



Intervención del proceso logístico de la distribución del clúster de la construcción para los pequeños depósitos y ferreterías en la ciudad de Medellín.

Nataly Johana Trejos Estrada
Diana Marcela Valencia Moreno
Fernando de Jesús Avendaño Palacio

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia
2013

Intervención del Proceso Logístico de la Distribución del Clúster de la Construcción²

Intervención del proceso logístico de la distribución del clúster de la construcción para los pequeños depósitos y ferreterías en la ciudad de Medellín.

Nataly Johana Trejos Estrada
Diana Marcela Valencia Moreno
Fernando de Jesús Avendaño Palacio

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:
Negociador Internacional

Director:
Andrés Felipe Álvarez

Línea de Investigación:
Clúster de la Construcción

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia
2013

Dedicatoria

Este trabajo se dedica a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto y que hicieron parte de nuestra formación personal y profesional: a nuestros padres por su apoyo económico y moral; a nuestros profesores por compartir sus conocimientos durante toda la carrera especialmente al profesor Andrés Felipe Álvarez por su motivación, dedicación y apoyo en este proyecto.

También se dedica a todos nuestros amigos y compañeros de clase que de una u otra forma nos motivaron para que nunca nos rindiéramos en la finalización de nuestra etapa profesional.

Agradecimientos

El agradecimiento de nuestra tesis es principalmente a Dios por ser nuestro guía, nuestro amigo y mostrarnos luz en momentos difíciles y de desespero en el que sentíamos decaer; también agradecemos a los negocios en general que nos apoyaron, a los expertos que compartieron con nosotros su tiempo, experiencia y conocimiento para la realización de este proyecto.

Resumen

El objetivo principal de este proyecto es analizar y proponer la viabilidad de adaptar el modelo de distribución usado por las grandes superficies a los pequeños depósitos y ferreterías del clúster de la construcción de la ciudad de Medellín que permita aumentar su eficiencia y competitividad en las operaciones de comercialización, para la ejecución de este proyecto se tuvo en cuenta la experiencia de grandes y medianas superficies, se realizaron encuestas con algunos pequeños depósitos y ferretería y la metodología de observación directa, tomando como referencia el estado del arte de la distribución en los grandes almacenes, antecedentes del clúster de la construcción y la logística.

Después de analizar todas las variables pertinentes a este estudio, se determinó que la distribución de los pedidos a los clientes finales ya sean a domicilios, obras y almacenes, se realizan a través de un operador logístico el cual es el responsable de la imagen de estos almacenes siendo el último eslabón en el proceso de sus entregas. También se encontró que los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín, hacen su distribución de una manera informal con vehículos que no están bajo la reglamentación del ministerio de transporte, teniendo en cuenta lo anterior se propone formar una alianza entre depósitos, ferreterías, empresas de transportes y entes gubernamentales para formalizar su distribución de pedidos.

Palabras clave: construcción, logística, distribución, depósitos, ferreterías, operador logístico.

Abstract

The main objective of this project is to analyze and propose the possibility of adapting the distribution model used by department stores to small deposits and hardware stores of the Medellin construction cluster, in order to increase efficiency and competitiveness in marketing operations. To implement this project, the experience of supermarkets, surveys with small deposits and hardware stores, and observations were made and taken into account. Direct methodology was also used, through references to the state of the art distribution in department stores, background, construction cluster and logistics.

After a thorough analysis of all the relevant variables, it can be determined that the distribution of orders to final costumers, whether they are sent to homes, works or warehouses, is done through a logistics operator which is responsible for the image of these stores, thus becoming the last step in the delivery process. It can also be established that the small warehouses and hardware stores in Medellin, make their distribution in an informal way, using vehicles that do not meet the regulations of the Ministry of Transportation. Having this in mind, it would be wise to advice on an alliance between deposits, hardware stores, transportation companies and government agencies to formalize distribution.

Keywords: construction, logistics, distribution, deposits, hardware, logistics operator.

Contenido

Introducción	12
1. Formulación del Proyecto	14
1.1 Antecedentes	14
1.1.2. Construcción	18
1.1.3. Evolución de la logística a través del tiempo	20
1.1.4. La logística como distribución física.	22
1.1.5. Cadena de suministro.	22
1.1.5.1. Definición de la "cadena de abasto".	23
1.1.6. Origen: Logística Militar	23
1.1.6.1. Cadena Logística	24
1.2 Estado del Arte	26
1.3 Justificación	28
1.4 Objetivos	29
1.4.1. Objetivo General	29
1.4.2. Objetivos específicos	29
1.5 Marco Metodológico	30
1.5.1. Método	30
1.5.2. Metodología	30
1.6 Alcances	32
2. Ejecución del Proyecto	33
2.1. Marco Teórico	33
2.1.1. Proceso logístico	33
2.1.2. Aprovisionamiento	33
2.1.3. Producción	33
2.1.4. Distribución	34
2.1.5. Dinámicas estratégicas	34
2.1.7. Clúster construcción	34
3. Hallazgos	40
4. Conclusiones y Recomendaciones	53
4.1. Conclusiones	53
4.2. Recomendaciones	54
Bibliografía	55

Lista de figuras

	p.
Ilustración 1. PIB sector construcción según departamento	15
Ilustración 2. Balanza comercial Cluster Construcción	16
Ilustración 3. Cluster Construcción: principales productos exportados	17
Ilustración 4. Composición empresarial Cluster Construcción , según tamaños	18
Ilustración 5. Referenciación sectorial construcción	19
Ilustración 6. Camino de la competitividad.	36
Ilustración 7. Motocarro Carguero	48
Ilustración 8. Motocarro Estacas	49
Ilustración 9. Motocarro furgón aluminio con protección para el conductor	50
Ilustración 10 Motocarro Carpa	51

Lista de Tablas

Tabla 1.....	44
Tabla 2.....	45

Lista de Anexos

Anexo A. Formato Encuesta.....	56
Anexo B. Encuesta.....	57

Introducción

El siguiente trabajo tiene como objetivo analizar y proponer un modelo de distribución, para los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín, tomando como referencia la cadena de distribución que utilizan las grandes superficies.

La distribución de los pedidos de los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín es una actividad esencial en la reducción de costos y el incremento de la productividad, a la que estos establecimientos no le dan la verdadera importancia que esta tiene o simplemente no cuentan con los medios necesarios para llevar a cabo estas funciones por su bajo volumen de pedidos

La motivación de este proyecto fue la experiencia personal, ya que el cliente, busca la satisfacción no solo al momento de realizar la compra sino tener un buen servicio para las entregas de estos pedidos, Para llegar a esto se realizó un recorrido por la evolución y antecedentes de la logística, en búsqueda de la importancia que tiene todo el proceso logístico siendo el de distribución el más acertado. Pero no solamente se hizo un estudio de la logística también se profundizó en temas como el clúster de la construcción llegando a analizar las necesidades que tienen los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín.

El contenido de este trabajo está dividido en las siguientes partes:

En la parte 1 se encuentra la historia y evolución de la logística y los clúster de la construcción siendo la base inicial de este trabajo, y se plantea la problemática encontrada; partiendo de estos para la solución de este problema. Nos proporcionara el marco teórico y conceptual necesario para la comprensión del tema de la distribución partiendo de los conceptos básicos.

En la 2 parte se analiza el estado del arte actual de las grandes y medianas superficies para estudiar la posición de los pequeños depósitos y ferreterías.

En la 3 parte se describen claramente la justificación, los objetivos y la metodología a implementar a la realización de este proyecto. Este capítulo ayudara a conocer las bases para la solución a la problemática.

Finalmente, la 4 parte de este trabajo cerrara la investigación con los hallazgos encontrados, donde se planteara si es viable o no la implantación de estos procesos de distribución y así realizar las conclusiones y recomendaciones.

1. Formulación del Proyecto

1.1 Antecedentes

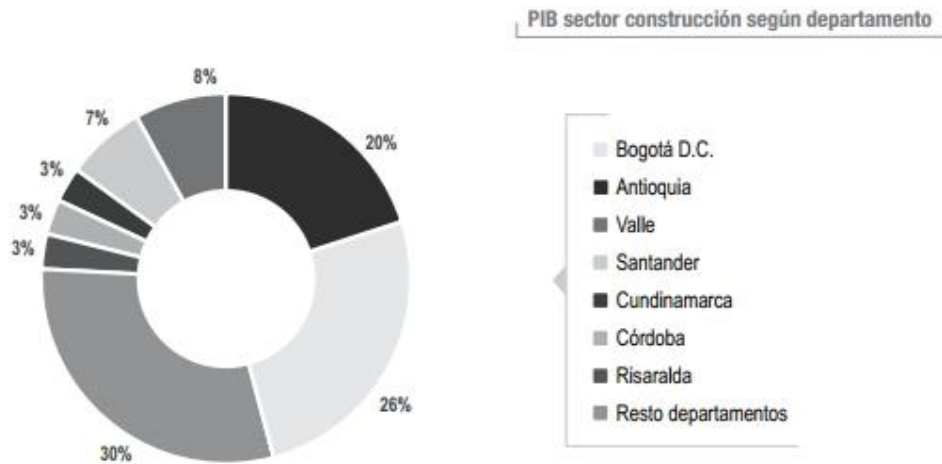
1.1.1 Clúster Construcción

Las exportaciones de servicios de construcción en el mundo en 2006 aumentaron 11% respecto a 2005, y registraron un valor de USD60.000 millones; en el período 2000-2006 presentaron un crecimiento promedio anual de 11%. Los principales destinos de estas exportaciones fueron Unión Europea, Japón y Rusia. (camara de comercio, 2009)

Medellín se ha hecho merecedor de un importante reconocimiento en el mundo en el sector de la construcción. En la región están asentadas importantes firmas productoras de insumos que han avanzado en los procesos de internacionalización a partir de altos niveles de calidad e innovación de sus productos, así como destacadas firmas de ingeniería dedicadas a la consultoría y demás servicios con gran trayectoria nacional y una amplia proyección internacional, pues gozan de gran reconocimiento en Latinoamérica por proyectos ejecutados en países de la Comunidad Andina, Centroamérica y el Caribe, en los que se han distinguido por la alta calidad de sus servicios. (camara de comercio, 2009)

Antioquia representa aproximadamente 20% del total del PIB de la construcción generado en el país. (camara de comercio, 2009)

Ilustración 1. PIB sector construcción según departamento

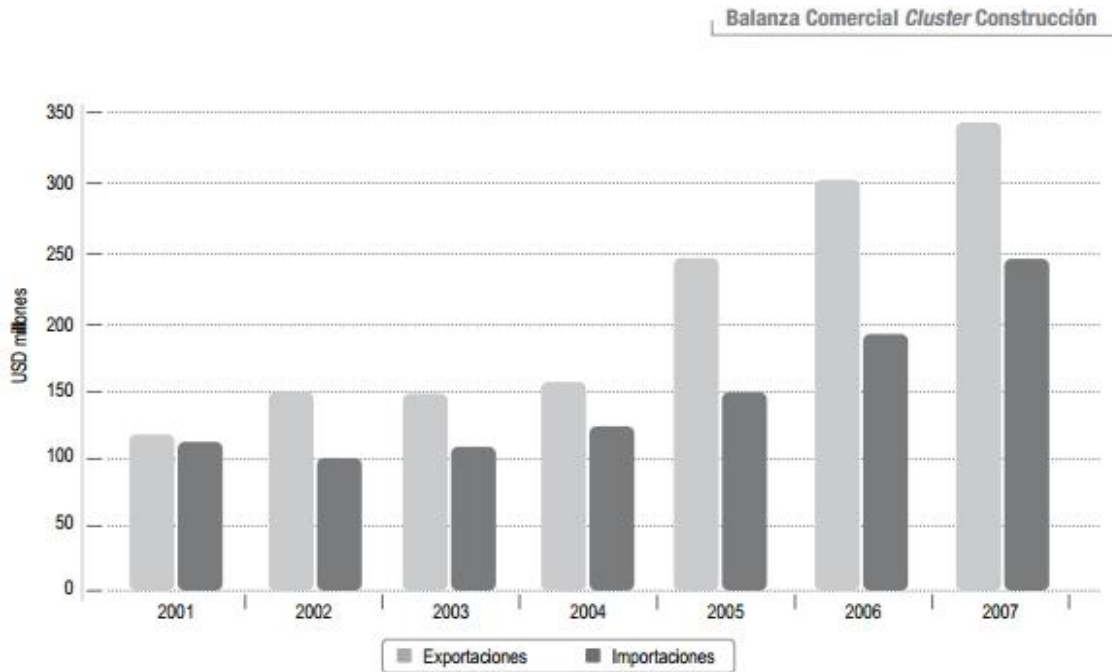


Fuente: DANE, Cuentas Departamentales 2005. Cálculos: Unidad de Investigaciones Económicas, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

En el ámbito regional el sector de la construcción participa con 7,21% del PIB, y presentó una tasa de crecimiento superior a 10% en el período 2000 - 2006. Del PIB de construcción, cerca de 59% corresponde a la construcción de edificaciones y el restante 41% a obras civiles. La actividad constructora es además un importante generador de empleo en Medellín y su área metropolitana: representa 6% del total, lo que significa cerca de 80.000 empleos. (camara de comercio, 2009)

Las exportaciones de la industria de insumos para la construcción han crecido a una tasa de 15% compuesto anual desde el año 2001 y para el año 2007 alcanzaron un valor de USD339 millones. (camara de comercio, 2009)

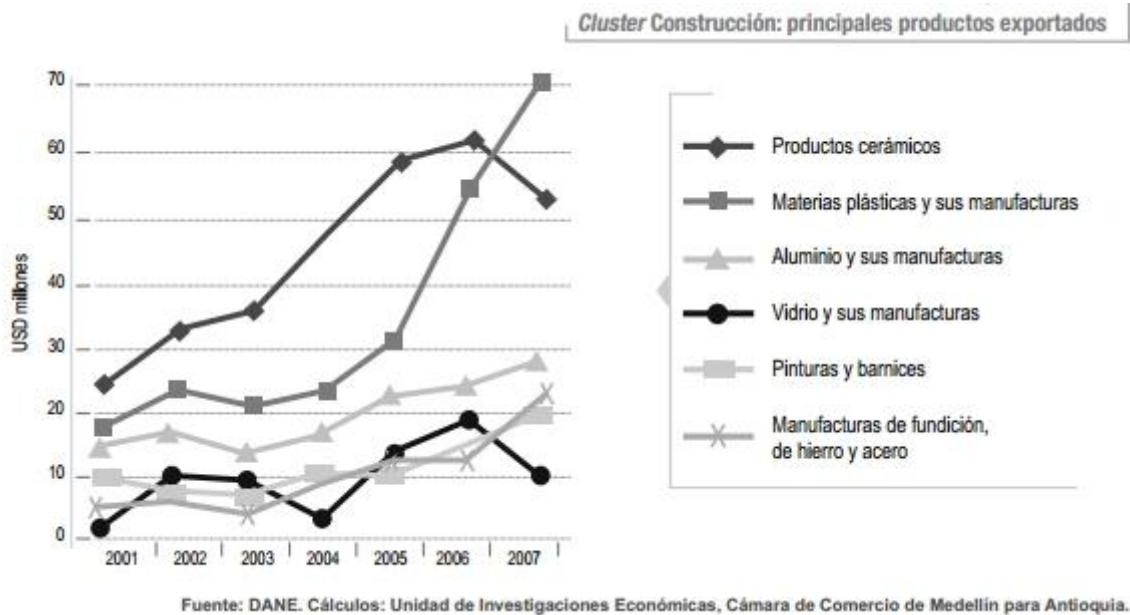
Ilustración 2. Balanza comercial Clúster Construcción



Fuente: DANE. Cálculos: Unidad de Investigaciones Económicas, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

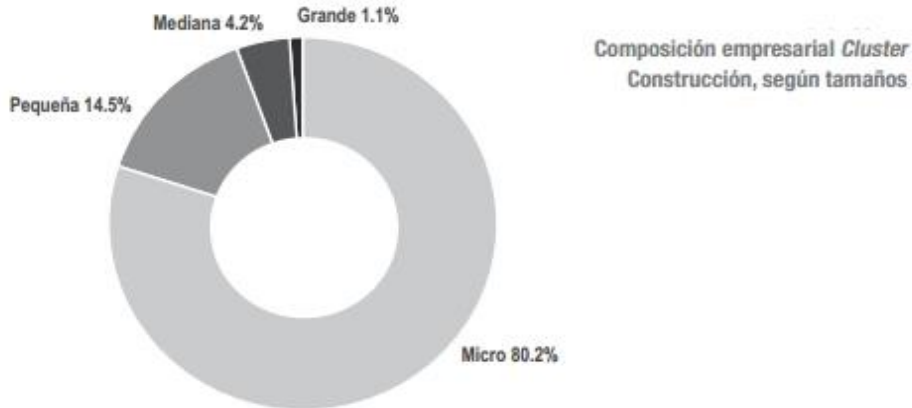
El crecimiento de las exportaciones en 2006 y 2007 fue de 30% y 11% respectivamente, impulsado principalmente por los productos cerámicos y las manufacturas plásticas (tubos y accesorios). (camara de comercio, 2009)

Ilustración 3. Clúster Construcción: principales productos exportados



Con una base empresarial superior a las 9.270 empresas que registran activos por USD7.590 millones, el Clúster Construcción es uno de los más dinámicos en la región, dinámica que se explica por la activa promoción desde los entes gubernamentales y desde las agremiaciones privadas, así como por la positiva interacción empresarial existente en la actividad. (camara de comercio, 2009)

Ilustración 4. Composición empresarial Clúster Construcción, según tamaños



Fuente: Unidad de Investigaciones Económicas, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

1.1.2. Construcción

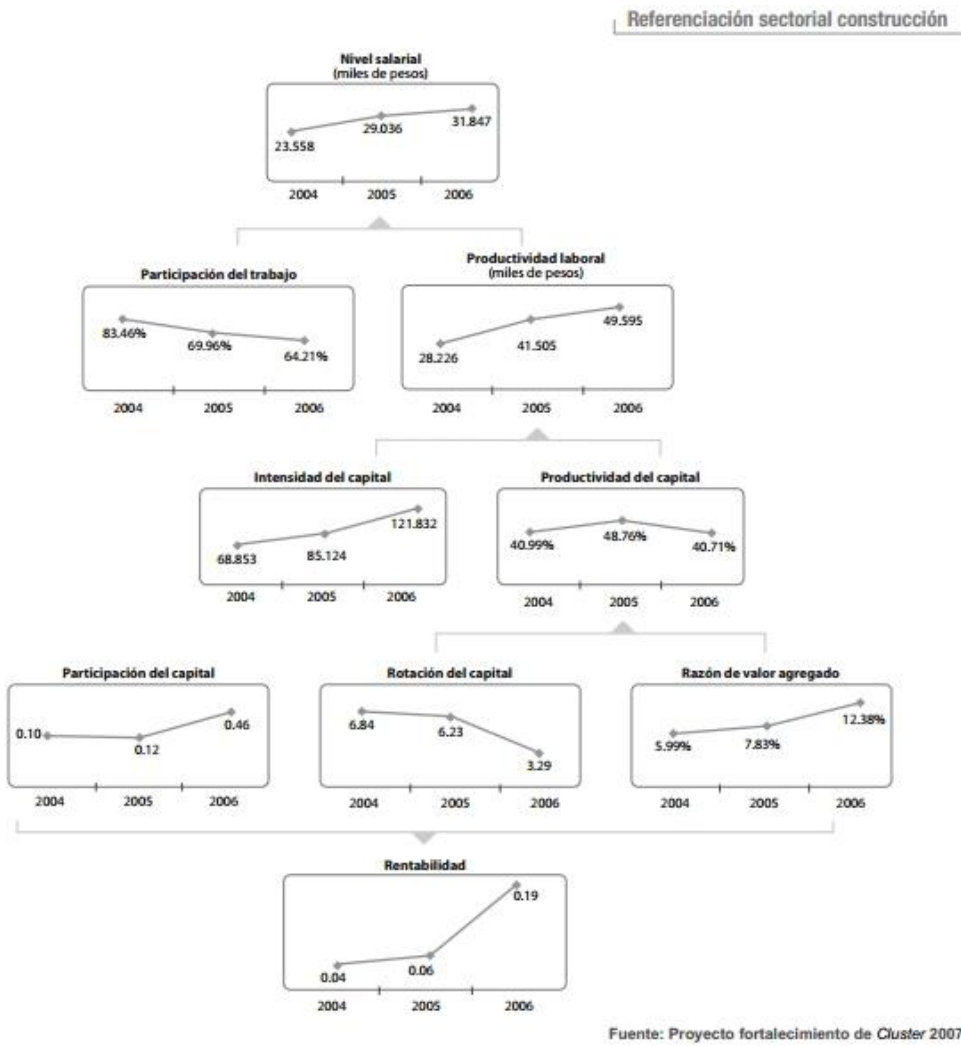
Las empresas de la muestra (ver ilustración 4) trabajan con productos de bajo valor agregado ya que el modelo de negocio de la mayoría de ellas se basa en la administración delegada, dependiendo su margen de rentabilidad y productividad del capital de los volúmenes de venta. (camara de comercio, 2009)

La competitividad de los productos ofrecidos por las empresas, posiblemente fue el resultado de esquemas de disminución de costos y gastos de operación que generaron mejoramientos de rentabilidad. (camara de comercio, 2009)

En la ilustración 4 se denota una desaceleración de las ventas del sector y un ajuste de los costos internos, lo cual ha permitido un sostenimiento de los resultados del sector. (camara de comercio, 2009)

El comportamiento creciente de la productividad laboral y del nivel salarial, acompañado de una caída de la participación del trabajo, permite concluir que en el último período el sector creció en su generación de valor agregado. (camara de comercio, 2009)

Ilustración 5. Referenciación sectorial construcción



El sector de la construcción está orientando en un mayor volumen hacia la comercialización de terceros que a la producción propia, lo cual lleva a disminuir el margen de valor generado y a incrementar la rotación del capital; a pesar de que este modelo produce rentabilidad a causa del crecimiento de las ventas, el mercado llega a un punto de saturación donde la actividad pierde su margen de ganancia, limitando la capacidad de la empresa de generar productos diferenciadores ante el cliente. (camara de comercio, 2009)

1.1.3. Evolución de la logística a través del tiempo

Para conceptualizar y comprender de mejor manera el concepto de logística, es necesario revisar cómo ha sido su evolución a través del tiempo aun cuando algunos autores como ser G. Stevens, incluso subdividen la primera etapa tradicional en dos, planteando que inicialmente este concepto era en la práctica inexistente. El moderno concepto de logística surge, de modo paralelo al desarrollo de las técnicas de gestión de materiales, como una respuesta de las organizaciones para satisfacer cada vez más las exigentes demandas de sus clientes. En Europa las primeras aproximaciones hacia la configuración del concepto de «logística» aparecen en los años sesenta, pero sólo en la década siguiente comienza a generalizarse de manera significativa. (Tacuri, 2012)

1950. Se descubre el potencial de la logística integral y la concienciación de los costos totales. El enfoque de costo como estructura sistémica permitió revelar que para llegar al costo total menor, no siempre es necesario cortar o eliminar una parte del proceso, lo importante es incrementar la efectividad con la que se realizan las tareas para eliminar los costos. (Tacuri, 2012)

1955. Debido a la demanda del cliente por un mejor servicio, se mejoró el desempeño de la logística para mejorar la calidad y el tiempo de entrega, con lo que las empresas podían posicionarse mejor y lograr una ventaja competitiva. A este nuevo concepto se le llamo equilibrio costo-servicio. (Tacuri, 2012)

1965. Empresas comienzan a enfocarse y a especializarse en la logística, haciéndola de su única actividad económica, con lo que su especialización la llevo a reducir los costos de la misma. Esto fomento que las empresas cuyo giro comercial no es la logística, recurrieran a estas empresas que si lo son, debido a que su subcontratación representaba un costo menor a hacerlo por ellas mismas. Lo que quiere decir que esta época se caracterizó por el outsourcing de las organizaciones no especializadas en logística para contratar a una que si lo esté. (Tacuri, 2012)

1970. Para este periodo no era suficiente el outsourcing de las organizaciones, las empresas necesitaban que se empleara el concepto de just in time en los pedidos, esto quiere decir que se entregaría la cantidad exacta, en el momento exacto, en el tiempo exacto que fuera necesario. Con esto se logró tener un control preciso de la cantidad de materiales que eran necesarios, así como la optimización del tiempo y los recursos. Este enfoque fue utilizado particularmente por las industrias aeronáutica, espacial, automotriz y de electrodomésticos debido a que gracias a la optimización del tiempo se logro evitar la depreciación que en estas mercancías es altamente acelerada. (Tacuri, 2012)

1985. El enfoque de just in time que se empleó originalmente en las empresas solo para subabastecimiento por fin llega el consumidor final, mediante entregas exactas cuando y en el lugar donde sean necesarias, a este concepto se le llamó quick response. Esta estrategia se utilizó esencialmente para eliminar los costos de mantener anaqueles de venta y aumentar la diversificación que se le ofrece al consumidor final. (Tacuri, 2012)

1995. En esta época el enfoque evoluciona de ser solo un esfuerzo de la empresa para mejorar su logística a mejorar las relaciones con los clientes, distinguiendo entre estos a los clientes más importantes (clientes estratégicos) y de igual forma mejorar las relaciones con los proveedores y establecer alianzas con ellos. Esto da como resultado la inclusión de estos personajes en la planeación estratégica de la empresa y de la importancia de la colaboración y cooperación para hacerle frente a la globalización de los mercados. (Tacuri, 2012)

2008. La planeación estratégica de las organizaciones ya no solo abarca a nuestros clientes estratégicos y nuestros proveedores, si no que se arma una cadena de proveedores, productores y distribuidores que abarca desde la recolección de la materia prima hasta el consumidor final, empleando no solo el outsourcing y el just in time si no que desarrollando un compromiso de todos los que forman esta cadena para generar una producción económica sino con cierto valor agregado. (Tacuri, 2012)

1.1.4. La logística como distribución física.

La logística determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto. Si asumimos que el rol del mercadeo es estimular la demanda, el rol de la logística será precisamente satisfacerla. Solamente a través de un detallado análisis de la demanda en términos de nivel, locación y tiempo, es posible determinar el punto de partida para el logro del resultado final de la actividad logística, atender dicha demanda en términos de costos y efectividad. (Tacuri, 2012)

La logística no es por lo tanto una actividad funcional sino un modelo de planificación; es una manera de pensar que permitirá incluso reducir la incertidumbre en un futuro desconocido. (Tacuri, 2012)

Las actividades claves son las siguientes:

- Servicio al cliente
- Transporte
- Gestión de inventarios
- Procesamiento de pedidos

En conjunto estas actividades lograrán la satisfacción del cliente y le brindaran a la empresa la reducción de costos, que es uno de los factores por los cuales las empresas están obligadas a enfocarse a la logística. (Tacuri, 2012)

Factores que intervienen en la evolución de la logística son:

- Aumento en líneas de producción
- La eficiencia en producción
- niveles altos de producción

1.1.5. Cadena de suministro.

Por cadena de suministro o cadena de abasto (en inglés, Supply Chain) se entiende la compleja serie de procesos de intercambio o flujo de materiales y de información que se establece tanto dentro de cada organización o empresa como fuera de ella, con sus respectivos proveedores y clientes. (Tacuri, 2012)

Aunque en el cuerpo de conocimiento existe una clara diferencia entre "cadena de abasto" y "cadena de suministro", en la práctica diaria esa diferenciación se ha ido perdiendo, por lo que es común utilizar ambos términos indistintamente. Sin embargo es importante entender las definiciones precisas dadas por el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), la autoridad más importante en la materia a nivel mundial. (Tacuri, 2012)

1.1.5.1. Definición de la "cadena de abasto".

El Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) define que "la cadena de abasto" eslabona a muchas compañías, iniciando con materias primas no procesadas y terminando con el consumidor final utilizando los productos terminados. Todos los proveedores de bienes y servicios y todos los clientes están eslabonados por la demanda de los consumidores de productos terminados al igual que los intercambios materiales e informáticos en el proceso logístico, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final. (Tacuri, 2012)

1.1.6. Origen: Logística Militar

La logística moderna tiene su origen en el ámbito de la ingeniería militar que se ocupa de la organización del movimiento de las tropas en campaña, su alojamiento, transporte y avituallamiento. El Barón de Jomini, teórico militar que sirvió en el ejército de Napoleón I y el del Zar de Rusia a principios del siglo XIX, elevó la logística al rango de las tres ramas principales del Arte de la Guerra junto a la estrategia y la táctica, según estableció en 1838

en su obra Précis del Art de la Guerre: Des Principales Combinaisons de la Stratégie, de la Grande Tactique et de la Politique Militaire. Tras la Segunda Guerra Mundial, los profesionales que gestionaron la logística militar se incorporaron al mundo empresarial desde dónde las técnicas logísticas evolucionaron hasta su concepto moderno. (ejercito nacional, 2006)

1.1.6.1. Cadena Logística

En el área militar, los expertos en logística determinan cómo y cuándo movilizar determinados recursos a los lugares donde son necesarios. En ciencia militar, lo importante es mantener las líneas de suministro propias e interrumpir las del enemigo y algunos dirían que se trata del elemento más importante (puesto que una fuerza armada sin alimentos/combustible es algo inútil). (ejercito nacional, 2006)

Existen dos formas básicas de logística:

- Optimizar el flujo de material constante a través de una red de enlaces de transporte y de centros del almacenaje.
- Coordinar la secuencia de recursos para realizar un determinado proyecto. Todo ello al mínimo coste global para la empresa.

Los sistemas de flujo logístico se optimizan generalmente para una de varias metas: evitar la escasez de los productos (en sistemas militares, especialmente referido al combustible y la munición), reducir al mínimo el coste del transporte, obtener un bien en un tiempo mínimo o almacenaje mínimo de bienes (en tiempo y cantidad). El flujo logístico es particularmente importante en la fabricación just in time en la cual el gran énfasis se pone en reducción al mínimo del stock. Una tendencia reciente en grandes cadenas de distribución es asignar estas metas a los artículos comunes individuales, más que optimizar el sistema entero para un objetivo determinado. Esto es posible porque los planes describen generalmente las cantidades comunes que se almacenarán en cada localización y éstos varían dependiendo de la estrategia. (ejercito nacional, 2006)

El método básico de optimizar un sistema estándar de distribución es utilizar un árbol de cobertura mínima en la misma para diseñar la red del transporte, y después situar los nodos de almacenaje dimensionados para gestionar la demanda mínima, media o máxima de artículos. Muy a menudo, la demanda es limitada por la capacidad de transporte existente fuera de la localización del nodo de almacenaje. Cuando el transporte fuera de un punto del almacenaje excede su capacidad entrante, solamente es útil para igualar la cantidad de transporte por unidad de hora con objeto de reducir picos de carga en el sistema del transporte. (ejercito nacional, 2006)

1.2 Estado del Arte

Actualmente los grandes almacenes de cadena de retail a nivel nacional e internacional tienen sus ventas enfocadas al mercado de la construcción, alcanzando no solo niveles aceptables de distribución sino llegando tanto a los grandes consumidores como supliendo las necesidades de los clientes más pequeños.

Estos almacenes en este momento brindan tres tipos de servicios en transporte y distribución para sus productos:

1. Despachos programadas a 24 horas o más según la necesidad del cliente: este servicio se programan con fechas posteriores a la compra.

2. Despachos el mismo día de la compra: esta distribución se realiza mediante el mismo día de la compra con un máximo de espera de 8 horas.

3. Despachos por proveedor: este tipo de entrega se realiza en la fecha acordada en el momento de la compra y aplica para productos sobre pedido

Los grandes almacenes de retail para llevar la ejecución de estos servicios lo hace por medio de un operador logístico.

Cabe resaltar que los almacenes que se consideran superficies medianas, ejecutan sus despachos a domicilio de la misma forma, a través de operadores logísticos pero estos a su vez también realizan sus despachos de manera informal, utilizando vehículos que tienen placa pública y que son aptos para estas entregas. Esta práctica anterior no está asociada a ningún operador logístico por lo cual el almacén corre con todos los riesgos y responsabilidades que surgen al realizar estas entregas; por lo tanto los despachos de estos almacenes no tienen nombres específicos pero se podrían denominar de la siguiente manera:

- Despachos programados

- Despachos express

1.2. Planteamiento del problema

Hoy en día los pequeños depósitos y ferretería de la ciudad de Medellín cuentan con servicios de transporte informal, con vehículos no aptos para la entrega de sus productos, por lo que se hace necesario realizar un análisis de la investigación para que lleguen a beneficiarse de sistemas de distribución formal es decir; desde la compra hasta la comercialización y entrega de estas mercaderías, ya que podrían disminuir perdidas, gastos y costos que representan un porcentaje significativo en la rentabilidad. De aquí se parte analizar la viabilidad o no de que estos pequeños depósitos y ferreterías hagan una inversión en el montaje de una cadena de distribución más formal para llegar directamente a sus clientes con puntos de ventas con una distribución óptima.

La siguiente pregunta establecerá cuales podrían ser las problemáticas que aquejan a este tipo de establecimientos y que se irán resolviendo en esta investigación.

¿Es viable implementar el modelo de distribución usada por las grandes superficies en las pequeñas unidades de negocio?

1.3 Justificación

Se busca identificar todos los procesos logísticos en los clúster de construcción basados en los métodos que utilizan las grandes empresas, buscando así el fortalecimiento empresarial de las pymes en la ciudad de Medellín aportando en el mejoramiento de los modelos de distribución de los depósitos y ferreterías.

Por tal motivo se pretende dar a conocer los procesos logísticos que puedan interferir para que un clúster como el de la construcción en la ciudad de Medellín se vea beneficiado y el valor agregado que se prestaría con este estudio, para contribuir a que este segmento aproveche mejor los recursos.

Para esto se compara la metodología que utilizan las grandes empresas del clúster no solo implementando sino innovando en las estrategias de estos procesos logísticos. A través de este proyecto se realizara un aporte significativo en la medida de como se deben realizar los procesos logísticos. Por lo tanto es importante realizar la investigación porque puede cooperar a que los depósitos y ferreterías implementen nuevos sistemas logísticos ahorrando tiempo y costos.

Mediante este estudio de procesos logísticos es posible que las empresas cambien los modelos utilizados y por ende evitar problemas relacionados con malos procesos de comercialización. Y así ayudara a que este segmento no ejecute procesos de retraso e inversiones que no generan rentabilidad ni competitividad para las empresas.

Finalmente esta investigación se realiza con el fin de aumentar la eficiencia en las operaciones de comercialización y competitividad de dichos procesos logísticos, estudiando la viabilidad de proponer un modelo más aceptable de distribución para estos depósitos y ferreterías.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Estudiar la viabilidad de adaptar el modelo de distribución usado por las grandes superficies a los pequeños depósitos y ferreterías del clúster de la construcción de la ciudad de Medellín que permita aumentar su eficiencia y competitividad en las operaciones de comercialización.

1.4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el proceso logístico de distribución de las grandes y medianas empresas, que utiliza actualmente la ciudad de Medellín.
- Caracterizar el modelo utilizado en los procesos logísticos de distribución con los que operan los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín.
- Analizar la viabilidad de un modelo de distribución para los pequeños depósitos y ferreterías partir del modelo utilizado por las grandes superficies.

1.5 Marco Metodológico

1.5.1. Método

El método utilizado en esta investigación es deductivo e inductivo.

1.5.2. Metodología

Para el desarrollo de este trabajo y con el fin de conseguir información importante y para darle veracidad y legitimidad se tiene en cuenta las siguientes fuentes de información:

Fuentes primarias: En esta se tendrán en cuenta para el proceso de la investigación:

Observación directa: la observación directa es para CONOCER cuál es el comportamiento habitual de personas, empresas, procesos; en sus ambientes naturales

Consulta a expertos: es aquella persona reconocida como una fuente confiable de un tema, técnica o habilidad, con un conocimiento amplio o aptitud en un área particular del conocimiento.

Entrevistas: es una relación directa entre personas por la vía oral, que se plantea unos objetivos claros y prefijados, al menos por parte del entrevistador, con una asignación de papeles diferenciales, entre el entrevistador y el entrevistado, lo que supone una relación asimétrica

Fuentes secundarias: para el análisis de las fuentes primarias tendremos en cuenta fuentes de información como enciclopedias, índices, estadísticas de crecimiento del sector

de la construcción; la recopilación de dicha información se hará por medio de estudios previos, a través de los medio electrónicos y tecnológicos, esta información al estar recopilada se presentara de forma organizada y elaborando tablas y gráficos estadísticos. También tesis, ensayos, informes, revistas y afines

Revisión bibliográfica: Con el fin de realizar el proceso investigativo, se utilizarán medios como el Internet, las bibliotecas, revistas y las investigaciones realizadas previamente a este tema.

Análisis de datos: Para organizar todos los datos encontrados y recopilados en las entrevistas, investigaciones, tesis, ensayos e informes, se utilizará tablas y gráficos estadísticos cada uno con su respectiva interpretación y análisis.

Elaboración de informes: por último se realizara la presentación de informes con el objetivo de exponer y expresar los resultados obtenidos.

1.6 Alcances

Este trabajo analiza los procesos de distribución de las grandes superficies y de los pequeños depósitos y ferreterías del clúster de la construcción en la ciudad de Medellín partiendo desde el año 2008 hasta 2013.

2. Ejecución del Proyecto

2.1. Marco Teórico

Términos utilizados en la investigación

2.1.1. Proceso logístico

Los procesos logísticos de las empresas son todos los que se relacionan con los movimientos de materiales o de mercaderías y por extensión en el caso de las empresas de servicios y con la preparación y prestación de dichos servicios.

Estos se definen en tres puntos:

2.1.2. Aprovisionamiento

Es la primera parte del proceso logístico donde busca abastecer de materias primas para la producción, en el caso de empresas de fabricación, o de mercaderías en el caso de las empresas comerciales. (logísticos)

2.1.3. Producción

Es el desarrollo del proceso logístico donde busca tener claridad de cuanto se debe tener en stock o cuanto se debe producir según la naturaleza de la empresa. (logísticos)

2.1.4. Distribución

El canal de distribución tiene un efecto importante sobre los beneficios ya que cuanto mayor sea el número de intermediarios, como mayoristas o minoristas, menor será el margen para cada uno de ellos. Busca hacer las empresas más eficientes y eficaces con respecto a los costos. (logísticos)

2.1.5. Dinámicas estratégicas

En la actualidad donde la integración mundial y la globalización busca ser una prioridad en cada uno de los procesos existentes, es necesario hablar de ello en esta investigación por lo dinámico que son los clúster y más cuando la construcción es un gremio que crece cada día un poco más. (logísticos)

2.1.6. Clúster

Es una concentración geográfica de empresas, instituciones y universidades que comparten el interés por un sector económico y estratégico concreto. Estas asociaciones generan una colaboración que permite a sus miembros abordar proyectos conjuntos de todo tipo, desde actividades de difusión y fomento del sector o de creación de capacidades compartidas. (madrid network, 2012)

2.1.7. Clúster construcción

Se define como la concentración geográfica en Medellín y Antioquia, de empresas e instituciones especializadas y complementarias de la construcción e infraestructura; las cuales interactúan entre sí, creando un clima de negocios en que todos pueden mejorar su desempeño, competitividad y rentabilidad. (madrid network, 2012)

2.1.8. Soporte Teórico

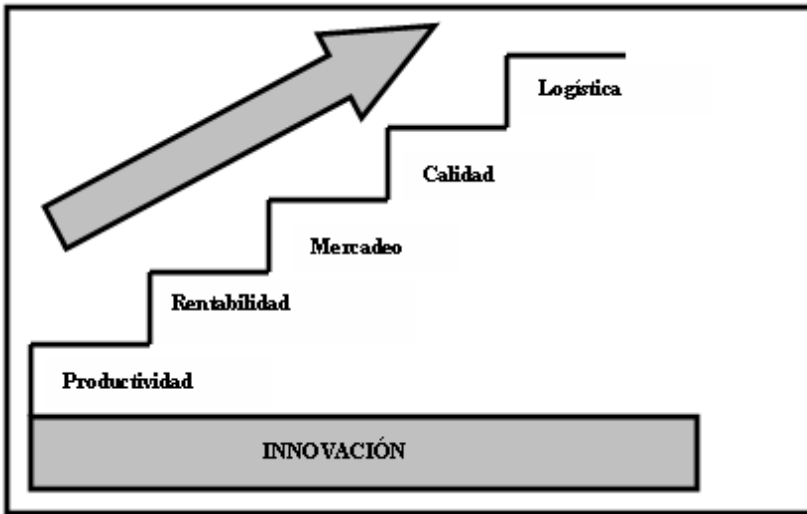
La competitividad debe ser entendida como la capacidad que tiene una organización pública o privada, lucrativa o no, de obtener y mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socio económico; el termino competitividad es muy utilizado en los medios empresariales teniendo incidencia en la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocio lo que provoca una evolución en el modelo de empresa y el empresario. (Garcés, 2005)

Michael Porter afirma que “la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital”. (Garcés, 2005)

Otra forma de describir competitividad es la capacidad de un país o de una empresa para proporcionalmente, generar más riqueza que sus competidores en los mercados mundiales. (Garcés, 2005)

La integración se basa en el hecho que el valor para el cliente no se genera en un lugar determinado, sino a lo largo de toda la cadena logística. La gestión logística se convierte así en un importante herramienta de la estrategia competitiva de las organizaciones ver ilustración 6. (Prince, 2008)

Ilustración 6. Camino de la competitividad.



Fuente: Acevedo; I. Gómez (2001).

Logística. Herramienta fundamental de la competitividad

La nueva realidad competitiva presenta un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la supervivencia de las empresas. Y es aquí donde la logística juega un papel crucial, a partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final. (Prince, 2008)

La logística es el arte y la ciencia de la gestión de la organización de las actividades técnicas, relativas a las necesidades, a la concepción y manejo de las cartas que sirven de soporte a los objetivos, las previsiones y la operación de la empresa, así la define la SOLE (Society for Logistics Engineers, USA). (Prince, 2008)

Este concepto se ha nutrido de las bondades del enfoque JIT, del MRP y de otros sistemas modernos de gestión productiva, llegando a nuestros días con el nombre de Logística Empresarial o Administración de la Cadena de Suministros, como una forma de dirigir los procesos productivos bajo la óptica de que las cuatro partes fundamentales del proceso (aprovisionamiento-producción-distribución física-logística de los residuales), deben funcionar fusionadas, integradas armónicamente, como única vía de lograr un adecuado nivel de servicio al cliente al menor costo posible, sin ocasionar daños al medio ambiente. (Prince, 2008)

Para la implementación de la gestión por restricciones es necesario un análisis de la sincronización de los componentes del sistema logístico, lo que permitirá lograr un flujo ágil para responder velozmente a una demanda cambiante y cada vez más exigente, es necesario abordar el sistema logístico considerando los siguientes subsistemas:

Logística de Abastecimiento, que agrupa las funciones de compras, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, e incluye actividades relacionadas con la búsqueda, selección, registro y seguimiento de los proveedores. (Prince, 2008)

Logística de Planta, que abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente. (Prince, 2008)

Logística de Distribución, que comprende las actividades de expedición y distribución de los productos terminados a los distintos mercados, constituyendo un nexo entre las funciones de producción y de comercialización. (Prince, 2008)

Se parte de analizar los procesos de distribución de las grandes superficies para determinar si los estudios realizados en este proyecto dan una percepción favorable o no

para con este implementarlo a la distribución de los pequeños depósitos y ferreterías en la ciudad de Medellín.

Para caracterizar el proceso de distribución de las grandes y medianas superficies, se tuvo en cuenta la observación directa de unos de los integrantes del equipo de investigación de este proyecto:

Se tomó para este estudio un almacén de cadena de la ciudad de Medellín con presencia a nivel de internacional y como almacén de superficie mediana se tomó un almacén con presencia solo a nivel local en la ciudad de Medellín . Donde no solo se estableció la forma de la distribución de su mercancía si no la manera de cómo opera logísticamente este almacén.

El almacén de grandes superficies tiene a un operador logístico que le brinda el apoyo y facilidad a los temas relacionados de entregas a domicilio de sus cliente, este operador logístico cuenta con una flota de más de 500 vehículos cuyas capacidades de carga varían entre 750 kilos y hasta tracto camiones de 35 toneladas. Con cobertura a nivel nacional, equipados con sistemas satelitales y personal capacitado para no solo cumplir con la entrega si no para garantizar el mejor servicio tanto al almacén como al cliente final.

Para profundizar en la investigación se recurrió a la experiencia y conocimiento de un experto en el tema, como lo es el coordinador de despachos de este gran establecimiento comercial donde nos ilustro de forma detallada como es todo el proceso y el enlace con el operador logístico.

También se acudió a una serie de entrevista – encuesta a mas de 15 depósitos y ferretería de la ciudad de Medellín donde se les indagó sobre la operación de estos establecimientos en la distribución de la mercancía hasta su cliente final. Para obtener un resultado que pueda orientar a los objetivos de este proyecto

Con fin de mejorar la rentabilidad, posicionamiento y reconocimiento de las diferentes empresas en el mercado surge la logística, para no solo administrar si no también comercializar y distribuir mercancías a costos más bajos y con niveles de servicios superiores (Prince, 2008)

La logística se ha desarrollado para intervenir en la disminución de costos y aumentar las ventajas competitivas, por su carácter de apoyo en todas las funciones de las compañías; la logística ha debido tomar un rol de regulador general en las empresas. (Prince, 2008)

Para el clúster de la construcción se considera que al agruparse estas entidades formarían comunidades de conocimiento, donde estos generan e intercambian todo su know-how, de igual manera se evidencia la eficacia de la innovación, logrando su ventaja competitiva. (Prince, 2008)

3. Hallazgos

Se halló que los grandes establecimientos utilizan para sus despachos a domicilios intermediarios que hacen el papel de tercero como operadores logísticos especializados en distribuciones nacionales urbanas y domésticas, para la comercialización de sus diferentes líneas de productos como lo son:

Muebles (de habitación, oficina, estudio, jardín, sala, comedor, organización, garaje, cuarto útil infantiles)

Baños (cabinas, calentadores, duchas, porcelana)

Cocina (lavaplatos, muebles, cocina integrales, estufas, campanas)

Aseo (canecas, limpiadores)

Patio de ropa (tendederos, mesa de ropa, mesas de aplanchar)

Pisos y pinturas

Electro hogar (electrodomésticos, alarmas, climatización, tecnología)

Decoración hogar (tapetes, cortinas, iluminación, sartenes)

Ferretería (pinturas, cerraduras (candados), empaques (cintas, grapadoras), Fijaciones (clavos, chazos, fijaciones para colgar, concreto y drywall), Herrajería (bisagras, chapas), Herramientas, Plomería (tanques, tubos de pvc).

De construcción (Ladrillos, Arena, Cemento, Bloques, Triturados, varillas de hierro, impermeabilizantes.

Electricos (Canaletas, Tubos Conductores, Cables, Bombillos)

Por otra parte al hacer la observación directa se pudo detallar el proceso de la compra y distribución de los pedidos de estas superficies. Cuando el cliente hace su compra y este determina qué clase de servicio de transporte necesita, se le entrega una factura donde se registra el valor y el tipo de servicio solicitado. Con esta factura y otros documentos como las notas de pedidos donde se imprime los artículos comprados por el cliente; el área de despachos se encarga de separarlos y determinan que clase de vehículo es el necesario para este tipo de entrega.

Como se mencionó anteriormente estos almacenes trabajan con tres tipos de servicios para los despachos:

1. Mismo día: consiste básicamente en la entrega de la mercancía el mismo día de la compra.
2. Servicio Programado: son los despachos realizados 24 horas o más del día de la compra según las necesidades o exigencia por parte del cliente.
3. Despacho por proveedores: Son los artículos y mercancías que son enviados directamente de la fábrica hasta el cliente final.

A continuación se citaran ejemplos que ayudan a la mejor comprensión de los servicios antes enunciados: si el servicio que el cliente necesita es el mismo día se analiza por parte de despachos y se clasifica según el tipo de mercancía. Esta debe pesar menos de 5000 kilos, y el volumen no debe sobrepasar la capacidad volumétrica de los vehículos.

Teniendo en cuenta las especificaciones anteriores el área de despachos selecciona el vehículo más adecuado para la solicitud de un pedido determinado; hay comunicación directa con el cliente para verificar su presencia en el domicilio y se procede a su distribución.

En caso de que el cliente haya preferido el servicio Programado, esta entrega pasa a ser alistado y separado por funcionarios del almacén y luego es llevado al departamento de despachos para que al siguiente día sea entregado bajos los mismos parámetros del servicio mismo día hasta la entrega en el domicilio.

Y por último si la mercancía que se va a despachar la cubre el servicio de despachos por proveedor, el procedimiento a seguir es que el almacén se comunica con el proveedor de la mercancía, a su vez le notifica la cantidad a despachar y le envía los datos del cliente, priorizando el nombre dirección para que este sea el encargado de entregar la mercancía al consumidor final.

Para entender mejor el vínculo entre los almacenes de grandes superficies y su operador logístico se basó en una entrevista realizada a un experto como lo es el coordinador de despachos de estos almacenes.

Como se mencionó anteriormente todos los pedidos que son facturados por el almacén, son entregados al operador logístico siguiendo todos los procesos que anteriormente se mencionaron, para que estos servicios de distribución tengan el éxito deseado se requieren de:

- Un contrato legalmente establecido por ambas partes
- Todos los transportadores están bajo la supervisión y responsabilidad del operador logístico.
- El almacén se compromete a entregar la mercancía en buen estado.
- El operador logístico se hace responsable de la mercancía hasta su entrega final.

- Se realizan reuniones periódicas para analizar los resultados de la operación los cuales son llevados y analizados por medio de indicadores, estos dan la lectura de cuantos pedidos se realizaron, su peso, su valor, las zonas visitadas etc.

Estos almacenes tienen un promedio de despachos mensuales de 4500 pedidos, con un peso promedio de 900 toneladas y un costo promedio de 300 millones en facturación.

Para los establecimientos de mediana superficies la distribución de sus pedidos a domicilio los prestan de la siguiente manera:

- Programados
- Express

Estos dos tipos de servicios que prestan estos almacenes se asemejan a los ya mencionados en los grandes almacenes; dejando los despachos programados para el operador logístico ya que estos como son a las 24 horas después de realizar la compra, tienen tiempo para solicitar los vehículos requeridos para realizar la entrega, la separación y el alistamiento de los mismos.

Los despachos express son responsabilidad de los clientes, donde estos contratan el transporte directamente con el dueño del vehículo pero con autorización previa del almacén. Sin embargo en muchos casos son facturados por el almacén y luego estos le cancelan al transportador informal.

Este almacén cuenta con un promedio de 500 despachos mensuales por medio del operador logístico y un promedio de 700 despachos mensuales con los transportadores informales; para una facturación de alrededor de 50 millones de pesos mensuales en distribución de sus pedidos a domicilios.

Para caracterizar y adquirir un concepto más amplio del modelo utilizado en los procesos logísticos de distribución se tomó como muestra depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín por medio de entrevistas y encuestas realizadas se encontró que la gran mayoría de estos establecimientos venden diferentes tipos materiales:

De playa:	De ferretería:	Eléctricos:	Acabados:
Ladrillos	Pintura	Canaletas	Pinturas
Arena	Cerraduras (candados)	Tubos Conductores	Griferías
Cemento	Empaques (cintas, grapadoras)	Cables	Estuco
Bloques	Fijaciones (clavos, chazos, fijaciones para colgar, concreto y drywall)	Bombillos	
Triturados	Herrajería (bisagras, chapas)		
Varillas de hierro	Herramientas		
Impermeabilizantes	Plomería (tanques, tubos de pvc)		

Tabla 1.Tabla comparativa

ITEMS	TABLA COMPARATIVA		
	Grandes superficies	Medianas Superficies	Pequeños Depósitos Ferreterías
Materiales de playa	Si	si	No
Materiales eléctricos	Si	si	Si
Materiales de ferretería	Si	si	Si
Materiales acabados	Si	Algunos	No
Hogar	Si	No	No
Servicio de transporte	Si	Si	Algunos
Vehículos Propios	No	Algunos	No
Operador logístico	si	Algunos	No

La anterior tabla hace un análisis de los tres establecimientos a los que se le realizó el estudio donde se detalla los productos y servicios prestados por cada uno de ellos.

Para la distribución de sus ventas a domicilio estos establecimientos cuentan con la siguiente tipología de vehículo:

Volquetas (hasta 10 Ton)

Camiones NPR (en estacas)

Camionetas (1 Ton)

Motocarros

De acuerdo a la apreciación anterior, cabe resaltar que los almacenes de superficies medianas para su sostenimiento y rentabilidad cobran un valor adicional, el cual puede llegar a ser más costoso en el servicio de transporte, debido a la diferencia que se presenta en el número de pedidos contra las grandes superficies, adicionalmente el servicio de entrega es hasta donde el cliente lo necesita, siempre y cuando el vehículo que se utiliza tenga acceso vial y se realiza en un horario que por lo general varía entre una hora después de abrir y una hora antes de cerrar el establecimiento. Para llevar un control y una medición de los despachos realizados en su gran mayoría no cuentan con un registro sistematizado de las entregas, estas entidades utilizan de forma manual los indicadores de sus despachos.

Partiendo del análisis realizado se determino que no es viable proponer un modelo de distribución en los pequeños depósitos y ferreterías basado en el modelo utilizado por las grandes y medianas superficies y teniendo en cuenta el estado del arte actual de estos establecimientos, ya que después de realizado este estudio se comprueba que las grandes superficies cuentan con un operador logístico, donde su rentabilidad está asociada al volumen que estos manejan, contando con más de 8 líneas de productos anteriormente detallada y abarcando más de mil artículos en sus catálogos de ventas.

Sin embargo se propone la asociación de estas pequeñas entidades con una empresa de transporte, para que esta le preste el servicio de distribución con vehículos cuya capacidad no sobre pase 1 tonelada como lo son los motocarros.

Con esta alianza se lograría mejorar la productividad, la rentabilidad, servicio más ágil y económico para las entregas domiciliarias ya que disminuirían los costos para dichos almacenes, este tipo de transporte es conocido como transporte público de carga Utilitario y está aprobado por el Ministerio de Transporte.

Esta propuesta fue lanzada en Medellín, inicialmente para sacar de circulación los coches de tracción animal, pero algunas empresas tanto de transporte como de actividad comercial al tener conocimiento de los beneficios brindados por este medio los han incluido dentro de su parque automotor.

Cabe resaltar que el servicio Público de transporte de mercancía en Motocarro podrá prestarse, a través de empresas o cooperativas legalmente constituidas y habilitadas que tengan por objeto único el transporte, la prestación del servicio de transporte de mercancías en motocarro, deberá ser con equipos homologados conforme con las características y especificaciones técnicas y de seguridad que determine el Ministerio de Transporte y que además, previamente hayan sido matriculados en el servicio público, estos vehículos conforme a la ley deben ser nuevos y su permanencia será máximo de 8 años, vencido este término deberán ser chatarrizados como requisito previo para la reposición del mismo.

Tipos de vehículos para la prestación del servicio motocarro:

Motocarro Carguero:

Motor tipo 4 tiempo

Platón con posibilidad para estacas

Laterales platón abatibles

Dimensiones largo: 3260mm; Alto 1350mm; Ancho 1250mm.

Capacidad máxima de carga 420 Kg más conductor

Ilustración 7. Motocarro Carguero



Fuente:

<http://www.aktmotos.com/AK180Carguero/1057/1/AK180Carguero>

Motocarro estacas:

Estacas en maderas, plásticas y metálicas.

Tamaño del planchón 1,70cm x 1,25cm x 1,35cm

Homologación mixta ante ministerio de transporte

Cilindraje 250 CC

Ilustración 8. Motocarro Estacas



Fuente: <http://www.ayco.com.co/motocicletas-listado.html#ayco>

Motocarro Furgón aluminio con protección para el conductor:

Protección para el conductor.

Tamaño del planchón 1,70cm x 1,25cm x 1,20cm

Cilindraje de 250cc.

Furgón refrigerado con placas eutécticas y furgón para carga seca.

Máxima capacidad de carga 445kg.

Capacidad interior 2,7 metros cúbicos.

4 Tiempos, 5 velocidades más reversa.

Ilustración 9. Motocarro furgón aluminio con protección para el conductor



Fuente: <http://www.ayco.com.co/motocicletas-listado.html#ayco>

Motocarro Carpa:

Cuatro Arcos en varilla de acero.

Lona Brigadier 800 en varios colores, broches laterales y cierre trasero.

Abrazaderas laterales que guían los Arcos y para dos posiciones

Dimensiones largo: 3260mm; Alto 1350mm; Ancho 1250mm.

Capacidad interior 2 metros cúbicos

Ilustración 10 Motocarro Carpa

<http://www.aktmotos.com/AK180>



4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

Después de realizar este proyecto, se concluye que:

Las grandes superficies por sus altos niveles de ventas están en la actualidad en un nivel muy aceptable en distribución de sus pedidos, ya que estos cuentan con la alianza estratégica de un operador logístico; y a su vez estos cuentan con todo el conocimiento en logística, recurso humano, recurso físico y técnico para darle un servicio satisfactorio al cliente final de estos almacenes.

Las medianas empresas aun sin contar en su totalidad con el servicio de un operador logístico, se están proyectando en un futuro cercano migrar toda su operación de distribución a través de estos operadores o al menos a una empresa de transporte debidamente autorizada por el estado y así salir del servicio de entregas de sus pedidos informales.

Los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín, están en un estado bajo de aceptación en lo que se refiere a la distribución de sus pedidos, porque aun siguen dejando este servicio en manos de sus propios clientes y de una manera menor lo hacen ellos mismo con vehículos no asociados con ninguna empresa de transporte

4.2. Recomendaciones

Después de terminar el proyecto y de analizar las conclusiones se encuentra pertinente recomendar que:

Las medianas empresas salgan de su distribución informal con estos vehículos que no están vinculados a una empresa de transporte, considerando el costo beneficio que esto les pueda ocasionar pero teniendo en cuenta el servicio que se les pueda ofrecer a sus clientes finales

Los pequeños depósitos y ferreterías de la ciudad de Medellín, deben asociarse a la cámara de comercio para que estos les brinden asesoría permanente en cómo lograr una distribución más eficiente en la entrega de sus pedidos. Cabe resaltar que para poder lograr esta recomendación deben estar en alianza los depósitos, ferreterías, empresas de transporte y entidades gubernamentales.

Bibliografía

- camara de comercio. (1 de junio de 2009). *avances de la estrategia cluster*. Obtenido de http://www.camaramedellin.com.co/site/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?Command=Core_Download&EntryId=200&PortalId=0&TabId=515
- ejercito nacional. (2006). *brigada logistica*. Obtenido de <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=228110>
- Garcés, P. (09 de 02 de 2005). *Porter y La Competitividad*. Obtenido de <http://www.sangrefria.com/blog/2005/02/09/porter-y-la-competitividad/>
- logisticos*. (s.f.). Obtenido de http://www.bicgalicia.es/crearempresasenfp/alumno/alumno_esp/paginas/textos/textos2522.htm
- madrid network. (01 de 01 de 2012). *que es un cluster*. Obtenido de http://www.madridnetwork.org/red/que_es_cluster/concepto_cluster
- Prince, M. A. (31 de 03 de 2008). *La teoría de las restricciones y la cadena logística como elementos indisolubles*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/teoria-de-las-restricciones-en-la-cadena-logistica.htm>
- Tacuri, V. H. (01 de 04 de 2012). *evolucion de la logistica a traves del tiempo*. Obtenido de http://www.derecho.usmp.edu.pe/ltaest_Articulos_Estudiantiles/04-2012_Evolucion_de_la_logistica_a_traves_del_tiempo.pdf

Anexos

Anexo A. Formato Encuesta

1. Nombre del Establecimiento
2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?
 - a. Construcción
 - b. Eléctricos
 - c. Acabados
 - d. Ferretería
 - e. otros
3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si No
4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza
 - a. Motocarros
 - b. volquetas
 - c. vehículos hasta dos toneladas
 - d. otros ¿cuáles?
5. ¿El transporte tiene un costo adicional?
6. ¿El transporte es brindado por?
 - a. un operador logístico
 - b. una persona natural
 - c. Por el mismo deposito
7. El compromiso de entrega con el cliente es:
 - a. hasta donde llegue el vehículo
 - b. hasta donde el cliente lo necesita
8. ¿Cuál es el horario de atención?
9. ¿Cuál es el horario de entregas?
10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Anexo B: Encuesta

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

DEPOSITO Y FERRETERÍA LA MARIA 70.430.706-0

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros ¿Cuáles?

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si x No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles? Camión y Camionetas

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

7:00 am a 6:00 pm

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

7:00 am a 6:00 pm

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, se realiza de forma manual con dirección, teléfono, y nombre

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

DEPOSITO FRANCO

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si No X

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles?

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? NO

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

7: 00 AM a 5:30 PM

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

FERRETERIA Y DEPOSITO PG 71593.593-8

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros ¿Cuáles?

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si X No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles? Camión

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? Si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

Intervención del Proceso Logístico de la Distribución del Clúster de la Construcción61

7: 00 AM a 7:00 PM

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

7: 00 AM a 7:00 PM

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, remisiones.

Intervención del Proceso Logístico de la Distribución del Clúster de la Construcción62

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

DEPOSITO DE MATERIALES Y FERRETERIAS SANTA ELENA 811.027.845-6

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) otros

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si X No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles? Camionetas (picots)

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a. hasta donde llegue el vehículo
- b. hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

7: 30 AM a 6:00 PM

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

8: 00 AM a 4:30 PM

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, remisiones.

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

FERRETERIA DON JULANO

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros ¿cuáles?

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? si X No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles? Camión (NPR)

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

7: 00 AM a 7:00 PM

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

7: 00 AM a 6:00 PM

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, manual.

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

Deposito El porvenir, no indico el NIT

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros ¿cuáles?

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si x No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles? Camión y Camionetas

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

7:00 am a 5:00 pm

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

7:00 am a 5:00 pm

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, se realiza de forma manual con dirección, teléfono, y nombre

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

DEPOSITO EL DEMOLEDOR NIT 32.322.740

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros ¿Cuáles?

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? Si X No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles?

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? Generalmente si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

7: 00 AM a 5:30 PM

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

7: 00 AM a 5:30 PM

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, sistemática

1. Nombre, Tipo y número de identificación del Establecimiento

ELÉCTRICO Y FERRETERÍA NIT 32.471.584

2. ¿Qué clases de productos maneja el establecimiento?

- a) Construcción
- b) Eléctricos
- c) Acabados
- d) Ferretería
- e) Otros ¿cuáles?

3. ¿Tiene servicio de transporte para las entregas? si X No

4. En caso de la respuesta anterior ser afirmativa indicar que transporte se utiliza

- a) Motocarros
- b) volquetas
- c) vehículos hasta dos toneladas
- d) otros ¿cuáles? Vehículo particular

5. ¿El transporte tiene un costo adicional? si

6. ¿El transporte es brindado por?

- a) un operador logístico
- b) una persona natural

7. El compromiso de entrega con el cliente es:

- a) hasta donde llegue el vehículo
- b) hasta donde el cliente lo necesita

8. ¿Cuál es el horario de atención?

8: 00 AM a 7:00 PM

9. ¿Cuál es el horario de entregas?

8: 00 AM a 7:00 PM

10. ¿Tiene algún registro o algún indicador de estas entregas?

Si, remisiones.