPCB, control products LPCP, Riel Din y enclosures LPED, para el caso de este estudio se van a revisar las compras de la BU LPCB fabrica en Italia (ITABB) y Riel Din Fabrica en Argentina (ARABB).

Dentro de la cadena de abastecimiento a nivel global se tienen en cuenta los proveedores y las negociaciones pactadas, debido a ello se establecieron normas globales que permiten hablar el mismo idioma en todos los países esto se logró a través de los **Incoterms**; los cuales son los términos de negociación internacional, estos permiten establecer las responsabilidades en las ventas de mercancía a nivel internacional, para estas fábricas objetos de estudio los términos de negociación son CPT (Carriage Paid To).

5.2. MARCO TEÓRICO

5.2.1. Importancia de la logística y la cadena de suministros

Como se menciona en la revista virtual pro en su edición de Logística “La cadena de suministros es el conjunto de procesos para posicionar e intercambiar materiales, servicios, productos semiterminados, productos terminados, operaciones de posacabado logístico, de posventa y de logística inversa, así como de información, en la logística integrada que va desde la procuración y la adquisición de materia prima hasta la entrega y puesta en servicio de productos terminados al consumidor final.”¹

Otra definición que relaciona la logística y la cadena de suministros es: “Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de ventas normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado”²

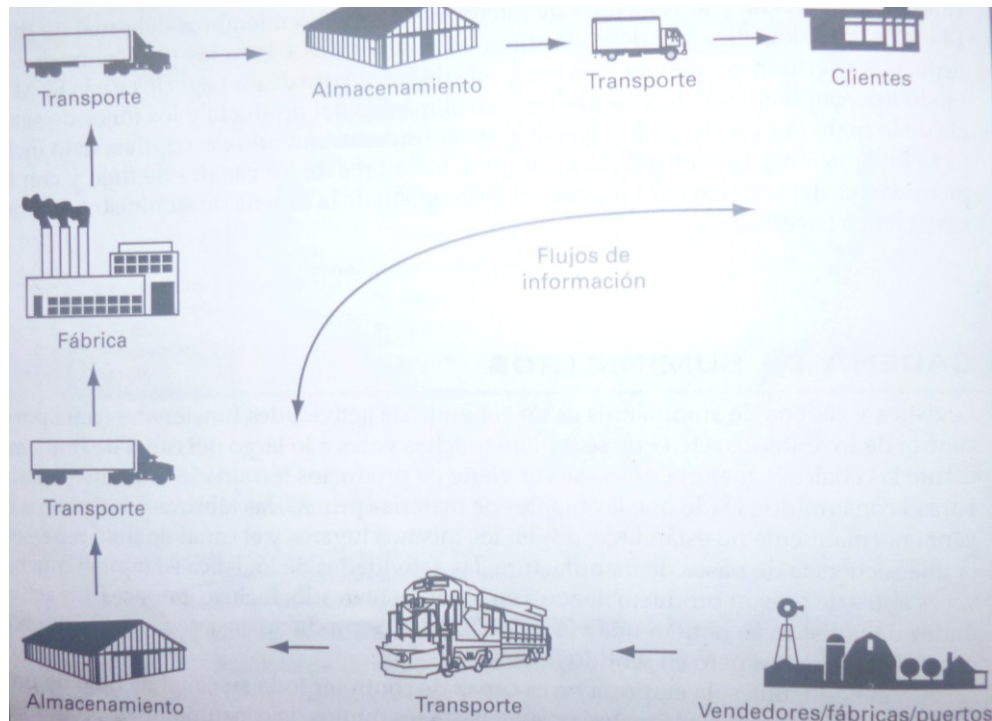
Según las definiciones anteriores se puede decir que la logística y la cadena de suministros son actividades fundamentales en todos los tipos de industrias, especialmente en aquellas empresas que manejan rotación o movimiento de productos, es decir empresas que compran y vende productos, que fabrican y

¹ ANTÚN, Juan Pablo. *Administración de la cadena de suministros. En: Revista VirtualPro, Logística. Febrero, 2007. Pag 8. Disponible en internet: <http://www.revistavirtualpro.com/revista/logistica/8#4508> (último acceso: Agosto de 2014).*

² BALLOU, Ronald H. *Logística. Administraciones de la cadena de suministros. Quinta Edición. México: Pearson Educación, 2004. Pag.7.*

distribuyen mercancía, etc. Adicional a esto, con respecto a la ubicación que tiene un lugar de otro pero que al mismo tiempo están relacionados como proveedor y cliente o de otra manera se ve claramente como el flujo de un material o producto no depende de una sola área de la empresa y en más de una sola empresa si no todas las partes que intervienen en el canal de flujo, por lo cual es imposible que una sola empresa o departamento pueda controlarlo solo. Es entonces necesario que las empresas y los departamentos de una misma empresa trabajen en conjunto en pro de añadir el valor necesario al consumidor ya que la cadena de suministros prácticamente tiene como fin llegar al cliente a través de varios puntos previos los cuales deben funcionar correctamente para que al final el proceso completo sea exitoso.

Gráfico 2. Cadena de suministros inmediata de una empresa individual



Fuente: Ballou, Ronald H. Logística. Administraciones de la cadena de suministros. Quinta Edición. México: Pearson Educación, 2004.

Según Ronald H. Ballou en su libro “logística. Administración de la cadena de suministro” la logística y la cadena de suministros son importantes en la estrategia dado que “cuando la administración reconoce que la logística y la cadena de suministros afectan a una parte importante de los costos de una empresa y que el resultado de las decisiones que toma en relación con los procesos de la cadena de suministros reditúa en diferentes niveles de servicio al cliente, está en posición de usar esto de manera efectiva para penetrar nuevos mercados, para incrementar la cuota de mercado y para aumentar los beneficios. Es decir, una buena dirección de la cadena de suministros puede no solo reducir costos, si no también generar ventas”.³

Otros aspectos de importancia a parte de lo mencionado en el párrafo anterior en los que influye la logística y la cadena de suministro como lo menciona el mismo autor se pueden mencionar: que estos añaden un valor importante para el cliente, esta permite a los cliente una mayor respuesta y personalizada, también aplica en áreas que no son manufactureras como la de servicios, la industria militar, y la dirección del medio ambiente.

5.2.2. Costos Logísticos

La logística ha ido evolucionando al paso del tiempo, la globalización ha hecho que las empresas deban ser cada vez más competitivas. Para esta investigación se han tenido en cuenta algunas revistas indexadas y textos que hablan sobre este tema, una de ellas habla sobre el análisis de los costos de logísticos en la cadena de suministros, aquí se menciona “Una forma práctica para determinar los costos logísticos con un buen nivel de confianza los cuales son:

³ *BALLOU, Ronald H. Logística. Administraciones de la cadena de suministros. Quinta Edición. México: Pearson Educación, 2004.*

- Desagregar los costos logísticos según las categorías establecidas.
- Establecer las bases de cálculo de cada uno de los elementos de los costos logísticos por categorías.
- Elaborar el informe de costos y servicios logísticos
- Análisis de los resultados
- Validación de resultados
- Elaboración de un plan de mejoramiento incluyendo indicadores logísticos

Dentro de los costos logísticos se deben considerar los costos de transporte, sean estos propios o subcontratados, costos de realizar el pedido, los costos de almacenamiento, costos de administración logística que son los que se relacionan con las entradas de material, salidas y expediciones y el control de existencias. En la administración logística se consideran los gastos en personal y el costo del hardware y software.

A continuación se presenta una imagen donde se discriminan los costos que se deben considerar en la cadena logística”⁴

⁴ ESTRADA M, Sandra. RESTREPO DE OCAMPO, Luz Stella. BALLESTEROS , Pedro Pablo. Análisis de los Costos Logísticos en la administración de la Cadena de Suministro. En: *REDADLYC.ORG*, pag. 2010: 1-7. Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917249050>

Tabla 2. Costos de la logística, Distribución física

Costos de distribución física	
Costos de transporte de bienes o productos terminados	
	Costos de transporte de entrada al almacén
	Costos de entrega de salida de almacén
	Costos de transporte en devoluciones
	Costos extra de entrega en pedidos atrasados
Costo de inventario de productos terminados	
	Costos de inventario de productos en tránsito
	Costos de almacenamiento
	Costo de manejo de materiales
	Costo de inventario obsoleto
Costo de procesamiento de pedidos	
	Costo de procesamiento de pedidos de clientes
	Costos de procesamiento de pedidos de reabastecimiento
	Costos de procesamiento de pedidos atrasados
Costos de administración y gastos generales	
	Distribución de gastos generales no asignados
	Costos de depreciación del espacio de almacenamiento
	Costos de depreciación del equipo de manejo de materiales
	Costos de depreciación del equipo de transporte

Fuente: ESTRADA M, Sandra. RESTREPO DE OCAMPO, Luz Stella. BALLESTEROS , Pedro Pablo. Análisis de los Costos Logísticos en la administración de la Cadena de Suministro. En: REDADLYC.ORG, 2010. pag. 1-7. Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917249050>

Tabla 3. Costos de la logística, suministro físico.

Costos de suministro físico	
Costos de transporte de bienes de abastecimiento	
	Costos de transporte de entrada a la planta
	Costos de transporte acelerado
Costos de bienes de abastecimiento	
	Costo de almacenamiento de insumos
	Costo de manejo de insumos
Costo de procesamiento de pedidos	
	Costo de procesamiento de pedidos de abastecimiento
	Costo de pedidos acelerados
Costos de administración y gastos generales en bienes suministrados	
	Asignación de gastos generales no asignados
	Costos de depreciación del espacio de almacenamiento propio
	Costos de depreciación del equipo de manejo de materiales
	Costos de depreciación del equipo de transporte

Fuente: ESTRADA M, Sandra. RESTREPO DE OCAMPO, Luz Stella. BALLESTEROS , Pedro Pablo. Análisis de los Costos Logísticos en la administración de la Cadena de Suministro. En: REDADLYC.ORG, 2010. pag. 1-7. Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917249050>

5.2.3. Plan estratégico logístico

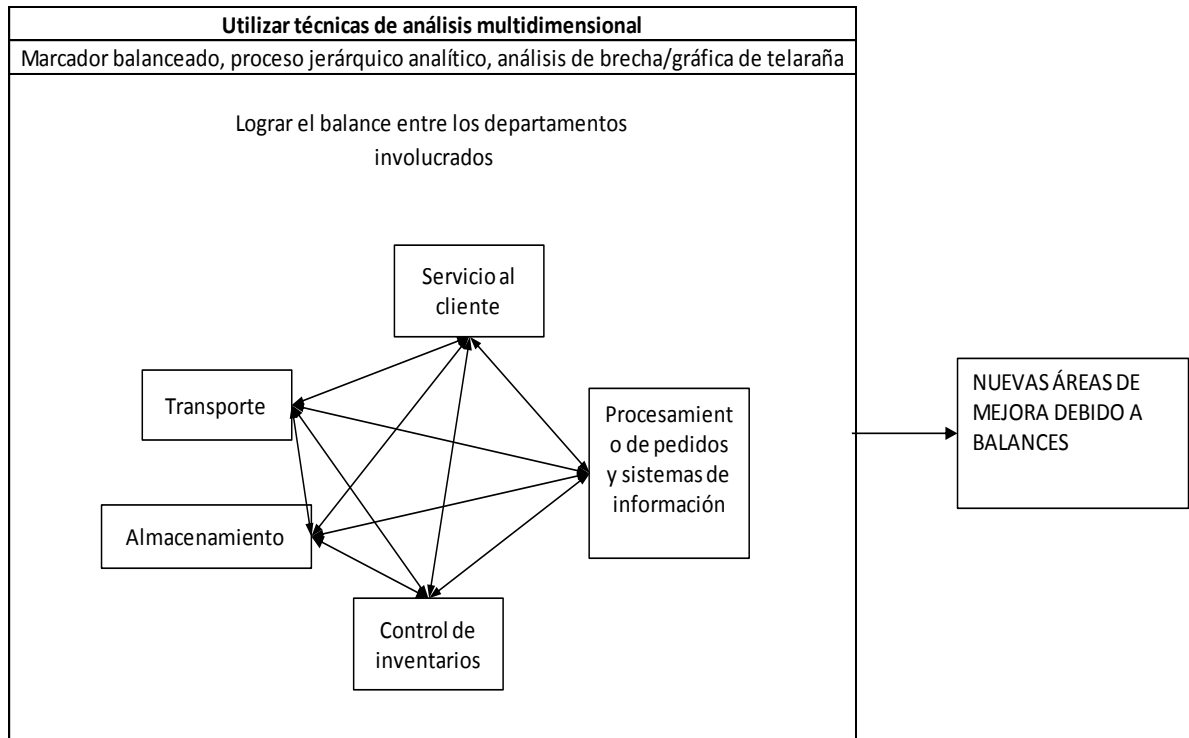
Dentro del proceso se puede diseñar un “plan estratégico en logística PEL para formularlo se debe tener en cuenta la misión, caracterizar los procesos, asignar responsables o dueños de procesos, formalizar procedimientos, definir indicadores de desempeño, establecer mecanismos de revisión y adaptación. Este plan conduce a una reingeniería de la organización y a una mejora continua”.

Según menciona el artículo de benchmarking de procesos logísticos los pasos para el diseño del PEL son:

- Nombramiento de un líder
- Análisis de cuestiones corporativas corporativas clave en conexión a fortalezas y debilidades del sistema logístico actual en relación a un escenario deseado.
- Definición de variables críticas en relación con servicio al cliente y objetivos en mercado meta.
- Realización de una auditoria de procesos logísticos: interna, externa y “Benchmarking”.
- Análisis de costo en calidad del servicio
- Implantación de cambios y de procedimientos para mejora continua en procesos logísticos.
- contraste con cuestiones corporativas clave.
- Procedimientos para medir desempeño y revisiones periódicas.
- Las variables claves son la efectividad de servicio al cliente dentro de las cuales se contempla tiempo total del ciclo de pedidos, eficiencia en los costos logísticos según los procesos clave y de soporte, los niveles de utilización de activos.
- El benchmarking se puede trabajar a través de grupos multidisciplinarios, contratar consultoras externas o una mezcla de las dos.
- Las auditorias permitirán mantener actualizado el plan y descubrir las mejoras posibles Se realizan mediante entrevistas directas dentro y fuera de la organización, así como el estudio de documentación interna y externa para caracterizar procesos logísticos integrados en el contexto de estudios de caso, en relación a clientes líderes y agentes en canales de comercialización alternativos.⁵

⁵ ANTÚN, Juan Pablo, Ojeda, Lilia . Benchmarking de procesos logísticos. En: Revista REDADLYC.ORG, 2004. Pag. 1-19 Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40450105>

Gráfico 3. Técnicas de análisis multidimensional



Fuente: ANTÚN, Juan Pablo, Ojeda, Lilia . Benchmarking de procesos logísticos. En: Revista REDADLYC.ORG, 2004. Pag. 1-19 Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40450105>.

5.2.4. Supply Chain Management (SCM)

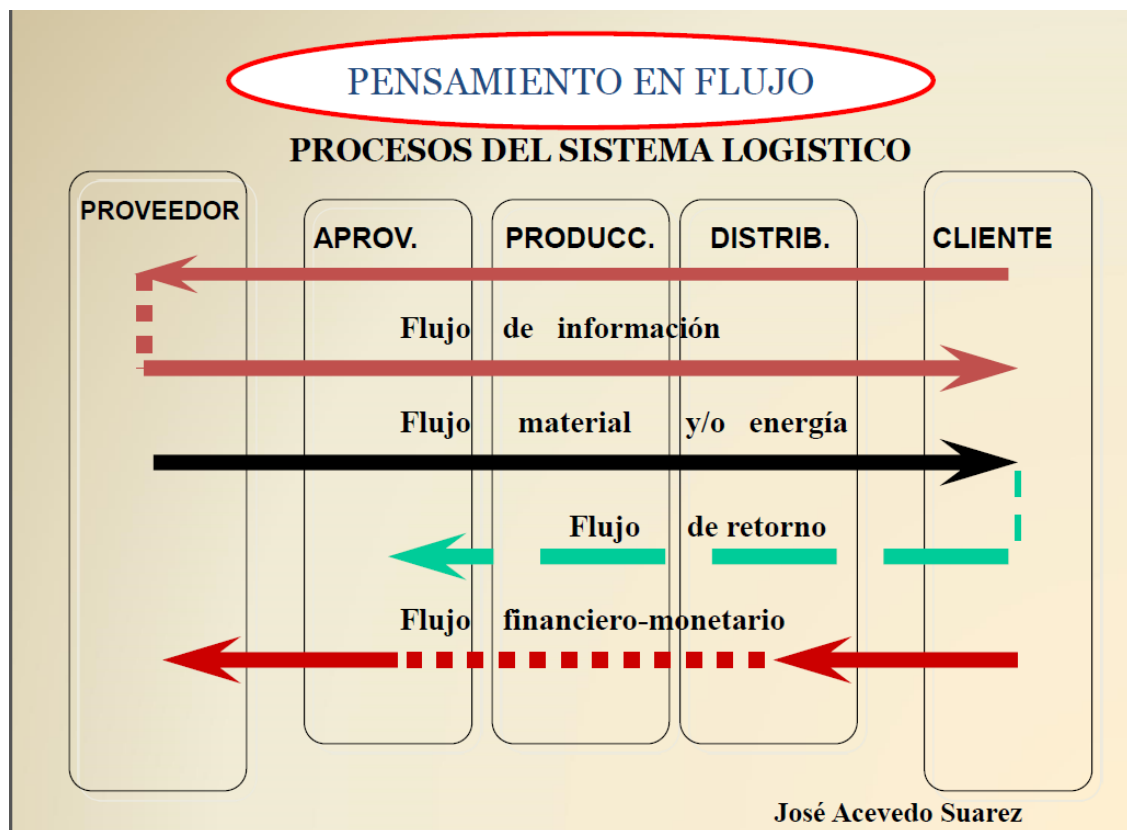
De acuerdo a la definición de Council of Supply chain Management Professionals 2008 “Es la integración de los procesos clave de negocio desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información que agrega valor para los clientes y otros involucrados”.

El objeto de estudio de la logística es brindar tiempo de entrega como espera el cliente, precios, costos, calidad, empaque y cantidad de acuerdo a las

especificaciones requeridas, dentro del SCM se encuentran elementos como son proveedores, plantas de producción, almacenes o CEDIS y los clientes y consumidores.

Una forma de entender claramente la logística puede ser a través de un flujo que represente los procesos que la conforman a continuación se expone un diseño de José Acevedo Suarez.

Gráfico 4. Flujo de procesos del sistema Logístico



Fuente: Contenidos asignatura Logística internacional modulo II Especialización producción y logística internacional universidad ECCL.

Tabla 4. Temas revisados para una selección interna

	Procesos	Decisiones	Medición
Servicio al cliente	<p>¿Cuál es el flujo de información actual?</p> <p>¿Cuál es el perfil de los pedidos y como está cambiando?</p> <p>¿Cómo se reciben los pedidos?</p>	<p>¿Cómo se toman las decisiones de contratación para los pedidos?</p> <p>¿Qué sucede cuando no hay inventario para cumplir un pedido?</p>	<p>¿Cuáles son las medidas importantes del servicio al cliente?</p> <p>¿Cómo se miden?</p> <p>¿Cuál es el nivel de desempeño?</p>
Transporte	<p>¿Cuáles modos se utilizan en la actualidad?</p> <p>¿Cuál es el perfil de ponderación de los pedidos y de los embarques y en que son diferentes?</p> <p>¿Cuál es el flujo para solicitar, pagar e intercambiar información con los transportistas?</p> <p>¿Cuál es el flujo de la información para la</p>	<p>¿Cómo se toman las decisiones del modo y el transportista para cada embarque?</p> <p>¿Cómo se evalúan los transportistas?</p>	<p>¿Cuáles son las medidas principales del desempeño del transporte?</p> <p>¿Cómo se miden?</p> <p>¿Cuál es el nivel de desempeño actual?</p> <p>¿Cuáles son las características del desempeño económico relativo de cada modo y transportistas?</p>

	documentación de un embarque?		
Almacenamiento	<p>¿Cuáles instalaciones de almacenamiento y manejo se utilizan en este momento y cuales funciones realizan?</p> <p>¿Cuáles líneas de producto se conservan en cada instalación?</p> <p>¿Cuáles son las funciones de almacenamiento, manejo y otras de valor agregado que se efectúan o pueden realizarse en cada instalación?</p>	<p>¿Cómo se toman las decisiones de consolidación de embarques en cada instalación?</p> <p>¿Cuáles decisiones toman quienes manejan los materiales y como las toman?</p> <p>¿Cómo se guarda el producto en la instalación y como se toman las decisiones de selección de productos?</p>	<p>¿Cuál es el volumen de producción y almacenamiento de cada instalación?</p> <p>¿Cuáles son las medidas de desempeño principales del almacén?</p> <p>¿Cómo se miden?</p> <p>¿Cuál es el nivel de desempeño actual?</p> <p>¿Cuáles son las características del desempeño económico relativo a cada instalación?</p> <p>¿Cuáles son las características del desempeño económico relativo de cada instalación?</p>

Inventario	¿Cuáles funciones de valor agregado desempeñan las existencias actuales de inventario?	¿Cómo se toman las decisiones de administración del inventario? ¿Quiénes las toman y que información se utiliza para apoyar las decisiones?	¿Cuál es el costo corporativo de mantener el inventario? ¿Cuáles son las medidas principales del desempeño del inventario? ¿Cómo se miden? ¿Cuál es el nivel de desempeño actual?
------------	--	--	--

Fuente: BOWERSOX, Donald J., et al. *Administración y logística en la cadena de suministros*.

- **Análisis situacional**

El análisis situacional consiste en la descripción del conjunto de medidas, característica e información del desempeño, para ello se debe hacer una revisión interna, una valoración tecnológica para determinar la capacidad instalada y el mejoramiento posible y pos supuesto una valoración del mercado.

La valoración interna debe considerar los aspectos que se mencionan en la tabla pues esto permitirá que la empresa logre entender donde se encuentra su objetivo principal es realizar un diagnóstico de los procesos y procedimientos al igual que un sondeo para determinar los datos disponibles, para así poder encontrar hallazgos de las áreas donde existe oportunidad de mejora.

La valoración del mercado tiene como objetivo documentar y formalizar las percepciones de los clientes sobre las necesidades y expectativas de los clientes hacia la empresa, debe focalizarse en la relación externa con proveedores y los clientes, es importante considerar las tendencias en los procesos y requerimientos.

La valoración tecnológica permite hacer una consideración en la empresa sobre la capacidad en cuanto a tecnología en los procesos, con esta valoración se busca identificar los avances que interactúan eficazmente con otros recursos tecnológicos como el transporte o el inventario, pero no solo esto sino que también considera la posibilidad de que la empresa utilice nuevas tecnologías en sus procesos, de transporte, almacenamiento, manejo de materiales, embalaje y procesamiento de la información.

- **Métodos y técnicas de análisis de la cadena de suministros**

Para desarrollar un correcto análisis se requiere tener en cuenta la evaluación estratégica de las alternativas implementadas como son la contratación, los almacenes y su ubicación y el nivel de servicio en el mercado.

Las partes que describen las técnicas analíticas alternas y los requerimientos de datos normales que se necesitan para la toma de decisiones estratégicas se presentan a continuación.

Decisiones del diseño: Abarca la selección del número de instalaciones, almacenes y nodos que conformaran la cadena de suministros para concluir este dato cabe responder preguntas tales como ¿Cuántos almacenes debe utilizar la empresa y donde debe ubicarlos? ¿Cuántos clientes o áreas de mercado debe atender cada almacén? ¿Cuántos centros de distribución maestros o regionales son convenientes tener y cuál es la función de cada uno? ¿Cuáles proveedores de servicio se pueden emplear para suplir las necesidades del mercado?

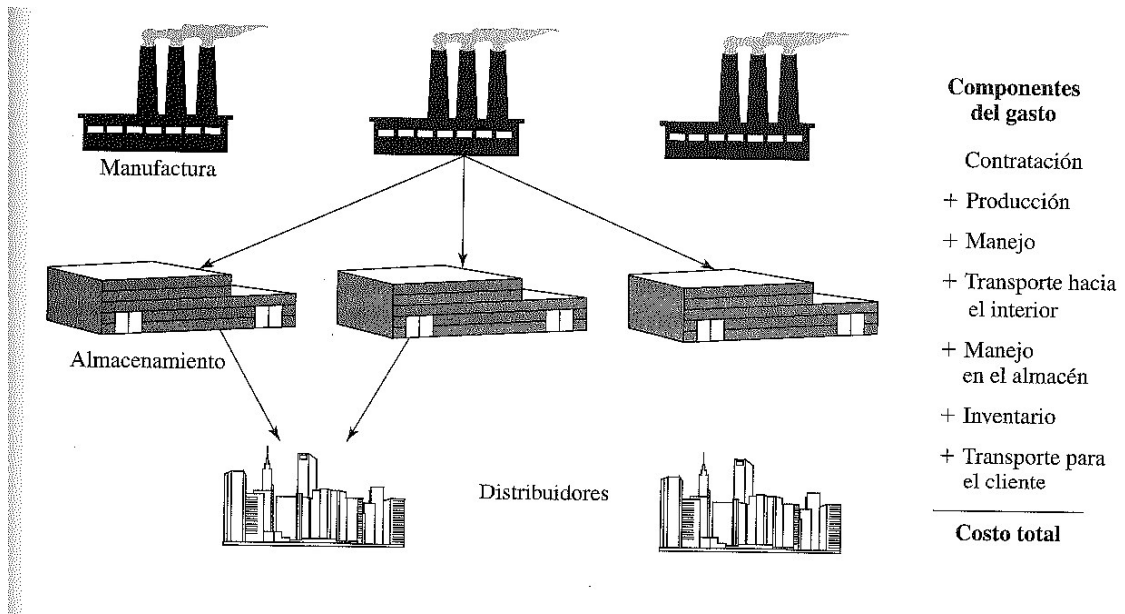
“Un diseño común requiere análisis que aborde combinación de las preguntas anteriores, los problemas normales en el diseño de una cadena de suministros son muy complejos y requieren muchos datos. La complejidad es generada por el número de alternativas de contratación, instalaciones, almacenes, mercados y productos que se puedan considerar, la necesidad se debe a que se requiere información detallada de la demanda y el transporte para las estrategias existentes, al igual que para las alternativas posibles”.⁶ Teniendo como referencia esta afirmación es indispensable antes de proceder con un diseño de una cadena de suministro conocer al detalle todos los aspectos relevantes de la demanda, el mercado, los productos y los proveedores para no sesgar las posibles alternativas de diseño.

Lógica del diseño: Las optimizaciones lineales o mixtas de enteros son técnicas comunes utilizadas para seleccionar entre varias opciones disponibles, mientras se consideran restricciones específicas. La optimización de enteros mixta es la más común, porque obliga a que algunas de las variables sean enteros, lo cual requiere que los almacenes estén abiertos o cerrados, mientras que una programación lineal normal puede generar un almacén “medio abierto”,⁷ la figura que presenta el autor del libro representa un alcance normal de un diseño de una cadena de suministros.

⁶ BOWERSOX, Donald J., et al. *Administración y logística en la cadena de suministros*. México D.F: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A de C.V, 2007. ISBN-10:970-10-6132-2

⁷ *Ibid.*, p. 336

Grafico 5. Método de análisis de costo total



Fuente: BOWERSOX, Donald J., et al. *Administración y logística en la cadena de suministros*.

De la figura se observan los componentes que deben ser lógicos o coherentes en el diseño como son los componentes del gasto es decir el análisis del costo total, la contratación, más la producción, más el manejo, transporte hacia el interior, el manejo de almacén, inventario y el transporte al cliente.

Selección de herramientas: Las herramienta pretenden identificar la combinación de alternativas de planta y centros de distribución que minimicen el costo pero que a la vez funcione dentro de las restricciones de la demanda y la capacidad, existen varias clases de herramientas ya establecidas como paquetes de programación entera mixta generalizada, sin embargo por las características particulares de cada empresa se recomienda hacer modelos personalizados.

Requerimientos de datos: Es importante antes de revisar que la información este clasificada, tener en cuenta la ubicación por áreas geográficas, las definición del producto en las unidades de almacenamiento y codificación en almacén, la red especifica de los integrantes del canal, los proveedores, fabricantes, mayoristas y

minoristas que se van a incluir, la demanda del mercado, las tarifas del transporte al interior y exterior del área geográfica definida, los costos variables y fijos de operar plantas de producción y almacenes.

Evaluación de alternativas: Revisar los resultados de las posibles combinaciones diseñadas para obtener la más adecuada según las necesidades y capacidades de la empresa objeto del diseño, con los cambios en la globalización los alcances y la atención de los análisis de diseño han aumentado pues consideran una mayor cantidad de variables e integrantes en la cadena como son los proveedores fabricantes, distribuidores y minoristas.

Decisiones de transporte: Se basa en los itinerarios y la programación de equipo de transporte, las decisiones en esta área se toman como estratégicas o táctica, lo importante es cómo se usaran los recursos a corto plazo y las rutas diarias o semanales. Las técnicas de análisis de transporte son muy importantes y se clasifican como métodos heurísticos, exactos, interactivos y de combinación, para determinar la técnica aplicable se solicitan datos básicos como son la red, la demanda de recolección o entrega y las características operativas, para definir las rutas posibles, se puede ejecutar mediante el mapeo de la ciudad donde se va a planear la red o a través de una cuadrícula de la ubicación de los clientes, los datos de la demanda definen los requerimientos de recolección y entrega del cliente esta ruta se planea dejando holguras en la capacidad para periodos de demanda muy altos. El hacer una adecuada planeación con los datos correcto permitirá la optimización y reducción de costos. Se contempla adicionalmente el análisis de envío e cual implica el volumen de movimiento y el número de embarque entre los viajes.

En resumen la “metodología que es lo bastante general para la solución de casi todos los problemas logísticos, incluye tres fases: definición del problema y planificación, recopilación y análisis de datos, recomendaciones e implementación. La fase de definición del problema y planificación se relaciona con la valoración de la factibilidad y la planificación del proyecto. La valoración de la factibilidad incluye

el análisis situacional, el desarrollo de una lógica de apoyo y la estimación del costo beneficio. La planificación del proyecto requiere declaraciones de los objetivos, las restricciones, el estándar de la medición, la especificación de la técnica de análisis y el desarrollo de un plan de trabajo del proyecto.”⁸

5.2.5. La Logística y el cliente

El servicio al cliente en la logística y la cadena de suministros es una variable de suma importancia ya que la percepción del cliente depende de varios aspectos como la calidad, el precio del producto, y la entrega del mismo en lo que respecta a los tiempos y la forma como se entrega, los cuales están relacionados y dependen en gran parte de estas actividades como se menciona en el libro de logística. Administración de la cadena de suministros: “desde una perspectiva logística, el servicio al cliente es el resultado final de todas las actividades logísticas o proceso de la cadena de suministros es por esta razón que desde la planeación se debe establecer el manejo que se dará a estos aspectos a nivel logístico y en la cadena de suministros”⁹

Uno de los aspectos primordiales que relaciona al servicio al cliente y la logística es el tiempo del ciclo del pedido este hace referencia a: “el tiempo transcurrido entre el momento que se levanta un pedido de cliente, una orden de compra o una solicitud de servicio y el momento en que es producto servicio es recibido por el cliente”¹⁰es decir que este ciclo relaciona todos aquellos procesos y componentes por los que debe pasar un producto, de tal forma que el tiempo que se genera desde que el cliente solicita el pedido hasta que llega a sus manos

⁸ *Ibid.*, p. 336

⁹ BALLOU. *Op. Cit.*, P. 91.

¹⁰ BALLOU, Ronald H. *Logística. Administraciones de la cadena de suministros. Quinta Edición. México: Pearson Educación, 2004.*

depende de todos estos, los cuales involucran los siguientes componentes según el libro :

- Trasmisión del pedido: consolidación del pedido y trasmisión de los pedidos al almacén.
- Procesamiento y ensamblado del pedido: preparación del conocimiento de embarque, autorización de crédito, ensamblado del pedido en el almacén.
- Tiempo de adquisición de inventario adicional: si se agotó el inventario, el tiempo adicional para adquirirlo de la planta.
- Tiempo de entrega: tiempo de entrega desde el almacén, tiempo de envío desde la planta y procesamiento del envío del cliente.

Al ver esto se observa que el servicio al cliente se ve influenciado por el tiempo de entrega del producto el cual depende no solo de la empresa a la que se le solicito el pedido si no de sus propios proveedores y demás áreas relacionadas, sin embargo esto también depende de las políticas establecidas con el cliente y los proveedores que suministran a la propia empresa, por lo cual para todas las empresas los tiempos no son los mismos pero según como realicen la planificación de pedidos puede afectar o no la satisfacción del cliente, además de otros aspectos como errores que se pueden presentar sobre el propio pedido y el estado del mismo lo cual puede entorpecer de otra forma la entrega del mismo.

Es por esto que “cuando no existe un servicio al cliente entre un comprador y un vendedor o cuando el servicio es extremadamente deficiente, no se generan ventas o se generan muy pocas. Obviamente, si un proveedor ofrece un servicio no logístico al cliente y el comprador no se lo proporciona, no habrá forma de

vencer la diferencia de tiempo y de espacio entre los dos. No habrá intercambio y por tanto no existirán ventas”.¹¹

5.2.6. El departamento de compras

“El proceso de compras ocupa una posición importante en la mayor parte de las organizaciones, ya que las partes, componentes y suministros adquiridos por lo general representan 40 a 60% del valor de ventas de un producto final. Esto significa que las reducciones de costo relativamente pequeñas obtenidas en la adquisición de materiales pueden tener un gran impacto en las utilidades que mejoras similares en otras áreas de costos- ventas de la organización. Este se conoce como principio de apalancamiento”.¹²

Por ser compras un proceso importante en la cadena de suministros y para el cumplimiento de las metas de la empresa es de gran importancia su planeación adecuada y su relación con las otras áreas relacionadas. Además de las compras como proceso de comercio exterior internamente en la empresa es necesario que el departamento de compras junto con los otros departamentos (producción, ventas) que tienen flujo del material tengan una buena coordinación, ya que el proceso de compras depende también de la comunicación que existe entre estos departamentos de tal forma que compras puede conocer las requisiciones de producción y ventas y estos otros departamentos pueden solicitar y conocer el estado de su pedido en cuanto a la entrega y a que el pedido sea el correspondiente, también se deben tener en cuenta las políticas de compras establecidas con los proveedores y transportadores y demás partes relacionadas externamente para coordinar y conocer los tiempos de entrega de los pedidos.

¹¹ *BALLOU. Op. Cit., P 106.*

¹² *BALLOU. Op. Cit., P 447*

Proceso de compras: según el libro de logística Las actividades asociadas al proceso de compras son:

- “Seleccionar y calificar proveedores
- Evaluar el desempeño del proveedor
- Negociar contratos
- Comparar precio, calidad y servicio
- Contratar bienes y servicios
- Programar compras
- Establecer las condiciones de venta
- Evaluar el valor recibido
- Medir la calidad que proviene del exterior, si esto no es responsabilidad d control de calidad
- Predecir el precio, servicio y en ocasiones los cambios de demanda
- Especificar la forma en la que se recibirán los bienes

El proceso de compra afecta de manera indirecta el flujo de bienes dentro del canal de suministros físicos, aunque no todas las actividades de adquisición son de interés directo al responsable de logística. Las actividades relacionadas con la selección de los puntos de envío del proveedor, la determinación de las cantidades de compra, el momento oportuno del flujo de suministros, y la selección de la forma y los métodos de transportación del producto son algunas de las decisiones importantes que afectan los costos logísticos”.¹³

¹³ *BALLOU. Op. Cit., Pag. 446*

5.3. ESTADO DEL ARTE

Para abordar el problema planteado y con el propósito de alcanzar los objetivos trazados, se hace necesario examinar información de fuentes secundarias correspondiente a empresas que han presentado problemas similares y de los cuales se han realizado propuestas de mejora ó se han dado soluciones particulares.

Uno de los casos dentro del ámbito comercial internacional es el de General Motors (GM) el cual espera que mejorar su servicio al cliente impulsará las ventas de Cadillac las cuales se han reducido, ya que los compradores cambian a otros automóviles estadounidenses o importados. Cadillac pierde ventas importantes cuando los clientes se desaniman debido a los largos tiempos de espera para su entrega. La investigación muestra que de 10 a 11% de las ventas se pierden simplemente porque los automóviles no están disponibles de manera oportuna.

Se probó un programa de producción y distribución en florida, un mercado importante para los Cadillac. Bajo el auspicio de este programa, se enviaron unos 1500 Cadillac a un centro de distribución regional en Orlando, Florida, donde se entregarían a los concesionarios de todo el estado en 24 horas. En algunas áreas de Florida, muchos compradores esperan dos días por los automóviles equipados de serie. Además, la fábrica de Cadillac de General Motors, en Detroit, INCREMENTO LA PRODUCCIÓN DE Cadillac especialmente ordenados, además de reducir su tiempo de embarque. Los Cadillac “a la medida” llegaban a los concesionarios en tres semanas, en comparación con las 8 o 12 semanas de antes. Bajo este programa, GM esperaba que los inventarios de los concesionarios descendieran 50 por ciento.”¹⁴

¹⁴ *Ballou. Op. Cit., P 25*

Papa John's una de las compañías pizzeras más grandes del mundo, se enfrentó a un reto cuando la compañía creció y superó la capacidad de su cadena de abastecimiento razón por la cual no podía abastecer a los restaurantes ni mantener el inventario, eligiendo a un proveedor de soluciones comenzó atacando 3 problemas.

“1) Lo primero fue la centralización de las compras / inventario entrante, dirigido por las soluciones de Replenishment y Transportation Procurement de Manhattan.
2) A continuación fue la gestión de almacenes, optimizado a través de las soluciones Warehouse Management y Supply Chain Intelligence de Manhattan.
3) La fase final fue la entrega de salida, cubierta por la solución de Manhattan Transportation Planning & Execution”.¹⁵

Con la implementación de una plataforma de procesos de la cadena de suministro, la empresa proporcionó la solución para optimizar todas sus operaciones de reabastecimiento, inventario y desempeño; particularmente el efecto positivo es que logró sensibilizar a todos los integrantes de la cadena de valor.

Dentro de las ventajas que obtuvo la compañía para la Gestión del inventario y reabastecimiento están:

- Reducción del 15.7% en el inventario
- Reducción del 66% en los costos de almacenamiento externos
- Disminución del 83% en inventario dañado (mermas)
- Retorno de la Inversión <1 año

15 MANHATTAN ASSOCIATES. *Papa Jhon's en la plataforma. Incluye las anchoas: la pizzería Papa John's logra una optimización con la plataforma de procesos de la cadena de suministro de Manhattan*. [En línea], 20 febrero 2013 [Citado 01 abril de 2015]. Disponible en internet:
http://www.logisticademexico.com.mx/content/files/20130218/papa_john%E2%80%99s_logra_una_optimizaci%C3%B3n_co_n_la_plataforma_de_procesos_de_la_cadena_de_suministro_de_manhattan.pdf

Eric Hartman¹⁶, director de logística de Papa John's, dice: "Con la nueva visibilidad, sabemos cuándo una orden de compra es creada y podemos rastrear una entrega todo el camino hasta nuestro Centro de Control de Calidad (QCC), lo cual tiene un valor incalculable.

Whirlpool es otra de las compañías que han tenido un reto o dificultad en logística, la cadena de suministro desempeña un papel importante en la estrategia de la marca de la empresa, su desafío comienza al tener que asegurar que los productos estén disponibles para los clientes en 48 a 72 horas, pero con la adquisición de otra empresa Maytag para ser preciso la cadena se tornó compleja ya que aparte de ser fabricantes también atienden a minoristas, "Con esto en mente, Whirlpool determinó que necesitaba una cadena de suministro con la flexibilidad, escalabilidad y agilidad para responder a las diferentes necesidades que van a través de múltiples canales".¹⁷

Whirlpool recurre al mismo proveedor de soluciones que Papa John's había seleccionado, ya que quería estandarizar sus procesos y las tecnologías en toda la red, el uso de una combinación de soluciones como el Warehouse Management, Slotting Optimization, Labor Management y Extended Enterprise Management Whirlpool alcanzó lo que quería como:

- 1) La integración de dos cadenas de suministro competidoras sin interrupciones a los clientes o socios comerciales
- 2) Mejora en el tiempo desde la orden hasta la entrega

Estas y otras soluciones en la red de valor permitieron a la compañía tener éxito en sus negocios.

¹⁶ *Ibid.*, p. 3.

¹⁷ MANHATTAN ASSOCIATES. *Whirlpool hace girar la cadena de suministro optimizada con la ayuda de Manhattan Associates. Whirlpool combina dos cadenas de suministro para apoyar la estrategia de la marca. [En línea], 19 Febrero 2013 [Citado 01 abril de 2015]. Disponible en: http://www.logisticademexico.com.mx/content/files/20130218/whirlpool-_caso_de_estudio_espa%C3%B1ol.pdf*

En el ámbito nacional se encuentra el caso de una empresa colombiana creada en el año 2010 donde Adriana Carolina Hernández y Cindy Lorena Ruiz estudiantes de la universidad del rosario para el año 2012 de Administración en logística y producción presentan el problema logístico de la empresa Aconquistar S.A.S ubicada en Bogotá, dedicada a la producción y distribución de agua magnetizada, luego de encontrar fallas en toda la cadena de valor dentro de las que se incluye la cadena de abastecimiento; la orientación para solucionar el problema se da luego que se realizará un estudio, el resultado determinó que existían incumplimientos en las entregas acorde a los tiempos pactados con los clientes, dichos tiempos estaban ocasionando que se tuviese un incumplimiento de un 25% de los envíos del producto. Para solucionar el problema a través de su tesis de grado establecen el desarrollo de un plan estratégico de logística basado en el “Modelo de referencia de operaciones para la cadena de abastecimiento” (SCOR).

“El modelo SCOR, es una herramienta estratégica que se utiliza para tener una visión global de toda la cadena de abastecimiento y específica cada uno de sus procesos. Sin embargo, tiene un enfoque de Operaciones y no abarca las funciones de Finanzas, Marketing y Recursos Humanos. Por otro lado, se centra en los flujos de Productos y de Información”.¹⁸

Otra empresa nacional es RGR ARQUIDECORACION una empresa pequeña ubicada en la ciudad de Bogotá dedicada a la decoración de interiores, diseño, fabricación y comercialización de muebles y accesorios, la cual presenta un problema en su área de compras y la gestión de sus inventarios.

En el caso de esta empresa se presenta incumplimiento por parte del proveedor ya que no está integrado a la cadena de abastecimiento y tampoco se le realiza retroalimentación, por otro lado no cuenta con un proceso estandarizado de

¹⁸ HERNANDEZ, Adriana y Ruiz Cindy. *Desarrollo de un plan estratégico de logística para la empresa Aconquistar S.A.S. Trabajo de grado Administración en logística y producción. Bogotá D.C: Universidad del Rosario. Facultad de Administración Bogotá D.C, 2012, Pag. 27*

compras, no hay gestión de proveedores y el proceso de inventarios tampoco está estructurado, adicionalmente dentro de la parte estratégica no existen objetivos estratégicos del proceso de compras e inventarios.

Alvaro Enrique Tatis Gil¹⁹ de la pontifica universidad Javeriana a través de su tesis realiza una propuesta de mejoramiento para el proceso de compras y la gestión de inventarios, para solucionar la problemática de la cadena de aprovisionamiento, de acuerdo con el diagnóstico realizado propone e implementa la propuesta en diversos campos de la cadena de abastecimiento, como la planeación estratégica, procesos internos, almacenamiento y proveedor.

La propuesta para el proveedor consistió en definir las políticas en el proceso de compras, definir los lineamientos para los proveedores; para compras definió y estandarizó el proceso de compras en donde incluye el seguimiento y la verificación de las necesidades de la empresa.

En Apple una de las empresas que encabeza una de las mejores posiciones en el ranking de las cadenas de suministros es APPLE con una puntuación del 8.85, esto se debe a que mantienen el control de toda la cadena en todas las fases de la misma hasta la distribución de venta por menor.

Poseen una gran capacidad de predecir las necesidades de sus clientes debido a su liquidez, esta solidez financiera también le ha permitido tener gran capacidad de inversión en insumos, lo cual le ha permitido tener una gran participación en el mercado con lo cual los proveedores le dan prioridad en sus pedidos.

¹⁹ TATIS, Alvaro Enrique. *Propuesta de mejoramiento para el proceso de compras y de gestión de inventarios en la empresa RGR ARQUIDECORACION. Trabajo de grado Ingeniería Industrial. Bogotá D. C.: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial, 2013*

Han hecho inversiones en aerolíneas para tener disponibilidad de transporte aéreo.²⁰

²⁰ GOIKOLEA, Markos. Caso de éxito en logística: Apple, la cadena de suministro mejor gestionada. [En línea]. 2 Julio 2014. [Citado 01 abril de 2015]. Disponible en internet: <http://comunidad.iebschool.com/iebs/scm-comercio-exterior/caso-exito-logistica-supply-chain-management-apple/>

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación será de tipo descriptivo y explicativo por tener injerencia en temas logísticos específicamente en el departamento de compras. Descriptivo ya que muestra e identifica situaciones relacionadas al problema de investigación de logística y dirección de la cadena de suministro, y explicativa porque se trata de encontrar y analizar las causas del problema que se presenta en la logística interna.

Tabla 5. Tipos de investigación y sus características

TIPO DE INVESTIGACIÓN	CARACTERÍSTICAS
• Histórica	Analiza eventos del pasado y busca relacionarlos con otros del presente.
• Documental	Analiza la información escrita sobre el tema objeto de estudio.
• Descriptiva	Reseña rasgos, cualidades o atributos de la población objeto de estudio.
• Correlacional	Mide grado de relación entre variables de la población estudiada.
• Explicativa	Da razones del por que de los fenómenos.
• Estudios de caso	Analiza una unidad específica de un universo poblacional.
• Seccional	Recoge información del objeto de estudio en oportunidad única.
• Longitudinal	Compara datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población con el propósito de evaluar cambios.
• Experimental	Analiza el efecto producido por la acción o manipulación de una o mas variables independientes sobre una o varias dependientes.

Fuente: Formatos y documentos, guía de presentación anteproyectos página web Universidad ECCI

7. DISEÑO METODOLOGICO

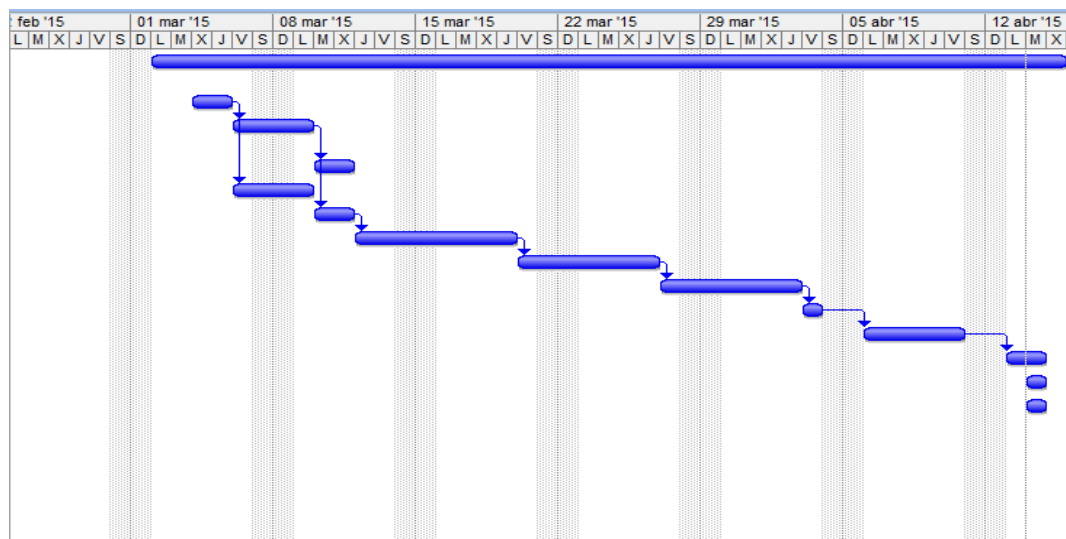
7.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES ESTUDIO

Tabla 6. Actividades desarrollo monografía

	Nombre de tarea	Duraci	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	MONOGRAFÍA ESTUDIO DE CASO ABB LP COLOMBIA	33 días	lun 02/03/15	mié 15/04/15	
2	Recolección de datos	2 días	mié 04/03/15	jue 05/03/15	
3	Diseño de la estructura de la monografía	2 días	vie 06/03/15	lun 09/03/15	2
4	Retro alimentación con el tutor	2 días	mar 10/03/15	mié 11/03/15	3
5	Complemento Estado del arte	2 días	vie 06/03/15	lun 09/03/15	2
6	Complemento marco Teórico	2 días	mar 10/03/15	mié 11/03/15	3
7	Actualización de datos	6 días	jue 12/03/15	jue 19/03/15	6
8	Análisis de datos	5 días	vie 20/03/15	jue 26/03/15	7
9	Elaboración de Benchmarking	5 días	vie 27/03/15	jue 02/04/15	8
10	Reunión con el tutor	1 día	vie 03/04/15	vie 03/04/15	9
11	Análisis de resultados	5 días	lun 06/04/15	vie 10/04/15	10
12	Recomendaciones	2 días	lun 13/04/15	mar 14/04/15	11
13	Conclusiones	1 día	mar 14/04/15	mar 14/04/15	
14	Reunión con el tutor	1 día	mar 14/04/15	mar 14/04/15	

Fuente: autores

GRÁFICO 6. DIAGRAMA DE GANTT ACTIVIDADES DESARROLLO MONOGRAFÍA

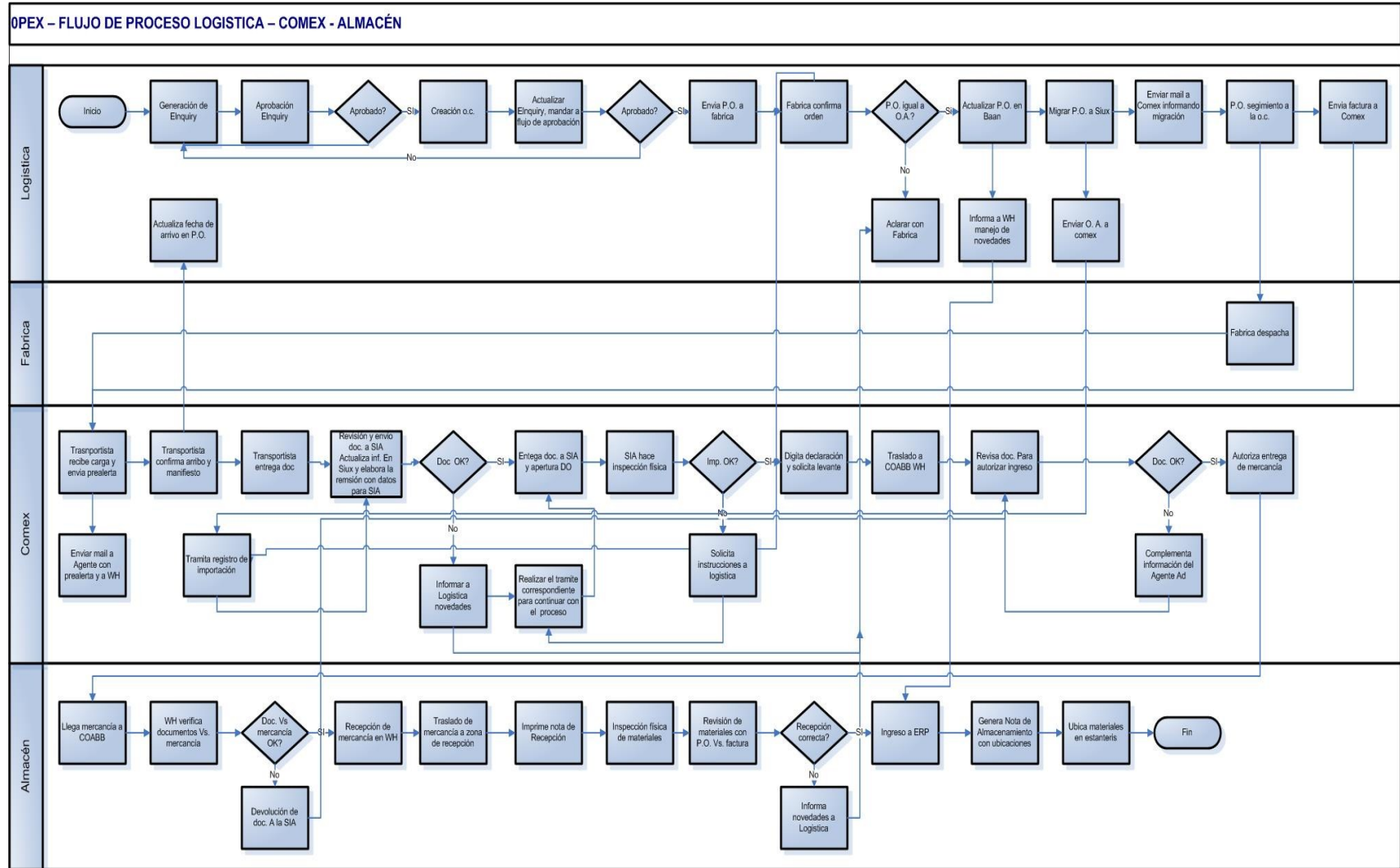


Fuente: autores

7.2. RECOLECCIÓN DE DATOS

Esta monografía es de carácter mixto dado que a nivel cuantitativo se recolectará información de este tipo, la cual se obtendrá de la base de datos suministrada por la empresa ABB. Y a nivel cualitativo porque se harán observaciones que se basarán no solo en los datos de análisis sino en el marco teórico, el estado del arte y las herramientas de diagnóstico seleccionadas los cuales tienen parte descriptiva de la situación que se pretende controlar.

Gráfico 7. Flujo de compras



Fuente: Área compras ABB

7.3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Dado que el alcance de esta monografía será el estudio del proceso actual de compras se realizará un diagnóstico a través de Benchmarking y herramientas que midan la competitividad con el fin de entregar las recomendaciones necesarias para que la organización estudiada tome en consideración y utilización los cuales se tratan en el numeral 7.4.

POBLACIÓN Y MUESTRA

- Alcance: departamento de compras de la empresa ABB LTDA
- Tiempo: cinco meses Noviembre de 2014 a Marzo de 2015
- Unidad de muestreo: todos los datos sobre el estado de los despachos de la fábrica en el periodo determinado.

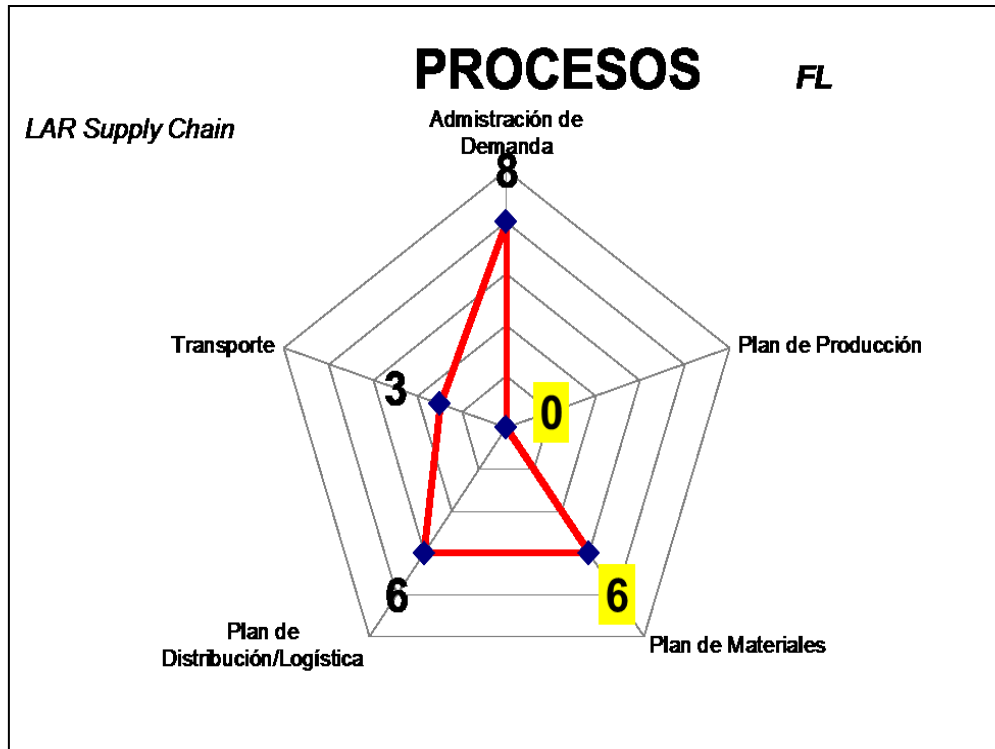
7.4. ENTREGA DE RESULTADOS

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico de la evaluación recogida del actual proceso de compras a través de los indicadores de Supply Chain Opportunity Assesment.

Se utiliza la herramienta diseñada por Frito lay, para evaluar la competitividad en el SCM, realizando un benchmarking del estado actual del SCM en la empresa ABB Colombia, para el caso se van a tener en cuenta los siguientes parámetros, los procesos, sistemas de información y practicas operativas que son los que involucran el caso de estudio a saber el proceso de compras.

Gráfico 8. Radial de Procesos



Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Frito Lay

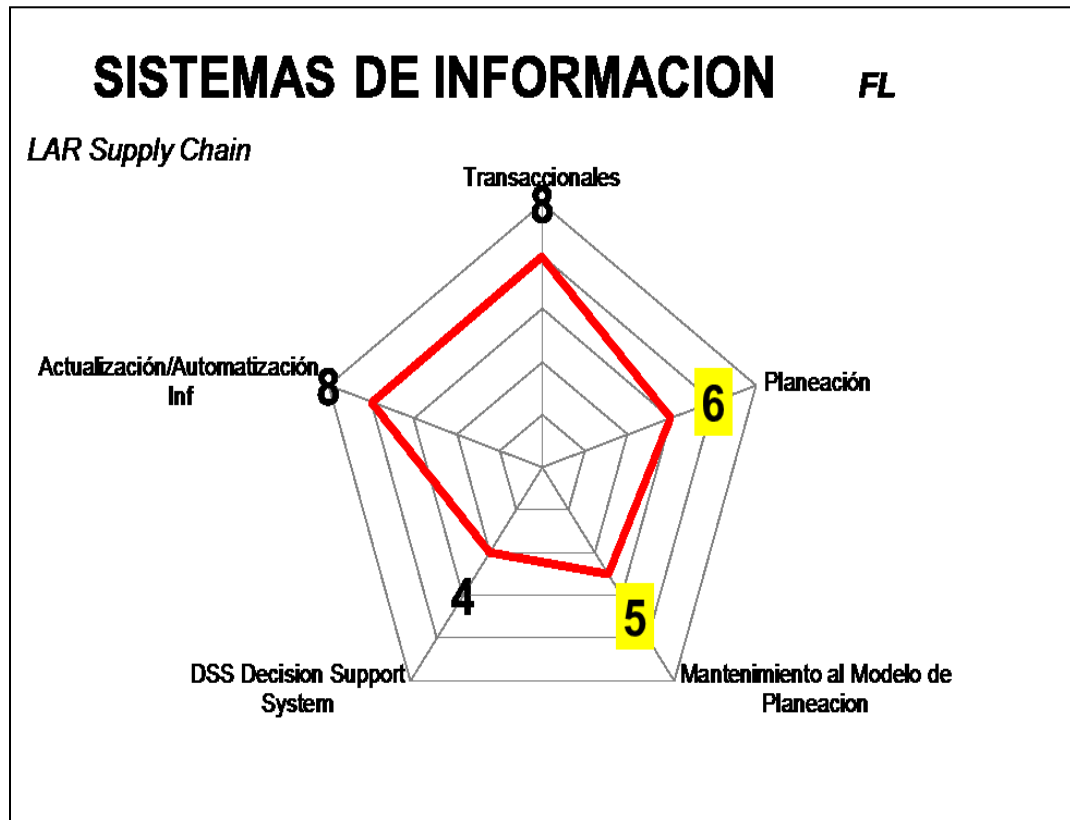
Debido a que ABB Colombia no conoce los planes de producción de las fábricas que la surten no se tiene información sobre el manejo que se da en el SCM por eso la calificación es cero.

Plan de distribución: Cada Centro de servicio genera un pedido de reposición con un propio criterio. Se tiene definido un inventario óptimo y se repone en base a completarlo. Este inventario óptimo es dinámico. Se genera mediante Excel o una herramienta genérica, en ABB Colombia se maneja a través de una planificación de inventarios que se corre cada 15 días.

Transporte: Calificación 3 quiere decir que se utilizan propios o rentados dependiendo de la ruta, llenado del camión. No se tiene control de ubicación. Se considera tamaño, peso y ruta de la carga para la asignación del transporte (lógica

de elección manual). Solo se mide el costo \$/kg. No se tiene control de ubicación, en ABB Colombia se tiene tercerizado el servicio de transporte.

Gráfico 9. Radial de Sistemas de información



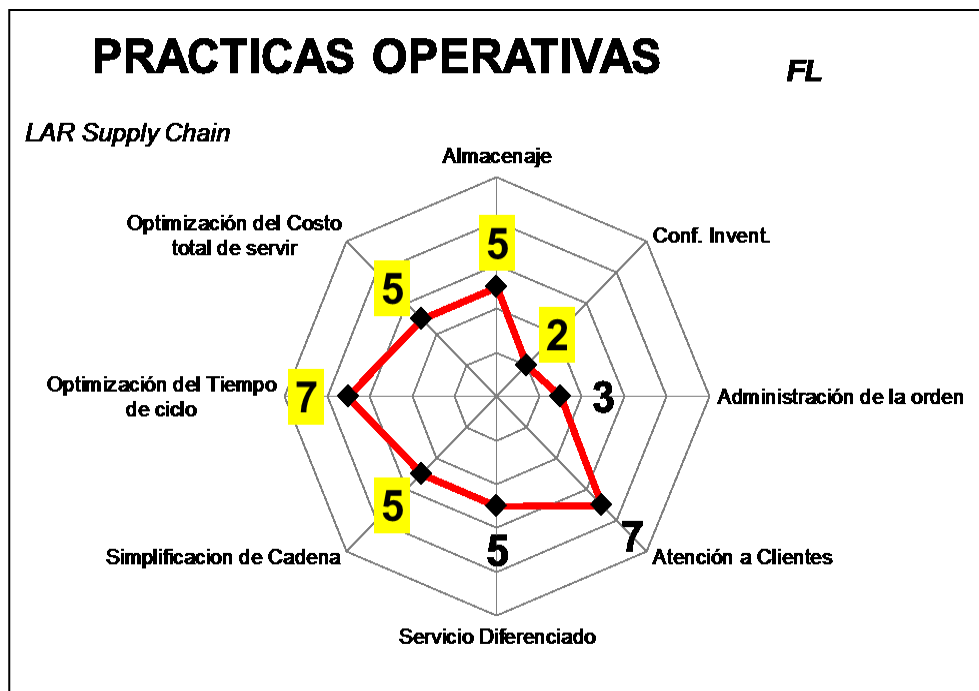
Fuente: autores, realizado mediante herramienta de indicadores de logística de Frito Lay

Planeación: Cuenta con sistemas aislados (típicamente Excel) para Planear Nuevos Lanzamientos, Demanda, Distribución, Transporte, Producción, Materiales dependientes entre sí SIN capacidades de simulación, esta operación la realizan los gerentes de BU.

Mantenimiento al modelo: Ninguno de los cambios al modelo de planeación se actualiza desde hace un mes, desde que se implementó una herramienta en Excel para hacer la planificación de inventarios no se ha hecho ninguna mejora ni cambio a la operación.

DSS: Se cuenta con un Desarrollo en Red mediante Excel. Explota datos de Datawarehouse y es posible adecuar reportes por el mismo usuario. Se cuenta con información de todas áreas del negocio y existen filtros o vistas para información relevante. Es la fuente de información para toda la compañía, el área de sistemas constantemente realiza actualizaciones y mejoras para que los usuarios puedan realizar los reportes que requieren y cruzar diferentes datos, se encuentran datos en Access y en el ERP.

Gráfico 10. Radial de Prácticas operativas



Fuente: autores, realizado mediante herramienta de indicadores de logística de Frito Lay

Almacenaje: EL layout se apega a un estándar predefinido. Existe un proceso de elección de almacenes considerando tamaño para cubrir las necesidades actuales más una reserva futura. Cuenta con instalaciones que agilizan la carga y descarga. Tiene WMS, hay KPIs de productividad del personal por área

específica, etc., estos indicadores son revisados mensualmente y según el cumplimiento de los mismos hay una bonificación para todos los empleados.

Confiabilidad en los inventarios: Los inventarios de PT y ME en cualquier parte del sistema de suministro, son confiables al 90% al día siguiente del inventario físico. Este se realiza cada tres meses.

Administración de la orden: Se procesan las órdenes de acuerdo al tiempo en que deben despacharse considerando el tiempo de tránsito. Se cuenta con acceso a la información de inventario disponible y se liberan las órdenes considerando el inventario para el cumplimiento de la orden, esto se hace con los productos que están catalogados de stock, para los de importación bajo pedido los tiempos varían de acuerdo al origen.

Atención a clientes: El cliente puede acceder a la información sobre el status de su cuenta pero debe dirigirse a distintos grupos dentro de la compañía según sea el problema. Estos grupos consolidan y/o redirección la información que el cliente requiere y además canaliza acciones cuando estas son necesarias a los grupos que controlan los procesos en cuestión. Todo se documenta y existe un ticket para dar seguimiento. Existe cierta confusión por parte del cliente. Esto se tiene implementado por sólo unos meses. Se cuenta con un portal CBOL (Common business on line) en el cual los clientes pueden ver el status de sus órdenes y hacer seguimiento de los productos pendientes.

Gráfico 11. Aplicativo web consulta de pedidos pendientes

Order Date	Date Order Line	Order Number	Customer Order Number	Pos	Proj	Item	Description	Quantity ordered	Quantity delivery	Quantity outstanding	Promise Delivery Date
08/04/2015	08/04/2015	842045	7277	10		1SDA066777R1	A2C 250 TMF 175-1750 3p F F	1	0	1	13/04/2015
08/04/2015	08/04/2015	842045	7277	30		1SDA066780R1	A2C 250 TMF 250-2500 3p F F	1	0	1	13/04/2015
08/04/2015	08/04/2015	842045	7277	40		1SDA066560R1	A3N 400 TMF 320-3200 3p F F	1	0	1	13/04/2015
08/04/2015	08/04/2015	842045	7277	80		1SDA060214R1	T6N 800 TMA 800-8000 3p F F	2	1	1	13/04/2015
20/03/2015	20/03/2015	841835	7208	30		1SAJ923002R0005	DNF11- FBP.050DeviceNetCablewit	3	0	3	27/04/2015

Fuente: autores, tomado del aplicativo web bolservices ABB

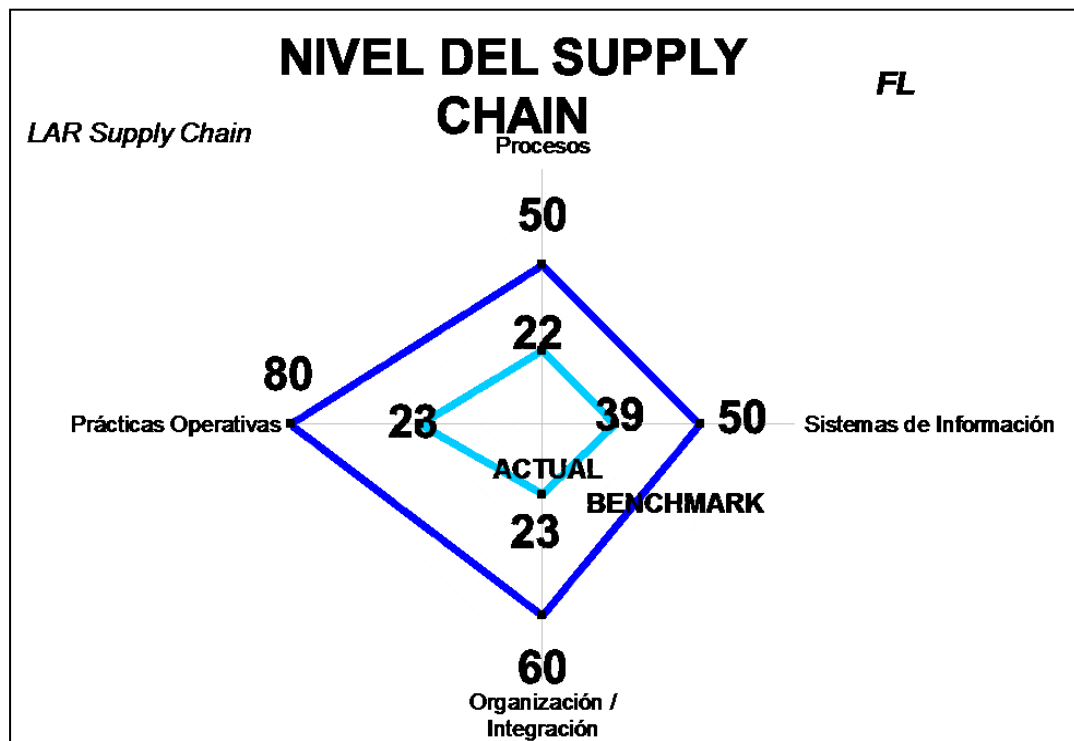
Servicio diferenciado: Se tienen definidos parámetros y características del servicio uniformes para todos los clientes, pero expresados en términos INTERNOS a la compañía. Hay responsables funcionalmente. Es común encontrar opiniones diferentes entre compañía y clientes. Esto se tiene implementado por sólo unos meses.

Simplificación del Supply Chain: Se ha realizado un rediseño y se introducen conceptos de Supply Chain, esto se traduce en crear grupos de trabajo orientados a procesos y se han generado estrategias para dar a los procesos facilitadores a quienes garanticen el menor costo y mayor ROI, por cada BU se generaron células por un representante de SCM, compras y el área de comex, se hace seguimiento de las ordenes de cómo mejorar.

Optimización del ciclo: Se han identificado procesos críticos para disminuir el tiempo de ciclo y sobre estos se han hecho proyectos de mejora pero en forma independiente.

Optimización del costo total de servir: Se ha hecho una definición de todos los elementos del costo total de servir, se han adaptado los sistemas de registro de gastos y se ha cuantificado por solo algunos meses.

Gráfico 12. Radial de nivel del Supply Chain



Fuente: autores, realizado mediante herramienta de indicadores de logística de Frito Lay

Al observar el final del benchmarking se observa que en las prácticas operativas donde se involucra el proveedor y el manejo del stock la mejor práctica debería ser 80 puntos el resultado es 23 mostrando un GAP de 57 puntos más del 50% esto significa que tiene mucho que mejorar para poder alcanzar las mejores prácticas.

En cuanto a procesos se evidencia una puntuación de 22 con un GAP de 28, en este punto también hay una oportunidad de mejora, que será presentado como una sugerencia a evaluar más adelante.

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS CUELLOS DE BOTELLA

- Presentación de los cuellos de botella del actual proceso a través del benchmarking de las 106 mejores prácticas del Supply Chain Management.

Identificación de los cuellos de botella.

Los requerimientos logísticos no se basan en la segmentación de clientes, la brecha del GAP está en 3.20.

Tabla 7. Integración con los clientes, Segmentación de clientes

SUPPLY CHAIN Y LOGISTICA	ABB	C.MUNDIAL	GAP	G/CM
Mi empresa utiliza "Requerimientos Logísticos", como base para segmentar los clientes	1,00	4,20	3,20	76,19%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

La fuerza de ventas no lleva la gestión comercial más allá del tema netamente comercial, la habilidad para identificar y mantener el punto central de clientes de interés requiere atención, el GAP está en 1.49.

Tabla 8. Integración con los clientes, Relevancia

SUPPLY CHAIN Y LOGISTICA	ABB	C.MUNDIAL	GAP	G/CM
Mi empresa se esfuerza porque las relaciones con los clientes, vayan mas allá de las puramente comerciales y, esto se evidencia en los PSAs o LSAs y, en programas que se diseñan de manera colaborativamente con sus clientes.	3,00	4,49	1,49	33,18%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

Flexibilidad operacional critica, el GAP está en 2.18.

Tabla 9. Integración con los clientes, Flexibilidad

SUPPLY CHAIN Y LOGISTICA	ABB	C.MUNDIAL	GAP	G/CM
Mi empresa ha incrementado su flexibilidad operacional, porque ha logrado altos niveles de cooperación con los socios de negocios, aguas arriba y aguas abajo del Supply Chain.	2,00	4,18	2,18	52,15%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

Alineamiento estratégico, en este nivel los Gap están altos el número de proveedores no ha disminuido, la brecha está en 3.32 y la integración entre clientes y proveedores no se evidencia en 2.04.

Tabla 10. Integración con proveedores, alineamientos estratégicos

SUPPLY CHAIN Y LOGISTICA	ABB	C.MUNDIAL	GAP	G/CM
Mi empresa ha disminuido significativamente el número de proveedores, para mejorar la integración en el Supply Chain	1,00	4,32	3,32	76,85%
Mi empresa logra integrar exitosamente sus operaciones con las de sus clientes y proveedores, mediante el desarrollo de programas y actividades interconectadas, que se reflejan en los PSAs o LSAs.	2,00	4,04	2,04	50,50%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

Administración de proveedores, los vínculos con los proveedores no están bien definidos lo cual genera los GAP muy altos en este nivel como se muestra a continuación está en 74.289%.

Tabla 11. Integración con proveedores, administración de proveedores

SUPPLY CHAIN Y LOGISTICA	ABB	C.MUNDIAL	GAP	G/CM
Mi empresa tiene establecida una fuerte red de proveedores que estimula la cooperación entre éstos y los proveedores secundarios.	1,00	3,89	2,89	74,29%
Mi empresa permite que los proveedores, participen en la toma de decisiones estratégicas.	1,00	3,69	2,69	72,90%
Mi empresa diseño y tiene en operación, programas con el objetivo de generar un impacto positivo sobre los proveedores , aguas arriba del Supply Chain.	2,00	3,43	1,43	41,69%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

Competitividad en logística como se ve en este GAP los LT se mantienen estáticos

Tabla 12. Competitividad en logística, Red logística

COMPETITIVIDAD EN LOGISTICA	200.00	289.04	89.04	30.81%
Mi empresa redujo el Lead Time Orden de Pedido-Envío-Entrega, al menos en un 25%, en los 2 últimos años.	1.00	4.42	3.42	77.38%
La Red Logística del Supply Chain de mi empresa, contempla una combinación de instalaciones de distribución, entregas muelles a muelle y operaciones de entrega especial, para satisfacer los requerimientos especiales de los clientes, aguas abajo.	3.00	4.62	1.62	35.06%
Mi empresa utiliza con éxito las soluciones Logísticas basadas en el tiempo, tales como: reaprovisionamiento continuo, respuesta rápida y justa a tiempo con los Clientes y Proveedores.	3.00	4.39	1.39	31.66%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox

En el Benchmarking del SUPPLY CHAIN PROCESS PERFORMANCE STANDARDS la tabla que se presenta a continuación representa el resultado obtenido, ABB tuvo una calificación de 2,8 sobre 5,0 que es la mejor práctica y 3,0 que es el estándar mínimo sugerido, los GAP que se presentan están así con respecto al estándar mínimo se encuentran en 8 es decir que esta de llegar al estándar mínimo, sin embargo con respecto a las mejores prácticas está en 96 se requiere mejorar en los puntos evaluados para acercarse más a las mejores prácticas del SCM.

Tabla 13. Calificación y GAP para el aprovisionamiento

TOTAL APROVISIONAMIENTO	124	132	220
	ABB	SMS	MP
CALIFICACIÓN	2.8	3.0	5.0
GAP		8	96

Fuente: autores, realizado bajo Supply Chain Process performance Standards

Al hacer el análisis se encuentra que la mayor debilidad se encuentra en el conocimiento e integración con los proveedores, es decir con las fábricas de los orígenes más representativos como son argentina e Italia.

8. FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

8.1. FUENTES PRIMARIAS

La fuente primaria de esta información es la obtenida directamente de la empresa, información como base de datos de solicitudes de pedido, órdenes de compra, entregas, inventarios; información proporcionada por el personal de Comercio Exterior.

8.2. FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias para la presente monografía son libros, información de internet y revistas indexadas las cuales se citan al final como bibliografía y cibergrafía, adicionalmente el material del contenido programático del docente en el cual se enmarca este trabajo referente a Supply Chain más los conocimientos adquiridos por los miembros del equipo investigador.

9. ANÁLISIS FINANCIERO

Dado que la monografía va orientada a realizar un estudio de un área en particular, y de acuerdo al alcance que va dirigido a hacer un diagnóstico cuyo fin es entregar unas recomendaciones para la empresa donde se está analizando el problema, no se toma en consideración un análisis financiero ya que no se realizaran inversiones, no se utilizaron indicadores financieros como el ROI. Sin embargo se relacionan los gastos en los que se incurrieron durante el estudio, como se presentan a continuación.

Tabla 14. Presupuesto Global

RUBRO	RECURSOS PROPIOS	TOTAL
Personal	\$ 3.080.154	\$ 3.080.154
Equipos	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000
TOTAL	\$ 4.930.154	\$ 4.930.154
5% imprevistos	\$ 246.508	\$ 246.508
TOTAL GASTOS	\$ 5.176.662	\$ 5.176.662

Fuente: autores

Tabla 15. Gastos de personal

Gastos de Personal										
NOMBRE DEL Investigador	FUNCIÓN DENTRO DE DE LA INVESTIGACIÓN	TIPO DE VINCULACIÓN	VALOR HORA DE TRABAJO	DEDICACIÓN Horas/semana	TOTAL SEMANAS DE DEDICACIÓN	TOTAL HORAS DE DEDICACIÓN	COSTO TOTAL HORAS DE DEDICACIÓN	FUENTES DE FINANCIACIÓN		
								RECURSOS PROPIOS	TOTAL	
Claudia Marcela Traslaviña Vega	Investigador Principal	Ing. Industrial	\$ 6.667	36	7	252	\$ 1.680.084	\$ 1.680.084	\$ 1.680.084	
Néstor Mauricio Urrego Urrego	Investigador Principal	Ing. Industrial	\$ 6.667	30	7	210	\$ 1.400.070	\$ 1.400.070	\$ 1.400.070	
TOTALES									\$ 3.080.154	\$ 3.080.154

Fuente: autores

Tabla 16. Gastos de equipos

Gastos de equipos						
NOMBRE DEL EQUIPO A ADQUIRIR	JUSTIFICACIÓN DE USO	NUMERO DE EQUIPOS	COSTO UNITARIO POR EQUIPO	COSTO TOTAL POR EQUIPOS	FUENTES DE FINANCIACIÓN	
					RECURSOS PROPIOS	TOTAL
Impresora	Impresión documentos	1	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000
computadora	sistematizar información	1	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000
TOTALES					\$ 1.850.000	\$ 1.850.000

Fuente: autores

10. TALENTO HUMANO

El equipo involucrado en el estudio lo integran la Ingeniera Industrial Claudia Marcela Traslaviña Vega y el Ingeniero Industrial Néstor Mauricio Urrego Urrego quienes serán los encargados de recolectar la información necesaria para realizar el diagnóstico del área a tratar de la organización ABB dando a conocer las recomendaciones pertinentes tratadas durante la elaboración y finalización de la monografía.

11. ANÁLISIS DE DATOS

Para desarrollar esta monografía se trabajó bajo las etapas del ciclo PHVA.

Planear: esta etapa hace referencia a la formulación y estrategia metodológica expuesta en esta monografía, en cuanto a la identificación del problema, diagnóstico y resultados del estudio.

Hacer: en esta etapa se desarrolla el planteamiento propuesto en la monografía siguiendo estos pasos:

- Recopilación de información
- Utilización de instrumentos para el análisis de información
- Análisis de la información
- Elaboración de herramientas para entregables
- Elaboración de sugerencias sobre el problema

Verificar: se verifica el desarrollo de la monografía, todos los instrumentos y resultados, y sugerencias obtenidas de la investigación, en caso de que se deban hacer correcciones, o modificar y completar algún punto específico del estudio.

Actuar o mejorar: en esta etapa se realizarán las correcciones, y modificaciones necesarias para el mejoramiento de los resultados y sugerencias propuestas para el problema y la presentación final de la monografía.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. CONCLUSIONES

Este estudio le permite a ABB tener un conocimiento de donde se encuentra en este momento con respecto a las empresas de clase mundial en temas de SCM y logística, para que pueda tomar acciones sobre la mejora en su proceso logístico y la evaluación de las demoras en el proceso de compras.

Al evaluar el actual proceso de compras con la información suministrada por la empresa, se encuentra que sólo cuentan con un archivo plano en Excel a través del cual realizan el control de las compras, con esta se logró realizar el filtro de la información de las fábricas con productos más representativos de LP, del cual se determinaron las ordenes con retraso.

Realizando tres herramientas de diagnóstico como el benchmarking y analizando los datos se logró determinar un cuello de botella en lo referente a la integración con clientes con un GAP 3,20 ya que los requerimientos logísticos no se basan en la segmentación de clientes, adicionalmente los vínculos con los proveedores no están bien definidos dado que se encontró un GAP de 3,32, en cuanto a la red logística se encontró que el GAP es de 3,42 lo anterior se presenta porque la empresa no ha modificado su lead time en 4 años.

Se espera que al utilizar las herramientas del desarrollo metodológico se pueda mejorar el proceso de compras y disminuir las demoras que se están presentando actualmente, el benchmarking utilizado da evidencia de que el problema en compras es de tipo gerencial, ya que no se han realizado prácticas que vayan acorde con la planeación estratégica, y permitan tener competitividad en la red logística.

En logística ya existe un gran camino recorrido y todas las empresas que quieran mantenerse de forma sostenible deben asegurar la integración de sus procesos en todos los niveles para poder estar al nivel de las mejores empresas de clase mundial.

12.2. RECOMENDACIONES

Se deben revisar las políticas de inventario y las estrategias que existen de abastecimiento para verificar con las fábricas y establecer una alineación que permita realizar una planeación de los productos acorde a los lead time de las fábricas, fijando los tiempos de importación para poder establecer los compromisos con el cliente final y minimizar los retrasos hasta el punto de cumplir en tiempos y cantidades.

La integración con los clientes: cuenta con todas las competencias requeridas para construir relaciones o vínculos perdurables con los clientes, tiene buenas prácticas sin embargo debe mejorar en los requerimientos logísticos por segmentación de clientes, se hace evidente que la fuerza comercial debe ir más allá en la relación comercial con los clientes, aumentar la capacidad de respuesta e incrementar la flexibilidad operacional.

Integración interna: la empresa cuenta con la suficiente capacidad de integrar los procesos internos con los externos, sin embargo se debe reorientar la gestión de la empresa, esta debe ser por procesos y no por funciones como está actualmente, la complejidad de los procesos requiere atención y evaluación para que la SCM se vuelva más competitiva.

Integración con proveedores: La empresa requiere trabajar más en la construcción de relaciones perdurables con los proveedores, se sugiere realizar evaluaciones para disminuir el número de proveedores para que se pueda mejorar la integración

de proveedores, se recomienda destacar empleados en los procesos de clientes y proveedores claves para facilitar la coordinación entre el SCM y logística.

Integración de la tecnología y la planeación: La empresa cuenta con la suficiente capacidad para soportar una amplia variedad de necesidades operacionales para atender diversos segmentos del mercado, sin embargo se deben desarrollar planes integrados de inventarios, transporte y almacenamiento.

Medidas de nivel de integración: Las métricas establecidas permiten evaluar y controlar los procesos para poder hacer una integración efectiva que lleve a la formulación y ejecución de estrategias para la optimización de procesos, sin embargo los ejecutivos de la empresa podrían diseñar un benchmarking en SCM y logística para aplicarlo en la empresa.

Integración de las relaciones: La empresa debe aumentar la capacidad de interacción con clientes y proveedores en cuanto a principios de cooperación.

Competitividad en posicionamiento: se sugiere compartir efectivamente la información entre SCM y logística, adicional a esto se podrían formular estrategias para diferentes clientes o segmentos de clientes.

Competitividad en integración: La empresa debe mejorar la comunicación con sus proveedores de manera intensiva lograr compartir la información estratégica, logística financiera y operacional tanto con clientes como con proveedores, se sugiere el desarrollo programas y actividades interconectadas.

Competitividad en agilidad: Se debe enfocar en mejorar la capacidad de respuesta frente a los cambios abruptos del entorno empresarial bajo circunstancias inesperadas.

Medidas de desempeño logístico: La empresa no ha realizado benchmarking de empresas de clase mundial para diseñar indicadores y poder alcanzar las

mediciones, se sugiere realizar por lo menos un benchmarking para validar posibles mejoras.

13. BIBLIOGRAFÍA

BALLOU, Ronald H. *Lógica. Administraciones de la cadena de suministros*. Quinta Edición. México: Pearson Educación, 2004.

BERNAL, Cesar A. *Metodología de la Investigación*. Tercera edición. Colombia: Pearson Educación, 2010.

BOWERSOX, Donald J., et al. *Administración y logística en la cadena de suministros*. México D.F: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A de C.V, 2007. ISBN-10:970-10-6132-2

FERES E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos (CIATI). *106 mejores prácticas de competitividad en integración del Supply Chain y logística*. Diseño conceptual en Supply Chain Management y logística con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

FRITO LAY. *Herramienta indicadores en logística*. [Excel]. 2003

HERNANDEZ, Adriana y Ruiz Cindy. *Desarrollo de un plan estratégico de logística para la empresa Aconquistar S.A.S*. Trabajo de grado Administración en logística y producción. Bogotá D.C: Universidad del Rosario. Facultad de Administración, 2012 . 85 p.

PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

TATIS, Alvaro Enrique. Propuesta de mejoramiento para el proceso de compras y de gestión de inventarios en la empresa RGR ARQUIDECORACION. Trabajo de grado Ingeniería Industrial. Bogotá D. C.: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial, 2013. 123 p.

14. CIBERGRAFÍA

ANTÚN, Juan Pablo. Administración de la cadena de suministros. [En línea]. [citado 03 abril de 2015]. Disponible en internet: <http://www.revistavirtualpro.com/revista/logistica/8#4508> (último acceso: Agosto de 2014).

ANTÚN, Juan Pablo, OJEDA, Lilia . Benchmarking de procesos logísticos. [En línea]. [Citado 03 abril de 2015]. Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40450105>

COLOMBIA. ABB Ltda. ABB en Colombia. [En línea]. [Citado 03 abril de 2015]. Disponible en internet: <http://www.abb.com/cawp/coabb051/f294e77609137493c125755a004ae5d2.aspx> (último acceso: 2014).

ESTRADA M, Sandra, RESTREPO DE OCAMPO, Luz Stella. BALLESTEROS , Pedro Pablo. Análisis de los Costos Logísticos en la administración de la Cadena de Suministro. [En línea]. [citado 02 abril de 2015]. Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917249050>

GOIKOLEA, Markos. Caso de éxito en logística: Apple, la cadena de suministro mejor gestionada. [En línea]. 2 Julio 2014. [Citado 01 abril de 2015]. Disponible en internet: <http://comunidad.iebschool.com/iebs/scm-comercio-exterior/caso-exito-logistica-supply-chain-management-apple/>

MANHATTAN ASSOCIATES. Papa Jhon's en la plataforma. Incluye las anchoas: la pizzería Papa John's logra una optimización con la plataforma de procesos de la cadena de suministro de Manhattan . [En línea], 20 febrero 2013 [Citado 01 abril de 2015]. Disponible en internet: http://www.logisticademexico.com.mx/content/files/20130218/papa_john%E2%80%99s_logra_una_optimizaci%C3%B3n_con_la_plataforma_de_procesos_de_la_cadena_de_suministro_de_manhattan.pdf

MANHATTAN ASSOCIATES. Whirpool hace girar la cadena de suministro optimizada con la ayuda de Manhattan Associates. Whirpool combina dos cadenas de suministro para apoyar la estrategia de la marca. [En línea], 19 Febrero 2013 [Citado 01 abril de 2015]. Disponible en: http://www.logisticademexico.com.mx/content/files/20130218/whirpool-_caso_de_estudio_espa%C3%B1ol.pdf

ANEXOS 1
BENCHMARKING N°1 FRITO LAY

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Procesos

Administración de Demanda									*		
Plan de Producción	*										
Plan de Materiales							*				
Plan de Distribución/Logística							*				
Transporte				*							

Sistemas Informacion

Transaccionales									*		
Planeación							*				
Mantenimiento al Modelo de Planeacion						*					
DSS Decision Support System				*							
Actualización/Automatización Inf									*		

Organizacion/Integración

Kpi's								*			
Capacitación/Educación			*								
Cultura/Gente			*								
Visibilidad Cadena								*			
Lanzamientos Nvos.Prod				*							
Flexibilidad y Cap de Rta de la Cadena		*									

Prácticas Operativas

Almacenaje						*					
Conf. Invent.			*								
Administración de la orden				*							
Atención a Clientes								*			
Servicio Diferenciado						*					
Simplificación de Cadena						*					
Optimización del Tiempo de ciclo								*			
Optimización del Costo total de servir						*					

FRITO LAY. Herramienta indicadores en logística. [Excel]. 2003

ANEXO 2
BENCHMARKING N°2 MEJORES PRÁCTICAS, COMPETITIVIDAD EN
INTEGRACIÓN DEL SUPPLY CHAIN Y LOGÍSTICA

1	😊	COMPETITIVIDAD EN INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	311,00	416,99	105,99	25,42%
1,1	😊	INTEGRACION CON LOS CLIENTES	49,00	66,20	17,20	25,98%
1,11		Segmentacion de clientes	12,00	16,44	4,44	27,01%
1,12		Relevancia	15,00	17,26	2,26	13,09%
1,13		Capacidad de respuesta	14,00	16,15	2,15	13,31%
1,14		Flexibilidad	8,00	16,35	8,35	51,07%
1,2	😊	INTEGRACION INTERNA	69,00	85,50	16,50	19,30%
1,21		Unificacion interfuncional	16,00	17,68	1,68	9,50%
1,22		Estandarizacion	14,00	16,80	2,80	16,67%
1,23		Simplificación	12,00	16,49	4,49	27,23%
1,24		Aceptación de normas y su cumplimiento	16,00	16,78	0,78	4,65%
1,25		Adaptación estructural	11,00	17,75	6,75	38,03%
1,3	😊	INTEGRACION CON PROVEEDORES	38,00	63,38	25,38	40,04%
1,31		Alineamiento estratégico	10,00	17,09	7,09	41,49%
1,32		Fusión Operacional	10,00	16,08	6,08	37,81%
1,33		Encadenamiento financiero	10,00	14,84	4,84	32,61%
1,34		Admon de proveedores	8,00	15,37	7,37	47,95%
1,4	😊	INTEGRACION DE LA TECNOLOGIA Y LA PLANEACIÓN	59,00	68,21	9,21	13,50%
1,41		Administración de la información	14,00	17,62	3,62	20,54%
1,42		Comunicaciones internas	13,00	16,61	3,61	21,73%
1,43		Conectividad	18,00	17,83	-0,17	-0,95%
1,44		Cooperación en la formulación de pronósticos y en la planeación	14,00	16,15	2,15	13,31%
1,5	😊	MEDIDAS DEL NIVEL DE INTEGRACIÓN	57,00	67,20	10,20	15,18%
1,51		Evaluación funcional	15,00	18,57	3,57	19,22%
1,52		Metodología del ABC y costo total	14,00	15,32	1,32	8,62%
1,53		Indicadores de desempeño	10,00	17,06	7,06	41,38%
1,54		Impacto financiero	18,00	16,25	-1,75	-10,77%
1,6	😊	INTEGRACION DE LAS RELACIONES	39,00	66,50	27,50	41,35%
1,61		Especificidad de los roles	8,00	16,30	8,30	50,92%
1,62		Protocolos	12,00	16,32	4,32	26,47%
1,63		Habilidad para compartir información	7,00	17,09	10,09	59,04%
1,64		Ganancias y riesgos compartidos	12,00	16,79	4,79	28,53%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

2	☹️	COMPETITIVIDAD EN LOGISTICA	200,00	289,04	89,04	30,81%
2,1	😊	COMPETITIVIDAD EN POSICIONAMIENTO	50,00	70,19	20,19	28,76%
2,11		Formulación de estrategia logísticas	9,00	17,41	8,41	48,31%
2,12		Integración logística en el Supply Chain	15,00	17,90	2,90	16,20%
2,13		Red logística	11,00	17,75	6,75	38,03%
2,14		Organización	15,00	17,13	2,13	12,43%
2,2	😊	COMPETITIVIDAD EN INTEGRACION	78,00	117,47	39,47	33,60%
2,21		Unificación del Supply Chain	9,00	16,01	7,01	43,79%
2,22		Tecnología de la información	9,00	16,61	7,61	45,82%
2,23		Información compartida	7,00	17,09	10,09	59,04%
2,24		Conectividad	13,00	16,46	3,46	21,02%
2,25		Estandarización	16,00	17,27	1,27	7,35%
2,26		Simplificación	10,00	16,60	6,60	39,76%
2,27		Disciplina	14,00	17,43	3,43	19,68%
2,3	😊	COMPETITIVIDAD EN AGILIDAD	37,00	50,68	13,68	26,99%
2,31		Relevancia	14,00	17,65	3,65	20,68%
2,32		Ajuste al cliente	14,00	16,35	2,35	14,37%
2,33		Flexibilidad	9,00	16,68	7,68	46,04%
2,4	😊	EN MEDIDAS DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	35,00	50,70	15,70	30,97%
2,41		Valoración funcional	15,00	18,57	3,57	19,22%
2,42		Valoración de procesos	14,00	16,35	2,35	14,37%
2,43		Benchmarking	6,00	15,78	9,78	61,98%

Fuente: autores, realizado mediante herramienta de Diseño conceptual en Supply Chain Management y Logística: Feres E. Said C. y Fabiola Pinzón Hoyos, con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox.

ANEXO 3
BENCHMARKING N° 3 SUPPLY CHAIN PROCESS PERFORMANCE
STANDARDS

		ESTANDAR MINIMO SUGERIDO		MEJOR PRACTICA	
2.0 APROVISIONAMIENTO					
2.1 RECURSOS ESTRATEGICOS					
2.1.1	Análisis del costo	1	La calidad y precios son considerados como los componentes clave del costo, sin embargo, la variabilidad del Lead Time, el aseguramiento del aprovisionamiento, también se consideran	1	El análisis total de Supply Chain optimiza el costo total de adquisición, interrelacionando todos los procesos que tienen que ver con la adquisición.
	Que sistema de costeo al aprovisionamiento se tiene	2	Los análisis de precios incluyen los costos logísticos, los cuales contemplan costos de transporte e inventarios.	2	Se realiza el análisis completo del impacto del costo total del Supply Chain, en todas las iniciativas de reducción del costo incluyendo: costo por unidad, cantidad, Breakpoint, y variabilidad del Lead Time.
				3	Se considera el impacto de los servicios del proveedor. La consignación de inventarios, VMI, etc.
				4	Se realiza el análisis de costo a nivel producción ajustada, frente a la comparación basada en el precio.
				5	Se realiza análisis de la condición financiera y estabilidad del proveedor.
2.1.2	Estrategia en compras	1	Se realiza Breakdown de costo compartido con el proveedor, para identificar las oportunidades en la reducción del costo.	1	Existen iniciativas conjuntas de mejoramiento, para reducir sistemáticamente los costos.
	Que mecanismos se utilizan para compartir costos con el proveedor?	2	Los aumentos justificables del precio se aplican solamente a la porción apropiada del costo. Ej. Mano de obra, materiales, logística, etc.	2	Los Joint Service Agreement (JSA) con los proveedores, definen los niveles de flexibilidad o los recursos disponibles dentro los límites establecidos del Lead Time y aceptados bajo condiciones.
		3	Los procesos y su aplicación, se comparten con el proveedor para aprovechar su experiencia.	3	Se utilizan subastas o remates cuando sea práctico, para materiales indirectos y commodities (Mercancia de uso común).
				4	Metodos automatizados y modelos de planeación, son utilizados para evaluar alternativas durante la fase de desarrollo del producto/servicio.
				5	La inteligencia de mercado y la evaluación del proveedor se utilizan críticamente para crear la estrategia mas efectiva con el objeto de lograr la máxima tensión competitiva.
2.1.3	Administración del contrato de compra	1	Los contratos a largo plazo se basan en el costo total de la adquisición	1	Se utilizan contratos con proveedores socios estrategicos, basados en el costo total de la adquisición, y se comparten beneficios de la mejora del proceso.
	Que variables diferentes de la ficha tecnica, precio y calidad, se tienen en cuenta para establecer los terminos de referencia?	2	Los contratos imponen mejoras de costo sobre el tiempo, por intermedio del mejoramiento continuo	2	Se utilizan contratos estandarizados por medio de categorías, para asegurar la consistencia.
		3	Exite un acercamiento funcional coordinado, para satisfacer los requerimientos del mercado.	3	Se establecen estandares de desempeño, incluidas mediciones claves, tanto del proveedor como del comprador.
				4	Se establecen acuerdos de compra estructurados anuales o multianuales, dentro de las ordenes de compra planeadas, que permiten a los proveedores compartir los riesgos, pero tambien les facilita una visibilidad hacia adelante dentro del plan maestro de compras.
				5	Se utilizan documentos electronicos "Mark Up " (precios establecidos) y capacidad de intercambio en la negociación del contrato.

PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

2.1.4	Criterios de selección del proveedor y procesos	1	Los criterios de selección se definen precisamente al proceso RF/RFP (Request for Information - Request for Proposal)	1	Los criterios de selección se comparten con proveedores potenciales, durante el proceso RF/RFP con el entendimiento de que serán las bases para la certificación del proveedor y la administración del desempeño.
	De conformidad con la ley, cuales son los criterios fundamentales para seleccionar proveedores que no se encuentran inscritos en la Bolsa	2	Los programas de certificación del proveedor se usan y se hacen cumplir	2	El proceso de selección considera el apoyo actual y futuro de ventaja competitiva, en todos los niveles de la organización.
		3	Los procesos de selección consideran el establecimiento de socios de negocio a largo plazo, para asegurar el aprovisionamiento a bajo costo	3	La evaluación de la calificación del proveedor "preferta", se basa en juicios de valor específico de la compañía del comprador, ej. Calidad, seguridad, estabilidad financiera. Etc.
		4	Se lleva a cabo el análisis de capacidad del proveedor, en áreas específicas.	4	Los equipos interfuncionales están involucrados en el proceso de certificación del proveedor.
2.1.5	Consolidación del proveedor	1	Existe una única fuente de componentes/item, obligatoria, pero solamente hasta la capacidad límite del proveedor.	1	Se utiliza una sola fuente para cualquier SKU/componente/item dado; existe una fuente duplicada con capacidad similar para SKU/componente/item separado
	Como se logra que el proveedor garantice el suministro de los productos?	2	Existe una fuente (s) de respaldo para los componentes/interns identificados y cualificados.	2	Existe una fuente de respaldo para SKU/componente/item indentificado, cuantificado y cualificado.
				3	La geografía de los requerimientos se considera en las iniciativas de consolidación.
				4	Se usa la evaluación de riesgos y analisis de planeación de la contingencia, para administrar posibles rupturas del Supply Chain.
2.1.6	Fabricar/comprar	1	Se hacen revisiones anuales, utilizando el Cost of Good Sold (COGS) total, para ítemes fabricados In House y el costo total de adquisición.	1	Se hacen revisiones anuales ABC , del margen de contribución de los ítemes manufacturados In House, y del Costo total de adquisición, mas la estabilidad a largo plazo del costo y provisión para los ítemes adquiridos.
	Existe una metodología para determinar la conveniencia de fabricar/comprar	2	Los análisis del margen de contribución entre fabricar Vs comprar, también son considerados en el análisis.	2	la Utilización de la capacidad interna y el impacto de los costos indirectos Overhead, también forman parte del análisis sobre comprar- fabricar.
2.1.7	Equipo de compras	1	Existen acuerdos del Equipo de Compras, para materiales de alto valor o estratégicos.	1	Se utiliza la compra bien coordinada de todas las materias primas y los componentes y provisiones, haciendo el máximo uso de sinergias para apalancar el desempeño del proveedor.
	Existen equipos de compras, como estan constituidos y cuales son funciones	2	Multiples instalaciones/organizaciones, conforman un pool para comprar comoditis internamente, y obtener apalancamiento (Economías de escala)	2	Las unidades internas o unidades de negocios, colaboran para lograr el máximo apalancamiento y optimización de los egresos.
		3	Se utiliza el outsourcing para aplicaciones no estratégicas.	3	Los equipos interfuncionales se usan para incluir a los clientes clave internos o externos y asegurar el proceso de compras.
		4	Se utilizan subastas, intercambios y mercados, donde sean prácticos.		

Fuente: PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

2.2 AMINISTRACION DEL PROVEEDOR					
2.2.1	Tácticas	1	Los proveedores son medidos, frente a los objetivos de desempeño establecidos	1	Los proveedores se desarrollan con el propósito de jugar un papel clave en el Supply Chain y la Red de Valor
	Como se desarrollan las relaciones con el proveedor, existe algun pareto de proveedores	2	Los proveedores quedan con un Benchmark permanente, para evaluar el despilfarró y oportunidades de apalancamiento.	2	Los acuerdos VMI de establecen con los proveedores, para permitirles visibilidad y para reabastecer el inventario, a los costos totales mas bajos para ambas partes.
		3	Las categorías de los proveedores estan en armonía con los Acuerdos de Nivel de Servicio, los cuales incluyen disponibilidad, calidad y otros criterios.	3	Los acuerdos VMI, incluyen el compartir la información relativa a los pronósticos de la demanada.
				4	Los acuerdos sobre "consignación del inventario", se usan en el momento apropiado para reducir los activos y el tiempo del ciclo, mientras se aumenta la disponibilidad de los productos críticos.
2.2.2	Compromiso del proveedor	1	Se establecen iniciativas conjuntas de mejoramiento, para fortalecer el desempeño del suministro, frente a los objetivos y frente al proveedor del nivel superior.	1	El proveedor "experto y reconocido" es recompensado apropiadamente.
	Además del compromiso contractual con los proveedores, existen actividades adicionales conjuntas, para el mejoramiento del aprovisionamiento?	2	Se establece un compromiso proactivo con los proveedores del nivel superior, incluyendo el codesarrollo de nuevos productos.	2	Todos los proveedores clave conjuntamente son responsables de la satisfacción del cliente.
				3	El compromiso proactivo del proveedor incluye el desarrollo de nuevos productos y el apoyo a los procesos del Supply Chain.
				4	La efectividad de la relación con el proveedor se mide con base en la innovación del producto.
				5	Los proveedores "in situ" se integran completamente a las actividades del Supply Chain, incluyendo planeamiento estratégico, reuniones para establecer comunicaciones y, reuniones periódicas para medir el desempeño.
2.2.3	Evaluación del proveedor	1	Se realiza la conducción de foros para evaluar, utilizando conjuntamente criterios sobre costos y servicio.	1	La evaluación del proveedor se fundamenta en el costo total de adquisición y el nivel de servicio.
	Utilizan algun sistema de evaluación de proveedores?	2	Se utiliza el establecimiento de requerimientos sobre reportes.	2	Una revisión trimestral se enfoca hacia las oportunidades de mejoramiento conjunto.
		3	Establecimiento de métricas sobre desempeño y, seguimiento y comunicación de las mismas.	3	El acceso y actualización conjunto, sobre el nivel de las métricas, se hace en tiempo real.
				4	Se comparte los resultados obtenidos del sistema de métricas.
2.2.4	Desempeño del proveedor	1	Los embarque tardíos o incompletos están dentro del parámetro establecido.	1	El administrador del producto trabaja con los proveedores "in situ" para establecer la última causa de las fallas o errores y, para encontrar la solución al problema.
	Existe algun sistema de metricas relacionadas con el desempeño del proveedor?	2	El administrador del producto trabaja con el proveedor, para establecer la última causa de las fallas o errores y, para encontrar la solución al problema.	2	La entrega completa y oportuna alcanza un nivel del 99.99% y está libre de defectos.
		3	Las métricas de desempeño incluyen calidad, costo, tiempo y, servicio.	3	El escalafón del proveedor está ligado al desempeño.
				4	Existen oportunidades sobre ganancias compartidas (se comparte ahorro en costos mediante el mejoramiento continuo), con los proveedores del nivel superior.
				5	Existe el compromiso de productividad mínima, con beneficios compartidos, mas allá de los objetivos umbrales.

Fuente: PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

2.2.5	Relaciones con el proveedor	1	Las relaciones positivas se mantienen bajo el criterio gana/gana.	1	La calidad y experiencia del proveedor está presente "in situ".
	Como son administradas las relaciones con el proveedor?	2	Las relaciones con el proveedor se diferencian con base en valores estratégicos.	2	Existe un programa sobre visitas y, planes estructurados sobre mejoramiento. Se incluye un foro que promueve el intercambio positivo de ideas.
		3	La calidad y experiencia del proceso se aplica cuando OCURREN PROBLEMAS.	3	La administración del proveedor tiene en cuenta su crítica.
				4	Las alianzas estratégicas con el proveedor comprometen la alta dirección.
2.2.6	Declaraciones de trabajo	1	La "Declaración Estándar de Trabajo" se utiliza únicamente con clientes mayores.	1	La "Declaración Estándar de Trabajo, normalmente se acuerda y se comunica de manera apropiada en la organización.
	Se implementan estandares de trabajo con los proveedores	2	La "Declaración Estándar de Trabajo" se crea localmente.	2	La "Declaración Estándar de Trabajo" global se configura para proporcionar una estructura, incluyendo el equipo conductor global, los indicadores de desempeño clave aceptados localmente sobre expectativas y operaciones.
2.2.7	Auditaje del proveedor	1	El desempeño del proveedor se audita por las partes que no participan en la negociación.	1	Los proveedores clave están plenamente certificados y sujetos a un auditaje continuo, lo mismo que a un proceso de revisión.
	Se utiliza algun sistema para auditar al proveedor?	2	Los hallazgos del proceso de auditaje, se administran en la medida que se descubren.	2	Se emplean auditores externos (3pl) para sostener la capacidad de auditaje y mejorar los procesos.
				3	Existe un proceso estructurado para validar constantemente la estructura del auditaje, los procesos y las herramientas de auditoría.

Fuente: PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

2.3 COMPRAS					
2.3.1	Compras repetitivas (Materiales directos)	1	Blanket Purchases Orders (Compras con entregas predeterminadas) cubren el período previsto.	1	La compra día-día está automatizada, de tal manera que la tasa de reaprovisionamiento está ligada a la tasa de consumo.
	Cual es el procedimiento para las compras repetitivas	2	Call Off Orders frente a Blanket Purchases Orders, se generan automáticamente.	2	Las órdenes de compra se generan automáticamente por el sistema, eliminando el requerimiento de generar la orden y requisición de la compra.
		3	Una clara comprensión de la capacidad del proveedor se refleja en el Lead Time y, en el volumen de dificultades en las ventas que hace el mismo.	3	El despacho es reconocido como una función de valor no agregado y en tal sentido se trabaja para su eliminación.
				4	La Producción, MRP y la programación de mantenimiento, se comparten con los proveedores, para mejorar el aseguramiento del reaprovisionamiento.
				5	Los suministros relacionados con mantenimiento, reparación y operación y los catálogos del proveedor sobre materiales no facturados, así como los precios, son visibles para los compradores repetitivos.
2.3.2	Autorización para las compras discretas	1	Se definen los procedimientos para permitir las compras por parte de personas autorizadas, dependiendo de su costo	1	Los parámetros para la autorización (Reglas de negocio) están definidos en el sistema.
	Existe algún procedimiento para las compras especiales	2	La autorización se fundamenta en un conjunto formal de reglas de negocio.	2	Las cartas de compras son utilizadas para controlar las compras discretas.
2.3.3	Efectividad de la función de compras	1	Los equipos interfuncionales están comprometidos en la investigación y decisión sobre el origen de los recursos, en el perfeccionamiento del contrato relativo a la compra.	1	El comprador se enfoca sobre la fuente estratégica y en quienes se responsabilizan de la introducción y modificación del producto.
	Que criterios se tiene en cuenta para determinar la efectividad de la función de compras	2	el comprador tiene la responsabilidad de reevaluar el origen de los recursos y, de reevaluar la administración de las órdenes de compra.	2	Existe un compromiso significativo con la innovación y desarrollo del producto, así como del diseño del servicio.
				3	La productividad es expresada en términos de un porcentaje sobre los costos variables y costos totales.
2.3.4	Sistemas de pago	1	La facturación es consolidada mensualmente.	1	Uso apropiada de la facturación automática, estabización del precio, pago On Line y transferencia electrónica de fondos.
	Cual es el sistema de pago a proveedores	2	Se utiliza el pago sobre recibo y facturación automática, para los proveedores selectos de altas transacciones.	2	El pago se hace con base en el consumo, en el punto de uso.

Fuente: PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.

2.4 ADMINISTRACION DE ENTRADA DE MATERIALES					
2.4.1	Intercambio de información. E-commerce	1	Existe el intercambio automatizado	1	Existe Total estandarización vía Internet.
		2	Se utilizan estándares industriales para el intercambio de información	2	Se utilizan estándares XLM.
	Utilizan algún sistema de información como apoyo al ingreso de materiales?			3	Se utilizan el Código de barras y sistemas RFID compatibles.
2.4.2	Programación sincronizada	1	Se realizan despachos Cross-Dock sobre la base de una programación a determinado tiempo	1	Se realiza el envío directo de materiales, no incluidos en el orden de producción.
	Esta implementado algún sistema que permita la sincronización en terminos de requerimientos de insumos, con producción?	2	Se realiza el despacho directo a la línea de producción	2	Se realiza el despacho directo a la línea de producción
				3	Existe secuencia de los materiales despachados, para usos anticipados.
4.2.3	Tamaño del lote. Lead Time.	1	Se utiliza el tamaño optimo del lote y el Call Off Cycle, para optimizar el almacenaje y, hacer mas eficiente el transporte.	1	Se optimiza el costo del almacenamiento, el espacio, el transporte y el embalaje, en forma colaborativa con el proveedor, con base en limitaciones y capacidades mutuas.
	Tienen algún sistema para determinar el tamaño del lote en almacenamiento, transp, embal, etc				
2.2.4	Coordinación total de la entrega	1	El proveedor entrega de conformidad con el tiempo establecido, el tamaño del lote, el embalaje, los términos de venta, el medio apropiado de transporte y, el transportador asignado.	1	Los proveedores depachan al punto de uso, sincronizados con la producción, minimizando el inventario y el manejo de los mismos.
	Que aspectos se tienen en cuenta para la coordinación de entregas, por parte del proveedor?			2	La logística del proveedor se alinea con la del comprador, minimizando los costos relacionados en el Supply Chain.

Fuente: PINZÓN H, Benjamín (CIATI). Supply Chain Process Performance Standards. con base en el modelo de competitividad de Donald J. Bowersox [Excel]. Versión 4, 2008.