

**PROPUESTA DE MEJORA CONTINÚA DESPACHOS UNIDAD ESTRATEGICA
DE NEGOCIO EMPRESA DE ESTUDIO**

**ANDREA VIVIANA CÉSPEDES RAMOS
ROBINSON GARZON RIVERA**

**UNIVERSIDAD ECCI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA INTERNACIONAL
BOGOTA D.C
2015**

**PROPUESTA DE MEJORA CONTINÚA DESPACHOS UNIDAD ESTRATEGICA DE
NEGOCIO EMPRESA DE ESTUDIO**

**ANDREA VIVIANA CÉSPEDES RAMOS
ROBINSON GARZON RIVERA**

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

**MIGUEL ANGEL URIAN TINOCO
Ingeniero Industrial
Especialista en ingeniería de Producción**

**UNIVERSIDAD ECCI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA INTERNACIONAL
BOGOTA D.C
2015**

Nota de aceptación

FIRMA PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Bogotá, Abril 2015

RESUMEN

La empresa en estudio es una unidad de negocio ubicada en Bogotá, se puede justificar en la medida que se convierta en una herramienta útil para futuras tomas de decisiones por parte de la dirección que optimicen el proceso de alistamiento y despacho de las mercancías en la unidad de negocio de la empresa en estudio, identificando posibles cuellos de botella que afectan el proceso en mención.

El principal beneficiado sería para la empresa en estudio, teniendo en cuenta que los hallazgos y las mejoras pueden ser aplicados a otros canales de ventas, adicional que se mejora el servicio al cliente reduciendo las inconformidades y las devoluciones de mercancía. Administrativamente los centros de servicios evitarían reproceso que pueden llegar a retrasar otras actividades dentro del proceso de venta

PALABRAS CLAVE: Novedad, Cumplido, Devoluciones, Faltante, Sobrante

ABSTRACT

The joint study is a business unit located in Bogotá, can be justified to the extent that it becomes a useful tool for future decision- making by management that optimize the enlistment process and clearance of goods in the unit business of the company under study, identifying potential bottlenecks that affect the process in question.

The main benefit would be for the company under study, taking into account the findings and improvements can be applied to other sales channels, further improving the service by reducing customer dissatisfaction and merchandise. Administratively service centers avoid rework that can delay other activities within the sales.

KEYWORDS: Novelty, compliment, Returns, Missing , Sobrante.

TABLA DE CONTENIDO

1.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	11
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
2.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
2.3.	SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA	12
3.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
3.1.	OBJETIVO GENERAL	13
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4.	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
4.1	JUSTIFICACIÓN	14
4.2	DELIMITACIÓN	14
4.3	LIMITACIÓN.....	15
5.	MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
5.1.	MARCO TEÓRICO.....	16
5.1.1	Operaciones de preparación de pedidos.....	16
5.1.1.1	La gestión de la preparación de pedidos.....	17
5.1.1.2	La recepción de pedidos, el canal de llegada	18
5.1.2	Tratamiento de los pedidos	18
5.1.2.1	Clasificación de los pedidos	18
5.1.3	La evolución del concepto "logística" al de "cadena de suministros" y más allá	18
5.1.4	Marco conceptual de la cadena de suministro. Un nuevo enfoque logístico ..	19
5.1.5	Cadena de suministros: sus niveles e importancia.....	20
5.1.6	Un agente autónomo para la gestión de cadena de suministro	20
5.1.7	Los cuatro arquetipos de cadenas de suministro	21
5.1.8	Estado del arte de la planificación colaborativa en la cadena de suministro: Contexto determinista e incierto.....	21

5.1.9 Logrando la competitividad de la cadena de suministro: Algunos puntos críticos.....	22
5.1.10 Modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (ROCS) .	23
5.1.10.1 ECR o Respuesta eficiente al consumidor	24
5.1.10.2 Origen del ECR	25
5.1.10.3 La estructura básica de funcionamiento del ECR.....	26
5.1.10.4 ECR de la oferta o reaprovisionamiento eficiente el ECR	28
5.1.10.5 La importancia de las nuevas tecnologías de la información en la implantación del reaprovisionamiento eficiente	29
5.1.10.6 La estructura organizativa de ECR: el sistema de implantación o modo de trabajo	30
5.2 ESTADO DEL ARTE	33
5.2.1 Tesis locales:	33
5.2.1.1 Propuesta para el rediseño de la bodega de recepción, almacenamiento y despachos en la compañía Rascheltex internacional S.A.....	33
5.2.1.2 Automatizar los inventarios y despacho de pedidos para la central de muestras y premontaje de corona en planta Madrid.	34
5.2.1.3 Estudio de viabilidad en la utilización del software Warehouse Management Systems (WMS) para la mejora de productividad en las operaciones logísticas de un centro de distribución	34
5.2.1.4 Propuesta para mejorar el cumplimiento en la entrega de pedidos de placas pre-mecanizadas caso compañía general de Aceros S.A.....	35
5.2.1.5 Propuesta para mejoramiento en el proceso de despacho mediante el desarrollo de un sistema de almacenamiento caso empresa Finca S.A.	36
5.2.2 Tesis Nacionales.....	37
5.2.2.1 Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadores de materia prima. Caso Manizales	37

5.2.2.2. Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralina & Pisos S.A Corpisos S.A en el municipio de Turbaco, Bolívar.....	37
5.2.2.3 Modelo funcional de procesos y procedimientos de la cadena de suministro para el sector industrial de Autopartes.....	38
5.2.2.4 Plan de mejoramiento y análisis de la gestión logística del almacenamiento en la organización Herval Ltda	39
5.2.2.5 Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo. Aplicación en una empresa piloto de caldas.....	40
5.2.3 Tesis internacionales.....	41
5.2.3.1 El sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones	41
5.2.3.2 Estudio de factibilidad para la implementación de un proceso logístico integral en un negocio de alimentos refrigerados en el área de Guatire	42
5.2.3.3 Análisis y diseño de un sistema de control de logística para los procesos de procura de materiales y servicios a ser implementado en la compañía pdvsa Ecuador.....	43
5.2.3.4 Evaluación de la decisión estratégica de la Corporación Belcorp de tercerizar su operación logística.....	44
5.2.3.5 Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento	45
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN	47
7. MARCO METODOLOGICO	50
7.1 Recolección de Datos.....	50
7.1.1 Definiciones:.....	50
7.2 Análisis de la Información.....	54
7.3 Propuesta de Solución	56
7.3.1 Modelo a Implementar.....	56
7.3.2 Fases de Implementación	59
7.3.2.1 Fase I	59
7.3.2.2 Fase II Implantación de Pilotos	62

7.3.2.3 Fase III	65
7.4 Entrega de Resultados	66
8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	67
8.1. FUENTES PRIMARIAS.....	67
8.2. FUENTES SECUNDARIAS.....	67
9. COSTOS	68
10. TALENTO HUMANO.....	70
11. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	71
11.1 RECOMENDACIONES	71
11.2 CONCLUSIONES.....	71
12. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA	73

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de Investigación	47
Tabla 2 Causales Devolución Mercancía	54
Tabla 3 Valor Notas de Crédito	54
Tabla 4 Participación por Motivo Mensual.....	55
Tabla 5 Ventas VS Presupuesto	68
Tabla 6 Ventas por zona.....	68
Tabla 7 Novedades	69

INDICE DE GRAFICOS

Ilustración 1 Flujograma Operación.....	52
Ilustración 2 Diagrama de Novedades	53
Ilustración 3 Documentos	53
Ilustración 4 Participación por Motivo Mensual.....	55
Ilustración 5 Diagrama Actual Despachos Pedidos	55
Ilustración 6 Modelo Distribución	56
Ilustración 7 Bases Conceptuales del Modelo	57
Ilustración 8 Zona de Hallazgos	66

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

PROPUESTA DE MEJORA CONTINÚA DESPACHOS UNIDAD ESTRATEGICA DE
NEGOCIO EMPRESA DE ESTUDIO

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Se ha identificado que en el último año se han incrementado en un 5% las novedades como rotura, faltante y trocado en el alistamiento, cargue y entrega de mercancías en la operación de la empresa de estudio.

La unidad de negocio de la empresa de estudio está dirigida a estratos 1 y 2 en Colombia en las ciudades de Bogotá, Cali y la Costa. En este proceso intervienen las áreas de comercial en la función de grabar el pedido y confirmar cita de entrega con el cliente. El área de servicios logísticos realiza verificación de disponibilidad de inventario y la asignación del pedido. El área de operaciones logísticas realiza el alistamiento de los pedidos, la facturación del mismo y el cargue en el transporte.

Según auditoría realizada por la empresa en el periodo enero 2013 a enero 2014 se encontró que el valor de las novedades fueron \$601.294.874 y se estima que el 75% de las novedades reportadas por los clientes en el recibo de las mercancías se genera en el alistamiento, teniendo como consecuencia devolución de dinero y notas crédito que afectan el cumplimiento de las metas de los centros de servicio.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo al análisis de la problemática establecida a continuación formulamos la pregunta que nos permitirá desarrollar y dar respuesta al problema:

¿Cuáles herramientas son las más adecuadas para optimizar el proceso de alistamiento en la unidad de negocio de la empresa en estudio?

2.3. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

¿Cómo es el proceso de alistamiento de pedidos en la empresa en estudio?

¿Qué herramientas son las más adecuadas para aplicar en este tipo de procesos?

¿Cuál metodología será utilizada para la propuesta de implementación de las herramientas seleccionadas?

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer un plan de mejora que permita implementar herramientas que optimicen el proceso de alistamiento y despacho de mercancía en la unidad de negocio de la empresa en estudio.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Documentar el proceso de alistamiento de pedidos.
2. Identificar las herramientas más adecuadas para aplicar en el proceso de despacho de pedidos.
3. Generar un plan de implementación de la herramienta seleccionada para el mejoramiento del proceso de alistamiento de pedidos.

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de investigación se puede justificar en la medida que se convierta en una herramienta útil para futuras tomas de decisiones por parte de la dirección que optimicen el proceso de alistamiento y despacho de las mercancías en la unidad de negocio de la empresa en estudio, identificando posibles cuellos de botella que afectan el proceso en mención.

Se busca generar múltiples beneficios para la empresa en estudio con la realización de este estudio, ayuda al mejoramiento del proceso de alistamiento, cargue y entrega de mercancías, los indicadores se verán impactados de manera positiva y se contribuirá con la realidad de las metas de ventas para cada centro de servicio.

Ahora bien, el principal beneficiado sería para la empresa en estudio, teniendo en cuenta que los hallazgos y las mejoras pueden ser aplicados a otros canales de ventas, adicional que se mejora el servicio al cliente reduciendo las inconformidades y las devoluciones de mercancía. Administrativamente los centros de servicios evitarían reproceso que pueden llegar a retrasar otras actividades dentro del proceso de venta.

4.2 DELIMITACIÓN

Se toma como fuente para la recolección de la información el proceso de la unidad de negocio en su fase de alistamiento y despacho de pedidos de la empresa en estudio, para los años 2013 – 2014 en el Municipio de Madrid – Cundinamarca donde se encuentra ubicado el Centro de distribución y en la ciudad de Bogotá donde se encuentran ubicadas las oficinas principales.

4.3 LIMITACIÓN

- Documental: La empresa en estudio mantiene en estricta confidencialidad toda su información, por tanto no se pudo obtener el histórico de estadísticas de años anteriores.
- Tiempo: Se debe indicar que se requería realizar más de una visita para conocer a profundidad el proceso, pero teniendo en cuenta las otras ocupaciones de los investigadores no fue posible.
- Normativa: Por políticas de la compañía no está permitido la toma de registro fotográfico de ninguna instalación u operación por tanto se carece de este material en el estudio.

5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 MARCO TEÓRICO

A continuación se citan algunas teorías relacionadas con los temas de la cadena de abastecimiento así:

5.1.1 Operaciones de preparación de pedidos

“Los profesionales de almacenamiento indicaron que la preparación de pedidos es la actividad de mayor prioridad en la cual se pueden realizar mejoras de productividad en el almacén. Existen varias razones para esto. Primero la preparación de pedidos es la más costosa en un almacén típico. Un reciente en el Reino Unido revelo que el 63 % de todos los costos operativos en un almacén típico se pueden atribuir a la preparación de pedidos. No debe sorprender que la preparación de pedidos represente una porción tan importante de los costos operativos de los almacenes. Dicha preparación es la función más intensiva en mano de obra dentro del almacén. No es raro encontrar a la mayoría de los trabajadores de almacén en labores de preparación de pedidos. Para combatir esta concentración tan grande de trabajo, la mayoría de los sistemas de manejo de materiales y de información para almacenes se ocupa de los sistemas de apoyo a las decisiones y proyectos de ingeniería en un almacén se relaciona con la preparación de pedidos.

Finalmente, muchos de los errores cometidos en el almacenamiento ocurren en el proceso de preparación de pedidos. Por lo tanto, la preparación de pedidos es con frecuencia la mayor fuente de gastos por errores de almacenamiento.

En segundo lugar, la actividad de preparación de pedidos se ha convertido en algo cada vez más difícil de administrar. La dificultad surge por introducción de nuevos programas operativos tales como justo a tiempo, reducción del tiempo de ciclo, respuesta rápida y nuevas estrategias de marketing tales como las estrategias del micromarketing y las megamarchas. Estos programas exigen que a los clientes de almacén se les entregue pedidos más pequeños con más frecuencia y de manera más exacta y se introduzcan más SKU en el sistema de preparación de pedidos.

En tercer lugar, el renovado énfasis en mejoras de calidad y servicio al cliente ha forzado a los administradores de los almacenes a analizar de nuevo la actividad de preparación de pedido para minimizar los tiempos de transacción y mejorar más la precisión en la preparación de pedidos. Finalmente, las respuestas convencionales a estos mayores requerimientos de encontrar más personal o de invertir en equipos más automatizados se han visto obstaculizados por la escasez de la mano de obra y por altas tasas de recorte de personal debido a entornos inciertos de los negocios. Por suerte existen varias formas de mejorar la productividad de la preparación de pedidos sin aumentar el número de operadores y sin hacer grandes inversiones en equipo sumamente automatizado. Las estrategias de mejora más eficaces se describen e ilustran:

- Optimización de la medida de empaque
- Preparación desde el almacenamiento
- Simplificación de la tarea de preparación
- Consolidación de pedidos
- Optimización del acomodo inteligente
- Secuenciamiento de preparación”¹ (FRAZELLE, 2006)

5.1.1.1 La gestión de la preparación de pedidos

“Si las entradas en el almacén se hacen generalmente en grandes cantidades y con límites de tiempo relativamente cómodos, la cosas son diferentes en referente a las salidas: pedidos sueltos y pedidos urgentes. Ello implica que la organización de la preparación de pedidos debe ser objeto de mayores reflexiones.

5.1.1.2 La recepción de pedidos, el canal de llegada

En algunos establecimientos los pedidos llegan directamente al almacén; sin embargo, esta solución no es la eficaz, es deseable que el servicio comercial registre los pedidos procedentes de los clientes exteriores. El pedido será aceptado una vez que la gestión de los stocks haya comprobado la disponibilidad de los artículos en cuestión. En caso de que se agoten las existencias, el c comercial podrá negociar un plazo de entrega suplementario o proponer un producto que sustituya el agotado. De modo desempeñara su función plenamente. El mismo esquema es aconsejable en los pedidos internos que emanan de la producción. Es preferible que pasen por la gestión de producción y por la producción de stocks. (FRAZELLE, 2006)

5.1.2 Tratamiento de los pedidos

5.1.2.1 Clasificación de los pedidos

Uno de los mejores métodos para obtener mayor productividad consiste en optimizar las rondas de preparación. Para ello es necesario operar sobre un número de cargas significativo. Si tuviéramos que tratar las cargas una por una, está claro que no habría optimización. Y, a la inversa, no sería realista hacer esperar los pedidos demasiado tiempo para mejorar la optimización. Es, pues, necesario constituir conjuntos razonables de pedidos para² tratarlos simultáneamente.

Los pedidos llegan generalmente de manera aleatoria, pero se rigen por la ley de las grandes cantidades. Un análisis rápido de las leyes de llegada permitirá determinar la periodicidad adecuada para la constitución de estos conjuntos de pedidos. Esta operación debe realizarse en dos etapas, la primera consiste en descomponer los pedidos en líneas y la segunda es descomponer, si es necesario, las líneas en zona de carga.”³ (ROUX, 2002)

5.1.3 La evolución del concepto "logística" al de "cadena de suministros" y más allá

The Evolution to "Logistics" Concept to "Supply Chain" and Beyond

La logística tradicional se relaciona solamente con el movimiento físico de materiales y son las áreas anexas como Compras o Producción, Comercial o Ventas, quienes definen su ámbito de actuación. La misión de la logística se centra en absorber las inflexibilidades relacionadas con las compras o a la producción, las cuales se traducen en superficies para almacenar (“guardar”) los materiales. En relación a las áreas comerciales o de ventas la misión de la logística tradicional es mover los productos, dentro de los marcos establecidos, hacia los clientes.⁴ (NICKL, 2005)

5.1.4 Marco conceptual de la cadena de suministro. Un nuevo enfoque logístico

Supply Chain Conceptual Framework. A New Logistic Approach

“En este trabajo se presenta un desarrollo teórico conceptual del surgimiento de la cadena de suministro en el marco de los mecanismos logísticos de articulación y de la organización de la producción global. En términos generales, se busca esclarecer las relaciones entre las estructuras territoriales emergentes de las nuevas tendencias de la organización de los sistemas de producción y los mecanismos de articulación logísticos utilizados por las empresas, o red de empresas ligadas por las cadenas de valor y las cadenas de suministro en el marco de una economía globalizada. Para entender adecuadamente el marco conceptual, la filosofía y características de la cadena de suministro, se distingue la diferencia con el concepto de logística. A partir de su definición y análisis de los elementos que componen la cadena de suministro, se identifica al aprovisionamiento, las relaciones de colaboración, el transporte y las mediciones de desempeño como elementos estratégicos y de éxito de la operación de la cadena de suministro. En otra parte de estudio, la cadena de suministro se lleva a un análisis más detallado, utilizando la teoría general de los sistemas. De este análisis, se identifican las bases teórico-metodológicas que influyen en la formación de la cadena y los tipos de relación entre sus elementos.

El análisis de la cadena de suministro con un enfoque de sistema, permite desarrollar también un marco teórico de referencia para la toma de decisiones en el proceso de su diseño. Finalmente, se desarrollan dos temas fundamentales, de los varios que existen, y que en la práctica y en la teoría se les ha dado poca importancia, como son el transporte y los sistemas de medición del desempeño en los procesos de la cadena de suministro.”⁵ (JIMENEZ, 2002)

5.1.5 Cadena de suministros: sus niveles e importancia

“En pocas palabras, la cadena de suministro es el conjunto de procesos para posicionar e intercambiar materiales, servicios, productos semiterminados, productos terminados, operaciones de postacabado logístico, de postventa, de logística inversa y 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. La administración de la logística de la cadena de suministro (SCM) es la ciencia y la práctica de controlar estos intercambios, monitoreados por la información asociada a este proceso logístico”⁶ (PEÑA, 2006)

5.1.6 Un agente autónomo para la gestión de cadena de suministro

“La gestión de la cadena de suministro implica la planeación para la adquisición de materiales, el ensamblaje de productos terminados a partir de tales materiales y la distribución de los productos a los clientes. El escenario de gestión de cadena de suministro - competición de agentes comerciales (Trading Agent Competition Supply Chain Management, TAC-SCM) proporciona un ambiente competitivo de benchmarking para desarrollar y probar soluciones basadas en agentes para gestión de cadena de suministro. Los agentes autónomos de software deben ejecutar las tareas anteriores mientras compiten entre sí como fabricantes de computadoras: cada agente debe comprar componentes tales como memorias y discos duros para proveedores, gestionar

la fábrica donde se ensamblan los computadores y negociar con los clientes para venderlos.

Este documento se enfoca en TacTex-06, el agente ganador en la competencia 2006 TAC SCM. TacTex-06 opera realizando predicciones acerca del futuro de la economía —tales como los precios ofrecidos por los proveedores de componentes y el nivel de demanda de clientes— y planeando sus acciones futuras para maximizar las ganancias. Un aspecto clave de TacTex-06 es su habilidad para adaptar estas predicciones basadas en el comportamiento observado de otros agentes”⁷ (PARDOE, 2009)

5.1.7 Los cuatro arquetipos de cadenas de suministro

A lo largo del siglo XX, las cadenas de suministro han evolucionado para enfrentarse a los desafíos del mercado globalizado y librarse de ineficiencias congénitas como el efecto látigo. En este artículo se presentan cuatro arquetipos de cadenas de suministro, desde la clásica estructura tradicional hasta el innovador paradigma de la configuración sincronizada. Los cuatro arquetipos se presentan según una analogía con los depósitos de agua. Como conclusión, se pone de manifiesto cómo a pesar de los sobresalientes beneficios de las cadenas de nueva generación existen algunas características claves que pueden obstaculizar su implementación.

El marco presentado permite a las empresas comprender las problemáticas debidas a las interacciones con sus socios/competidores y a descubrir oportunidades de mejora que se pueden alcanzar mediante mecanismos innovadores de cooperación soportados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).⁸ (CANNELLA & CIANCIMINO, 2010)

5.1.8 Estado del arte de la planificación colaborativa en la cadena de suministro:

Contexto determinista e incierto

La globalización actual obliga a las empresas y la tecnología actual les permite tener centros de almacenaje y distribución, propios o subcontratados, que pueden estar

dispersos geográficamente. La sincronización de los diversos agentes involucrados en la cadena de suministro requiere una planificación colaborativa con el fin de realizar una labor coordinada para poder satisfacer las exigencias de un mercado cada vez más competitivo.

En este trabajo se revisa la literatura referente a la planificación colaborativa en la cadena de suministro, analizando aspectos estratégicos (tales como los tipos, formas, relaciones o beneficios de la colaboración) y aspectos tácticos (tales como la planificación, el cálculo de necesidades y la programación). Se analizan los diferentes modelos propuestos para formalizar la planificación colaborativa entre los diferentes socios que integran la cadena de suministro.⁹(RIBAS, 2007)

5.1.9 Logrando la competitividad de la cadena de suministro: Algunos puntos críticos

En el mercado global actual, las prioridades competitivas han obligado a las organizaciones a cambiar de forma radical debido a las expectativas crecientes de los clientes, el aumento continuo de la competencia a escala mundial basada en el tiempo y la calidad y la personalización masiva. La competencia feroz en el mercado actual es guiada por los avances en la tecnología industrial, la globalización creciente y la tremenda mejora en la disponibilidad de información.

En estas condiciones, la competencia moderna se ha convertido en la competencia entre las empresas y sus cadenas de suministro. Las organizaciones se han visto forzadas a repensar sus operaciones, alianzas, asociaciones y estrategias para enfrentar estos cambios y otros similares. La competitividad de la cadena de suministro ha surgido como una de las herramientas más robustas para adquirir ventajas competitivas. Una compañía es competitiva cuando es capaz de crear y enviar valor a sus clientes y componentes.¹⁰ (VERMA & SETH, 2010)

5.1.10 Modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (ROCS)

Para medir mejor el desempeño de la cadena de suministros para identificar oportunidades de mejora, el concepto de Cadenas de Suministro de Estados Unidos desarrollo en 1997 su primera versión de un modelo de referencia de procesos. El modelo intenta vincular el proceso de cadena de suministros o actividad, descripción y definición con las mediciones de desempeño, mejores prácticas y requerimientos de software. Los objetivos del diseño del modelo son proporcionar una estructura para vincular los objetivos de negocio con las operaciones de la cadena de suministro (por ejemplo la interpretación del efecto de las estadísticas de cumplimiento de pedidos sobre los ingresos y los costos) y desarrollar un enfoque sistemático para identificar, evaluar y supervisar el desempeño de la cadena de suministros. En pocas palabras el modelo de referencia de las operaciones de la cadena de suministros (ROCS) proporciona una forma de definir las actividades de las cadenas de suministros en un formato estandarizado, analizando la cadena de suministros en forma interna a la organización a nivel del producto y comparando el desempeño con las estadísticas derivadas de las compañías miembros del consejo.

El modelo logra sus objetivos primero al contar con un amplio alcance que incluye todos los elementos de la demanda, iniciando con el pronóstico de la demanda de los clientes o levantamiento de pedidos y terminado con la facturación final y el pago, el cual puede incluir los elementos de la cadena de suministros de múltiples empresas. Segundo, las descripciones de los procesos pueden ser específicas de un producto, aunque también es posible una descripción general de la infraestructura de la compañía. Tercero, se establece un marco de referencia para la descripción del proceso con base en cinco componentes; planear, suministrar, fabricar, entregar y devolver. Por último se utilizan cinco dimensiones de desempeño: confiabilidad, sensibilidad, flexibilidad, costo y eficiencia en la utilización de activos.

En el nivel más alto del modelo, se describen los cinco procesos del negocio; planear, suministrar, fabricar, entregar y devolver para cada nivel en la cadena de suministros. Las actividades de planeación balancean la demanda y los recursos y proporcionan

una integración entre las actividades y las organizaciones. Las actividades de suministros son aquellas que están asociadas con la adquisición de materias primas y conectan a las organizaciones con sus proveedores. Las actividades de fabricar transforman las materias primas en productos terminados; sin embargo algunas compañías como los distribuidores o detallistas, no realiza las actividades de fabricación. Las actividades de entrega son las asociadas con la administración de los pedidos y la entrega de los productos terminados.

Para describir a un más la cadena de suministros, se crea un mapa de procesos, por lo general iniciando con un diagrama de red, se prepara un diagrama de “trama” de productos. Ese tipo de mapeo ayuda a visualizar la cadena de suministros, pero a un cuenta con información insuficiente para conocer si la cadena de suministros se está desempeñando de acuerdo con los objetivos del negocio.

Por último se presenta una tabla que muestra la mejor práctica y tecnología por parte del modelo. A partir de estas listas representativas se pueden derivar opciones de mejora y de implementación. El modelo ROCS es principalmente una herramienta de comunicación entre profesionales del área que lleva un mejor control sobre el canal de suministros (BALLOU, 2004)

5.1.10.1 ECR o Respuesta eficiente al consumidor

El concepto ECR procede de las siglas de la terminología anglosajona, “Efficient Consumer Response”, que en castellano queda traducido como “Respuesta Eficiente al Consumidor”. El objetivo último de ECR, como su propio nombre indica, es la satisfacción del consumidor, y por lo tanto, la figura del consumidor constituye el eje básico de referencia en torno al cual gira el proyecto ECR, y en este sentido, representa el desencadenante fundamental de esta nueva filosofía de trabajo. La evolución demográfica y sociocultural ha provocado cambios sustanciales en las pautas de comportamiento de los consumidores, entre los cuales destacan la sofisticación de los hábitos de compra, la demanda de mayores niveles de información y servicio, la toma de decisiones más racionales, la búsqueda de la optimización tiempo-conveniencia y de

la relación calidad-precio, la aparición de nuevos estilos de vida, las consecuencias derivadas de la incorporación de la mujer al mercado laboral, etc.

Estos fenómenos obligan, tanto a los fabricantes como a los distribuidores, a situarse en una posición de continua orientación al mercado, buscando y poniendo en marcha los mecanismos más adecuados para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores. En este sentido, es indudable que los acuerdos de colaboración entre fabricantes y distribuidores pueden contribuir a realizar con mayor eficiencia esta tarea. Para ello, la información debe pasar de ser concebida como una fuente de ejercicio de poder, a constituir la piedra angular en la que se fundamenta la cooperación inter organizacional. Los fabricantes y los distribuidores deben aprender a concebir su relación desde una perspectiva de colaboración dentro de la cadena de valor y no desde la óptica de la competencia. No se trata de proteger con la máxima cautela la información propia disponible, sino al contrario, de compartirla y complementarla con aquella otra información al alcance de otra organización, para potenciar sus efectos mediante la consecución de sinergias conjuntas. Este intercambio de información hace posible la integración de los procesos logísticos y comerciales a lo largo de la cadena de suministros, y de esta forma, se consigue atender correcta y rápidamente las demandas de los consumidores, y en definitiva, se cumple el objetivo fundamental del ECR o Respuesta Eficiente al Consumidor.

5.1.10.2 Origen del ECR

El concepto de ECR se remonta al año 1992 en Estados Unidos cuando Kurt Salmon Associates impulsó una nueva forma de colaboración entre fabricantes y distribuidores de productos de alimentación en este país, cuyo objetivo fundamental consistía en eliminar ineficiencias y generar economías en el canal de distribución. De este modo se conseguía beneficiar al consumidor, al tiempo que se obtenía una mejora sustancial en los resultados alcanzados tanto por los fabricantes como por los distribuidores (Garre, 1996). En este proyecto participaron empresas industriales tan importantes como Procter & Gamble, y distribuidores de la talla de Wall-Mart, lo que da buena prueba del alcance del grupo de trabajo creado. Conviene recordar que, si bien el ECR no surgió

como tal más que a partir de 1992, en realidad tuvo un antecedente importante en el proyecto desarrollado en la industria del automóvil y la electrónica norteamericanos, cuya denominación era "QR" (Quick Response). La aplicación de este sistema consistía en incorporar la valoración del punto de venta y los modelos predictivos de consumo que convertían la respuesta del mercado en el principio-guía comercial, a partir del cual quedaban definidos la estrategia y los costes del negocio. Este sistema permitía asegurar la entrega de las cantidades de producto adecuadas en el momento y el lugar necesarios, llevando a cabo esta labor al menor coste posible. Los éxitos cosechados en Estados Unidos hicieron que se produjera una expansión hacia Europa a partir del año 1994, siendo Italia el país europeo que incorporó en primer lugar la filosofía de trabajo ECR en su mercado de productos de gran consumo. Ese mismo año se publicó en Estados Unidos uno de los informes más conocidos sobre los beneficios derivados de la aplicación de ECR, así como otro informe elaborado por la compañía Coca-Cola que también resaltaba los efectos favorables de la adopción de esta nueva filosofía de trabajo (King y Phumpiu, 1996). Al año siguiente de su introducción en Europa, en 1995, el ECR se difundió por Australia y se comenzaron a realizar investigaciones en Sudamérica. El mes de diciembre de ese año, se creó la organización ECR España, iniciándose por primera vez en nuestro país las colaboraciones en varios grupos de trabajo formados por diversos fabricantes y distribuidores.

5.1.10.3 La estructura básica de funcionamiento del ECR

Una vez desarrollado el concepto fundamental sobre el que se asienta la filosofía ECR o Respuesta Eficiente al Consumidor, los promotores del este proyecto se plantearon el modo más adecuado de implantarlo o ponerlo en marcha. Para ello, y en base a las dos perspectivas fundamentales de análisis, se decidió estructurarlo en dos grandes partes, por un lado estaría el lado de la oferta, y por otro, el lado de la demanda (Bonmartí y Vilallonga, 1997). El primero de ellos incluye todas las etapas del proceso logístico de suministro, desde las materias primas, la producción, el "packaging", la codificación, la distribución, etc., hasta llegar al consumidor, mientras que el lado de la demanda abarca todas las acciones comerciales encaminadas a satisfacer correctamente las

necesidades de los consumidores y sus peticiones concretas en el punto de venta (ver gráfico nº 1). El ECR de la demanda intenta conseguir principalmente un aumento de las ventas y un mayor nivel de satisfacción del cliente que garantice su fidelidad a producto y a la marca. Aunque este ECR no será específicamente abordado en el presente artículo, cabe señalar que la base para el logro de estos objetivos consiste en la implantación de la "gestión por categorías" ("category management", en terminología anglosajona). En ella, los fabricantes y los distribuidores colaboran, compartiendo información y tomando decisiones conjuntas, con el fin de optimizar la oferta de productos al consumidor, definiendo las categorías de producto como unidades estratégicas de negocio (Mollá y otros, 1997; Huguet, 1997; Valenzuela, 1999).

El ECR de la demanda implica poner en marcha tres estrategias diferenciadas y adaptadas a sus fines fundamentales, el "surtido eficiente" tiene por objetivo la optimización del uso del espacio del local y de las góndolas, ofreciendo al consumidor aquellos productos que realmente demanda, lo que se pretende con esta estrategia es lograr un incremento en la satisfacción del cliente y un incremento del total de ventas de las categorías de productos analizadas, maximizando su rentabilidad. Por su parte, las "promociones eficientes" tratan de definir nuevos esquemas de promoción que aseguren un mayor impacto sobre el consumidor, sin generar costes adicionales para el manejo de los productos por parte de los proveedores y retailers. La planificación y el análisis conjunto de las promociones dentro de la categoría permitirán diseñar esquemas adecuados para cada local de ventas, obteniendo una mayor rentabilidad. Por último, el "lanzamiento eficiente de nuevos productos" tiene como objetivo la optimización de las inversiones realizadas en desarrollo y lanzamiento de nuevos productos, disminuyendo el porcentaje de lanzamientos fallidos al nuevo mercado. Para ello es fundamental el trabajo conjunto de proveedores y minoristas compartiendo información sobre el consumidor y analizando los futuros lanzamientos para determinar su potencial de aceptación en el mercado.

5.1.10.4 ECR de la oferta o reaprovisionamiento eficiente el ECR

De la oferta recibe también el nombre de "reaprovisionamiento eficiente" ya que consiste en integrar los diferentes ciclos de reaprovisionamiento actualmente desconectados (entre local de ventas-trastienda, trastienda-depósito detallista, depósito detallista-depósito proveedor, depósito proveedor-fábrica proveedor), colocando al consumidor final como primer eslabón de la cadena. El objetivo fundamental es minimizar el tiempo, los inventarios y los costes en los que se incurren a lo largo de la cadena de suministros. Para conseguir este objetivo, es necesario implantar previamente seis conceptos fundamentales (ver gráfico nº 2): los "proveedores integrados", la "fiabilidad del ciclo de pedidos", la "producción sincronizada", los "muelles cruzados" ("Cross docking"), la "reposición continua" y los "pedidos automatizados al almacén con asistencia del ordenador" ("computer assisted ordering"). El concepto de "proveedores integrados" se refiere a la consolidación de las relaciones con los proveedores de materias primas, suministros, componentes y en general otros productos semielaborados, gracias a la cual se consigue una cierta integración que agiliza los procesos evitando la duplicación de funciones y los costes innecesarios. Por otra parte, es importante lograr la "fiabilidad del ciclo de pedidos", y por lo tanto, conseguir que las entregas solicitadas se ajusten a las condiciones pactadas y no se produzcan fallos, errores u omisiones en las mismas (Bonet, 1999). En tercer lugar, cabe resaltar la "producción sincronizada" que consiste en adaptar el ritmo de producción a la velocidad a la que se van demandando los productos, y por consiguiente, la demanda se convierte en el elemento de referencia de la producción, aplicándose definitivamente una orientación completa al mercado, hasta el punto de que son las características de este mercado las que van configurando las cantidades a producir en cada momento (2). Asimismo, se hace necesario poner en marcha los denominados "muelles cruzados" para evitar, en la medida de lo posible, el almacenamiento de los productos, pasando directamente desde el muelle de descarga al de carga para llevarlos al punto de venta. Por otro lado, se debe aplicar una "reposición continua" mediante la cual los productos se entregan teniendo en cuenta la información sobre el nivel de stock existente, los pedidos realizados en tiempo real y

otros parámetros predeterminados del inventario. Y por último, es conveniente que se efectúen "pedidos automatizados al almacén con asistencia del ordenador", siendo posible de este modo automatizar la reposición de los productos en la tienda, ya sea desde el centro de distribución del detallista o directamente desde la fábrica, utilizando como base los datos generados por el escáner o lector óptico de código de barras en el punto de venta.

5.1.10.5 La importancia de las nuevas tecnologías de la información en la implantación del reaprovisionamiento eficiente

En todo el proceso descrito anteriormente, el flujo de información a través de los distintos integrantes del canal (desde la transacción en el punto de venta hasta la operación en los depósitos de los proveedores) desempeña un papel fundamental para poder sincronizar la entrega de productos de forma continuada manteniendo en todo momento como referencia las necesidades del consumidor. Para que este flujo de información transcurra correctamente, y con el mayor nivel de eficiencia posible, es necesario contar con una infraestructura tecnológica sólida. De ahí la importancia del "intercambio electrónico de datos" (Electronic Data Interchange –EDI–) que permite solventar los trámites administrativos, y en general todo el "papeleo" asociado (con el consiguiente despilfarro de recursos físicos y de tiempo). En este sentido, el sistema EDI proporciona a las compañías la tecnología necesaria para hacer realidad las comunicaciones electrónicas, y gracias a ellas, la generación y la recepción de pedidos en tiempo real (es decir, de forma inmediata o sin demora temporal) y con el máximo nivel de exactitud en la información transmitida. Otro pilar tecnológico fundamental sobre el que se asienta la obtención de una mayor eficiencia en el proceso de distribución es el sistema de "costes en base a actividades" ("activity based costing") que posibilita la medición, tanto a detallistas como a proveedores, de todos los costes asociados a un producto para conocer con precisión la rentabilidad obtenida en su comercialización (Cabezas, 1996).

El esfuerzo y los costes necesarios para hacer llegar un producto al consumidor dependen o varían en función del tipo de producto, por ello es preferible establecer o

calcular el coste que supone realizar cada una de las actividades del proceso, para poder evaluar mejor de este modo el coste real del negocio, y decidir así si se eliminan productos o funciones que son demasiado costosas o no aportan suficiente valor.

5.1.10.6 La estructura organizativa de ECR: el sistema de implantación o modo de trabajo

Hasta ahora se han expuesto los principales conceptos, fundamentalmente de corte teórico, en los que se basa la filosofía ECR, no obstante, detrás de esas ideas tan relevantes tiene que existir una organización compuesta por personas que las pongan en marcha. Tomaremos como referencia de análisis la organización ECR España que se encarga de llevar a la práctica e implantar estos conceptos en nuestro país, y que se encuentra integrada dentro de una entidad de mayor magnitud como es ECR Europa, en la cual se trata de dar cabida a todas aquellas iniciativas encaminadas a fomentar las relaciones cooperativas en el canal y dar de esta forma una "respuesta eficiente al consumidor" europeo. En diciembre de 1995 se creó el consejo ejecutivo ECR España, formado por diez empresas fabricantes, diez de distribución y dos entidades promotoras, Este consejo se encarga de definir el marco global de actuación de ECR así como desarrollar y coordinar los proyectos de trabajo a realizar. A estos participantes se le suman otras treinta y cinco empresas (fabricantes, distribuidores y operadores logísticos), y una consultora (Andersen Consulting en aquél entonces) para conformar la organización ECR España. En el cuadro nº 1 puede identificarse la totalidad de participantes. El proceso de implantación del reaprovisionamiento eficiente se ha desarrollado en tres fases o etapas fundamentales (ver gráfico nº 3). La primera de ellas ha consistido en analizar las posibles mejoras que pueden ser introducidas en la cadena de suministros y diseñar posibles proyectos piloto para evaluar su importancia. Al mismo tiempo, se estudió la capacidad de las empresas participantes para desarrollar el proyecto y se diseñó un plan de actuación para que aquellas empresas que no estuviesen suficientemente preparadas, introdujeran los cambios oportunos en sus organizaciones de tal forma que el proyecto pudiese iniciarse con las garantías suficientes. En una segunda etapa, se implantaron ya los proyectos piloto que

se diseñaron para poner en marcha el proyecto. Para ello, se crean "equipos o grupos de trabajo" encargados del desarrollo de cada uno de los proyectos piloto definidos. Cada equipo está formado tanto por fabricantes como por distribuidores, y se encarga de llevar a la práctica las directrices teóricas establecidas en la primera fase. Los grupos de trabajo debían evaluar las mejoras obtenidas mediante las acciones de cooperación, analizar en profundidad el origen de la ganancia de eficiencia e identificar posibles vías alternativas que ofreciesen resultados satisfactorios. Por último, la tercera fase consiste simplemente en extrapolar las acciones de colaboración entre fabricantes y distribuidores al sector en su conjunto, de tal forma que se consiga obtener la "masa crítica" suficiente para incrementar significativamente los efectos beneficiosos de la cooperación gracias a los efectos de economías de escala. Es evidente que el efecto de las mejoras obtenidas en un grupo de trabajo, por ligero que sea, se verá intensamente multiplicado si a este relativamente pequeño grupo de empresas se le suman las restantes empresas del sector. Actualmente, el ECR de la oferta se encuentra precisamente en esta tercera fase de desarrollo, ya se definieron y se implantaron los proyectos piloto, obteniéndose resultados sumamente satisfactorios como veremos más adelante, y ya sólo queda obtener la "masa crítica" suficiente para rentabilizar las inversiones efectuadas para la puesta en marcha del proyecto.

REINGENIERÍA DEL PROCESO DE PEDIDOS El ciclo de pedidos constaba de numerosas ineficiencias, entre la cuales destacaban los largos plazos de entrega de la mercancía desde la emisión del pedido hasta su recepción (en torno a 48 horas), los retrasos en la preparación de los pedidos, los errores en los pedidos recibidos, el elevado número de validaciones manuales (elevados costes de gestión administrativa), las incidencias en el control de existencias y las largas esperas en la recepción de las mercancías. Por ello, es imprescindible introducir las modificaciones oportunas en el procesamiento de los pedidos para desarrollar un reaprovisionamiento eficiente. El objetivo último es dotar de una mayor fiabilidad y agilidad al proceso de pedidos debido a las exigencias marcadas por la evolución actual del mercado, en la que los plazos de entrega son cada vez más reducidos, el flujo de mercancías es más preciso, el intercambio de información más intenso y el nivel de servicio prestado a los clientes

debe avanzar a un ritmo vertiginoso. Por esta razón, hay que disminuir el tiempo del ciclo administrativo y logístico del pedido, y eliminar los errores desde la emisión del pedido hasta su facturación. Sólo unos “pedidos rápidos y perfectos” (tal y como se denominan en terminología anglosajona, “fast perfect order”) pueden alcanzar este fin. Para ello, es necesario implantar un “alineamiento de ficheros maestros” de artículos y condiciones comerciales, mediante una correcta coordinación de esfuerzos entre fabricantes, distribuidores y operadores logísticos. De esta forma se consigue una identificación precisa de cada una de las referencias de producto comercializadas, permitiendo una actualización constante y conjunta de red de Internet, debido al abaratamiento de costes que supone, en la medida en que el sistema EDI requiere una inversión específica en la adecuación de los sistemas informáticos bilaterales. Por último, cabe señalar que la reingeniería del proceso de pedidos tratará de disminuir, y a ser posible evitar que se produzcan, las devoluciones de productos, introduciendo en todo caso mejoras en la gestión de las devoluciones mediante comunicaciones vía informática de solicitud de devoluciones (distribuidor), confirmaciones de devolución (fabricante) y confirmación de recogida y entrega de la devolución (operador logístico).

“En la medida en que, tanto proveedores como clientes, trabajen de una manera integral, utilizando herramientas innovadoras y estableciendo constantes relaciones de comunicación, el producto o servicio podrá llegar al consumidor de forma más eficaz y efectiva. Se puede detallar la fase de la cadena del suministro que consiste en cómo, cuándo y dónde se obtienen las materias primas, con el objeto de poder pasar a la fase de transformación, como también la fabricación; que convierte las materias primas en productos terminados. Mientras más bajos sean los costos de producción, más barato será el producto. A su vez la distribución, traslada el producto final hasta los comercios, factorías y lugares de venta para que pueda ser adquirido por el consumidor.

Para muchas empresas, la satisfacción del cliente es lo primordial. El consumidor consigue el producto en el tiempo y lugar preciso, lo compra y se va. Sin embargo, detrás de esa demanda existe todo un proceso de producción y distribución que

contribuye a maximizar la flexibilidad de respuesta de cada cliente; es necesario haber estudiado con anterioridad el nivel del mercado y los lugares precisos donde se va a vender ese producto. La logística coordina y planifica diferentes actividades con el objeto de que el producto llegue a su usuario final en el tiempo, forma adecuada y al menor costo y efectividad posible.” (Gerencia, 2014)

Conviene distinguir cada uno de los pasos de la cadena de abastecimiento desde la adquisición de la materia prima hasta la entrega al consumidor final, prestando especial atención al proceso de alistamiento y despacho de los productos, partiendo del punto que estas fases son primordiales para la satisfacción del cliente, el reconocimiento de marca y el éxito de ventas en la compañía disminuyendo costos y optimizando las utilidades. (OUBIÑA, 2015)

5.2 ESTADO DEL ARTE

5.2.1 Tesis locales:

5.2.1.1 Propuesta para el rediseño de la bodega de recepción, almacenamiento y despachos en la compañía Rascheltex internacional S.A.

Autores: García, Liliana; Martínez, Carlos; Vanegas, Edgar

Año: 2012

Ciudad: Bogotá D.C

Ubicación: Biblioteca Universidad ECCI

García, Martínez y Vanegas en su “Propuesta para el rediseño de la bodega de recepción, almacenamiento y despachos en la compañía Rascheltex internacional S.A” hablan de la importancia de poner la logística al servicio del cliente en cuatro aspectos fundamentales:

- Reorientar las estrategias centradas en el producto, hacia el cliente.
- Incrementar el conocimiento del cliente.
- Maximizar la información del cliente

- Construir relaciones rentables y duraderas. (GARCIA, MARTINEZ, & VANEGAS, 2012)

5.2.1.2 Automatizar los inventarios y despacho de pedidos para la central de muestras y premontaje de corona en planta Madrid.

Autores: Galeano, Claudia

Año: 2012

Ciudad: Bogotá D.C

Ubicación: Biblioteca Universidad ECCI

Claudia Galeano en su tesis “Automatizar los inventarios y despacho de pedidos para la central de muestras y premontaje de corona en planta Madrid” utilizar el método Iterativo el cual consiste en un proceso de desarrollo de software creado en respuesta a las debilidades del modelo tradicional de cascada, que pueden ser excelente para situaciones de experimentación, también puede resultar un ciclo de vida obligado cuando los requisitos cambian constantemente o cuando el problema y la solución no están bien definidos el cual se debe iniciar con:

- Implementación simple de los requerimientos del sistema
- Iterativamente mejorar la secuencia evolutiva de versiones hasta que el sistema completo este implementado.
- En cada iteración, se realizan cambios en el diseño y se agregan nuevas funcionalidades y capacidades al sistema. (Claudia, 2012)

5.2.1.3 Estudio de viabilidad en la utilización del software Warehouse Management Systems (WMS) para la mejora de productividad en las operaciones logísticas de un centro de distribución

Autores: Parraga, Nidia; Romero, Juan

Año: 2011

Ciudad: Bogotá D.C

Ubicación: Biblioteca Universidad ECCI

En su tesis Nidia Parraga y Juan Romero titulada “Estudio de viabilidad en la utilización del software Warehouse Management Systems (WMS) para la mejora de productividad en las operaciones logísticas de un centro de distribución, el cual evalúan nuevas alternativas tecnológicas que permitirán a futuro la participación en el mercado global logrando alta rentabilidad y desarrollo competitivo, como es el software WMS que es una herramienta que permite administrar los procesos de un centro de distribución, optimizando tiempos, control de inventarios y que permite la disminución de costos de la operación y mejora continua en los indicadores establecidos por las empresas. (PARRAGA & ROMERO, 2011)

5.2.1.4 Propuesta para mejorar el cumplimiento en la entrega de pedidos de placas pre-mecanizadas caso compañía general de Aceros S.A.

Autores: Fuentes, Hugo

Año: 2012

Ciudad: Bogotá D.C

Ubicación: Biblioteca Universidad ECCI

En su trabajo “Propuesta para mejorar el cumplimiento en la entrega de pedidos de placas pre-mecanizadas caso compañía general de Aceros S.A”, Fuentes, transcribe: Cuatrecasas define los siete despilfarros que puede haber en una empresa:

- **Sobre producción:** Es fabricar productos para los que no hay pedido.
- **Inventario:** El exceso de materia prima, de material en proceso o de producto acabado.
- **Transporte:** El mover largas distancias el material en proceso entre operaciones dentro de la planta, o el trasladarlo entre distintas plantas.
- **Corrección:** Incluye el fabricar elementos defectuosos, su corrección o manipulación, la inspección y la reposición del material defectuoso.

- **Movimiento:** Son los movimientos innecesarios, incómodos o no ergonómicos de los operarios.
- **Sobre-proceso:** Es realizar operaciones no necesarias según la especificación del producto.
- **Tiempo de espera:** Incluye las esperas de operarios y máquinas por distintos motivos (falta de material, averías, por cuellos de botella) (FUENTES, 2012)

5.2.1.5 Propuesta para mejoramiento en el proceso de despacho mediante el desarrollo de un sistema de almacenamiento caso empresa Finca S.A.

Autores: Parra, Hernán; Gómez, Diego

Año: 2012

Ciudad: Bogotá D.C

Ubicación: Biblioteca Universidad ECCI

Los autores Hernán Parra y Diego Gómez, en su tesis titulada “Propuesta para mejoramiento en el proceso de despacho mediante el desarrollo de un sistema de almacenamiento caso empresa Finca S.A.” la implementación de sistemas de producción que logren en la actualidad cumplir con las demandas del mercado, no necesariamente implica tener que hacer grandes inversiones en costosos sistemas de automatización con un análisis adecuado de las situaciones y los elementos con lo que se cuenta, puede lograr desarrollar algún sistema efectivo que cumpla con las necesidades y que no se causa de una inversión mayor que con el sistema Kanban la información que controla la producción de los artículos necesarios en las cantidades necesarias y cada proceso como también de las compañías proveedoras. (PARRA & GOMEZ, 2012)

5.2.2 Tesis Nacionales

5.2.2.1 Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadores de materia prima. Caso Manizales

Autores: Gómez, Cristian

Año: 2006

Ciudad: Manizales

Ubicación: Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

Según Cristian Gómez en su tesis “Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadores de materia prima. Caso Manizales” La obtención de estrategias logísticas se puede alcanzar a través de “el incremento de la globalización de mercados de proveedores y demandantes y la concentración en la agilidad centro de la competencia , liderando el outsourcing, consolidando los mercados de proveedores y desarrollo de tecnologías de información especialmente el e-commerce. No existe un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes de Manizales, que puedan lograr fuentes de ventajas competitivas, es por ello que la logística cada vez toma mayor participación en las organizaciones como elemento clave para el mejoramiento de la rentabilidad y rendimiento competitivo de las empresas y en la economía por la importancia de esta en el mercado nacional e internacional de bienes y servicios. (GOMEZ, 2006)

5.2.2.2. Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralina & Pisos S.A Corpisos S.A en el municipio de Turbaco, Bolívar

Autores: Bohórquez, Ella; Puello, Roy

Año: 2013

Ciudad: Cartagena de Indias

Ubicación: Universidad de Cartagena

Al igual que Ella Bohórquez y Roy Puello en la tesis “Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralina & Pisos S.A Corpisos S.A en el municipio de Turbaco, Bolívar”. Después obtener información a través de los métodos de investigación, se realizó un análisis en la cadena de suministro y en cada una de las partes involucradas en el proceso logístico de la empresa CORALINAS & PISOS S.A. CORPISOS S.A.; de esta manera se obtuvo la información necesaria para diseñar un modelo de gestión logística direccionado a mejorar la eficiencia de la empresa; dicho modelo fue basado en el modelo SCOR, ya que este abarca toda la cadena de suministro desde las relaciones con los proveedores hasta los clientes. Existen funciones establecidas en las áreas de producción, almacenamiento y comunicación interna para cada uno de los empleados, por lo tanto la implementación del modelo consistió en relacionar cada una de las actividades con oportunidades de mejora. En cada una de las actividades se relacionó una labor actual con una técnica que se podía implementar para optimizar la eficiencia del trabajo en la empresa. (BOHORQUEZ & PUELLO, 2013)

5.2.2.3 Modelo funcional de procesos y procedimientos de la cadena de suministro para el sector industrial de Autopartes

Autores: Gallego, Juan; Muñoz, Ramiro

Título: MODELO FUNCIONAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DE AUTOPARTES

Año: 2012

Ciudad: Santiago de Cali

Ubicación: Universidad Autónoma de Occidente

En la tesis “Modelo funcional de procesos y procedimientos de la cadena de suministro para el sector industrial de autopartes” de los autores Juan Carlos Gallego y Ramiro

Muñoz, plantea identificar la forma como actualmente se desarrollan los procesos logísticos que afectan la cadena de abastecimiento en las empresas del sector autopartes del Valle del Cauca. Para realizar este diagnóstico de la cadena de abastecimiento se utilizaron varias herramientas y metodologías tales como encuestas, entrevistas personales y observaciones directas, las cuales nos permitieron, obtener una perspectiva real de la operación. La aplicación del instrumento principal de medición (encuestas) a las 5 empresas base del estudio permitió la obtención de la información básica acerca de las variables y actividades claves de la gestión internacional en los procesos de importación y exportación en Colombia. Este instrumento fue desarrollado para identificar en las organizaciones los posibles inconvenientes que se están presentando en los procesos y procedimientos de la cadena de abastecimiento del sector autopartes del Valle del Cauca. Este diseño está integrado por tres módulos: el primero correspondiente a la información básica de las empresas y sus representantes, el segundo el proceso de importaciones y el tercero el proceso de exportaciones. Se analizó el proceso de importaciones con un total de 86 preguntas de los siguientes procesos:

- Gestión de compras internacionales
- Gestión de transporte
- Gestión aduanera (GALLEGO & MUÑOS, 2012)

5.2.2.4 Plan de mejoramiento y análisis de la gestión logística del almacenamiento en la organización Herval Ltda

Autores: Hurtado, Brigitte; Muñoz, Cristina

Año: 2011

Ciudad: Pereira, Risaralda

Ubicación: Universidad Católica de Pereira

En la tesis “Plan de mejoramiento y análisis de la gestión logística del almacenamiento en la organización Herval Ltda” los autores Brigitte Hurtado y Cristina Muñoz aducen a

que en todas las empresas se hace necesario un sistema de logística integral que permita realizar todos sus procesos de una manera ordenada y eficiente logrando disminuir costos, organizar los procesos, ejercer control y mejorar cada una de las áreas de la empresa. El nivel de servicio como un índice de rendimiento de la cadena logística, refleja aspectos importantes como la disponibilidad de los materiales en el momento en que son solicitados, la velocidad y la seguridad de respuesta a un pedido logrando así una diferenciación frente a los demás y un servicio al cliente adecuado donde se logra cumplir con las expectativas de los diferentes clientes.

Es importante reconocer que la realización de un buen almacenaje depende de ciertos factores o características del espacio, los productos a almacenar y la forma como se vayan a manipular, de tal manera que para conseguir que un almacén sea óptimo se deben analizar, pausadamente las siguientes variables:

1. La superficie y volumen del almacén: expresada la primera en metros cuadrados útiles del local y el volumen en la altura del mismo.
2. Cantidad y ubicación de las puertas de acceso o salida
3. Muelles de carga o descarga
4. Posibilidad de entrada y salida de camiones o furgonetas
5. Posibilidad de utilizar medios mecánicos para transporte y elevación, para colocación (grúas) y para transportes (transpalets)
6. Pasillos o corredores del almacén que permitan o no el paso de los transpalets
7. Instalación de estanterías
8. Uso de palets (HURTADO & MUÑOZ, 2011)

5.2.2.5 Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo. Aplicación en una empresa piloto de caldas

Autores: Garcés, Carlos

Año: 2010

Ciudad: Manizales

Ubicación: Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

Como también Carlos Duvan Garcés autor de la tesis “Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo. Aplicación en una empresa piloto de caldas” el cual expone un modelo de entregas directas como estrategia de reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo. El modelo fue concebido como un sistema de gestión basado en el ciclo PHVA de Deming (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) y probado a nivel piloto en una empresa manufacturera de golosinas para el consumo masivo ubicada en Caldas, una región geográfica con características de aislamiento entre los centros de insumos y consumo. Los resultados obtenidos fueron positivos al observarse reducciones del costo logístico de distribución de 1,5 puntos absolutos en una zona piloto, manteniendo la calidad del nivel de servicio logístico. Extrapolaciones del resultado a todo el país suponen reducciones del costo logístico de 1,1 puntos absolutos al ser implementado el modelo desarrollado. Desde la perspectiva empresarial, cuando se compara con rubros como los de compras y producción, la logística tiene una influencia limitada en la rentabilidad global de una compañía; sin embargo, ha cobrado especial relevancia dentro del estado de resultados financiero debido a la dinámica que la globalización le ha dado a la movilidad de los recursos empresariales. (GARCES, 2010)

5.2.3 Tesis internacionales

5.2.3.1 El sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones

Autores: Rubio, Sergio

Año: 2003

Ciudad: Bodajoz, España

Ubicación: Universidad de Extremadura

Sergio Rubio Lacoba en su tesis “el sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones” que tiene como objetivo principal de la investigación es describir y

analizar la denominada Logística Inversa o Función Inversa de la Logística, estudiando las principales consideraciones que una empresa debe tener presente en el diseño, desarrollo y control de esta actividad para la obtención de ventajas competitivas de carácter sostenible. El origen de esta investigación reside en la existencia de un interés, cada vez mayor, por las relaciones entre empresa y medio ambiente (Burgos y Céspedes, 2001), que en muchas ocasiones suscita una percepción crítica de las mismas por parte de los agentes sociales (Aragón-Correa, J. A., en Morcillo, P. y Fernández J., 2002). Entre todos los aspectos que podemos considerar a la hora de analizar el papel que desempeña la empresa en su relación con el entorno ambiental, uno de los más estudiados, quizá por su importancia para el bienestar actual y futuro de la sociedad, es la gestión de los residuos generados por las empresas en el ejercicio de su actividad. (RUBIO, 2003)

5.2.3.2 Estudio de factibilidad para la implementación de un proceso logístico integral en un negocio de alimentos refrigerados en el área de Guatire

Autores: Marrero, Rommel

Año: 2010

Ciudad: Caracas, Venezuela

Ubicación: Universidad Monte Ávila

Al igual que Rommel Marrero lo expresa en su tesis “estudio de factibilidad para la implementación de un proceso logístico integral en un negocio de alimentos refrigerados en el área de Guatire” Para los negocios, sus servicios logísticos cobran una trascendencia mayor gracias a la vertiginosa competencia existente en los mercados, en donde, el servicio es considerado una variable tan determinante como la misma calidad del producto. El concepto de Logística no es nuevo, nació después de la II Guerra Mundial cuando se comenzaron a realizar estudios para aplicar la logística Militar a empresas comunes. Con la llegada de los años 70, surge la existencia de un nuevo interés en la integración de las operaciones logísticas de la empresa. La reducción del costo de la tecnología de información permitió a los gerentes concentrarse más en el mejoramiento de la calidad operativa. Actualmente, la Logística

Empresarial se enfoca en la búsqueda y el alcance de la satisfacción presente y futura del cliente minimizando costos y a su vez haciendo uso de la tecnología de información moderna. Los Operadores Logísticos por su parte son aquella empresa que por encargo de su cliente diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e, incluso, ciertas actividades del proceso productivo), clasificándose en función de su grado de externalización de su operación logística, variando desde 1PL (First Party Logistics o sub-contrato de transporte) hasta 5PL (Fifth Party Logistics o gestión de la cadena de suministros integral). Del universo de transportes de productos posibles, el de alimentos refrigerados es uno de los más comercialmente costosos, ya que presenta un cuidado adicional a fin de garantizar el adecuado traslado de la mercancía y evitar el deterioro por rompimiento de la cadena de frío en alguna de las etapas, por lo que cada día más y más empresas deciden entregar este proceso a outsourcing que garanticen la calidad y atención en éste aspecto del negocio. (MARRERO, 2010)

5.2.3.3 Análisis y diseño de un sistema de control de logística para los procesos de procura de materiales y servicios a ser implementado en la compañía pdvsa Ecuador

Autores: Yajamin, Katherine

Año: 2013

Ciudad: Quito, Ecuador

Ubicación: Universidad Internacional del Ecuador

La autora Katherine Paola Yajamin de la tesis “Análisis y diseño de un sistema de control de logística para los procesos de procura de materiales y servicios a ser implementado en la compañía PDVSA Ecuador” indica que en el departamento de Procura y Contratación de la compañía PDVSA Ecuador busca consolidarse como área de servicio, satisfaciendo las necesidades, tanto del cliente interno como del externo; tras una recopilación y análisis de la información del departamento se pudo determinar que el área, al no contar con una estructura bien definida en sus procesos, posee varios

problemas a la hora del procesamiento de las solicitudes de materiales y servicios. Para este trabajo se aplicó una metodología de investigación en campo y se pudo conocer exactamente la falla del sistema actual, en donde se determinó que, al no existir un correcto levantamiento de procesos, no se puede definir cada una de las responsabilidades de los individuos que interviene en la gestión del departamento. En tal virtud, se llegó a definir y establecer que el departamento ingrese a una gestión basada en procesos, y con ello, se cree y documente un procedimiento que constituya la base donde cada uno de los involucrados pueda definir sus actividades en cada proceso, obligándolos a seguir una secuencia lógica de las actividades a realizar, mostrando su responsabilidad y cooperación mediante la ayuda de flujogramas que determinan e incluyen tiempos máximos necesarios para cada actividad, coadyuvando así que cada uno de los involucrados cumpla con sus responsabilidades. (YAJAMIN, 2013)

5.2.3.4 Evaluación de la decisión estratégica de la Corporación Belcorp de tercerizar su operación logística

Autores: Encinas, Christian

Año: 2008

Ciudad: Santiago de Chile, Chile

Ubicación: Universidad de Chile

Según el análisis realizado por Christian Encinas en la tesis “Evaluación de la decisión estratégica de la Corporación Belcorp de tercerizar su operación logística” indica que Belcorp es una empresa del rubro cosmético con presencia en trece países de Centro y Sudamérica, emplea una modalidad de venta directa a través de catálogos, lo que obliga a estructurar las operaciones de manera tal que permitan dar viabilidad a su estrategia comercial. Para medir la calidad de servicio la empresa utiliza los siguientes indicadores:

- El porcentaje de reclamos que llegan en cada periodo de venta; el más significativo es el reclamo por productos facturados y no entregados.
- El tiempo de entrega del pedido desde que el cliente generó su orden de compra
- La exactitud de sus inventarios.

La causa que impulsó a externalizar la operación logística fueron los altos costos operativos que se mantenían, esto debido a que el principal dominio de la empresa está en la comercialización y no en aspectos operativos. Esta decisión le significaba un alto riesgo a la empresa, en donde la estrategia principal es la diferenciación a través del servicio, por lo tanto la operación logística se volvía fundamental. Para la correcta evaluación de esta decisión se realizó un levantamiento de ratios de servicio y productividad que se manejaban así como los costos logísticos mantenidos antes de la tercerización y los resultados obtenidos posteriores a ella. El resultado final indica que la decisión fue acertada ya que se consiguió reducir en un 11% los costos operativos, sin desmedro de los indicadores de servicio que se tenían. En términos generales se pretende obtener una guía práctica que permita optimizar las operaciones de logística de entrada, gestión de stocks, logística de salida e inversa, en aquellas empresas que enfrentan una cadena logística compleja con muchos códigos, fraccionamiento intensivo de unidades y distribución horizontal en múltiples puntos de entrega. (ENCINAS, 2008)

5.2.3.5 Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento

Autores: Ulloa, Karem

Año: 2009

Ciudad: Lima, Perú

Ubicación: Pontificia Universidad Católica del Perú

En la tesis “Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento” realizada por Karem Asthrid Ulloa se enfocó en el análisis de dos aspectos: se revisarán los conceptos propuestos en los enfoques tales como el Project Management Institute (PMI) y Lean Construction. A partir de esto se propondrán técnicas y herramientas que ayuden a corregir prácticas erróneas. La evaluación y selección de los insumos es una

de las actividades logísticas más importantes porque mediante ésta se definen los materiales, mano de obra y equipos que afectarán el costo, tiempo y alcance del proyecto; por lo tanto es vital que el proceso de evaluación y selección se haga de manera adecuada. Además es importante, que este proceso se haga tanto en el diseño como en la planificación de tal manera que se minimicen las decisiones de última hora durante la construcción. El control del desempeño de los proveedores es otra de las actividades importantes ya que nos ayuda a medir si el proveedor está cumpliendo con los parámetros esperados (costo, tiempo y alcance). Asimismo, nos ayuda a determinar que proveedores son los más confiables para establecer alianzas estratégicas con miras a mejorar el desempeño de la cadena de abastecimiento. (ULLOA, 2009)

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1 Tipos de Investigación

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 porqué 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 más variables independientes sobre una o varias dependientes.

El presente estudio tiene como fin recopilar toda la información necesaria del proceso de alistamiento y despacho de mercancía del proceso en la empresa en estudio, para lo cual este ejercicio de investigación se basa en un tipo de investigación cuantitativa con el cual, a través del análisis de los datos y las estadísticas históricas con que cuenta la compañía, recolectados a través de las diferentes áreas que intervienen en el proceso, se intenta conocer de manera profunda los pormenores para así detectar los posibles cuellos de botella que generan pérdidas de ventas y daños en el material.

El tipo de investigación que se usa es del tipo no experimental debido a que no tenemos control sobre el proceso ni podemos realizar modificación sobre el mismo para variar los resultados, nos limitaremos entonces al reconocimiento de las herramientas y estadísticas y en base al conocimiento académico de las posibles soluciones que se pueden recomendar a la dirección.

Igualmente es descriptiva por cuanto la intención de los investigadores es a través de la obtención de datos generar estadísticas, informes que permitan conocer de primera mano el proceso de alistamiento y entrega de mercancía de la empresa en estudio. Se considera la más adecuada debido que se pretende tener una percepción en el funcionamiento del proceso para verificar cómo se comportan las variables, factores o elementos que intervienen en el proceso.

“Para llevar a cabo este tipo de investigación se cumplen las siguientes etapas:

1. Examinan las características del problema escogido.
2. Lo definen y formulan sus hipótesis.
3. Enuncian los supuestos en que se basan las hipótesis y los procesos adoptados.
4. Eligen los temas y las fuentes apropiados.
5. Seleccionan o elaboran técnicas para la recolección de datos.

6. Establecen, a fin de clasificar los datos, categorías precisas, que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
7. Verifican la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos.
8. Realizan observaciones objetivas y exactas.
9. Describen, analizan e interpretan los datos obtenidos, en términos claros y precisos.” (MEYER, VAN Dalen, & NEOMAGICO, 2010)

7. MARCO METODOLOGICO

7.1 Recolección de Datos

A continuación se presentan los datos recopilados que se hacen necesarios para el análisis del proceso:

7.1.1 Definiciones:

A continuación se definen los diferentes conceptos que se utilizan en este proceso para lograr la comprensión a todos los públicos:

Novedad: Se entiende por Novedad toda no conformidad en la característica, estado, calidad, información y cantidad del producto solicitado por el Cliente que lleve a la no conciliación de cuentas entre el Cliente y Empresa en estudio. La novedad puede ser generada al interior o exterior de la Compañía y en el producto o en los documentos que involucre la venta.

Cumplido: Es el documento Remisión Factura, que acompaña la mercancía desde su despacho hasta la entrega al Cliente. Está firmado por el Cliente como constancia del recibo de la mercancía y contiene cuando existen, las observaciones sobre la entrega. Para el caso de entregas por paquetería, la unidad de entrega es la caja guacal y el cumplido es la guía la cual certifica la entrega del número de bultos. Las novedades u observaciones sobre la entrega pueden ser relacionadas en un documento diferente, previo acuerdo entre el Cliente y Empresa en estudio

Devoluciones: Son todos aquellos productos terminados que deben reingresar al kárdex de un Centro de Distribución (CD), provenientes de un Cliente, después de haber sido facturados. Las causas de las devoluciones se pueden clasificar, según el responsable de su atención.

Rotura: Se tomará como rotura de mercancía toda avería al producto que se detecte durante el proceso de descargue, o posterior a él (para el caso de Plan Confianza), Rajado o quebrado de la porcelana sanitaria y despunte o quebrado de las baldosas de revestimiento y averías en productos de Grifería.

Siniestro: Accidente o robo del camión que afecta la mercancía total o parcialmente y su característica es que sucede antes de la entrega al Cliente, es un hecho fortuito y el valor es recuperable a través del seguro del transportador por lo que requiere un tratamiento específico.

Sobrante: Son los productos que al momento de la entrega al Cliente, no están relacionados en la factura, pero llegan físicamente. Es la mercancía en calidad, referencia, y color en cantidades diferentes a las facturadas.

Faltante: Son los productos que al momento de la entrega al Cliente, están relacionados en la factura pero no llegan físicamente. Para el caso de productos de Grifería se considera faltante también cuando dentro de la caja sellada no se encuentra un componente de la misma.

Trocado: Corresponde al despacho de una referencia en lugar de otra que está relacionada en la factura, ya sea parcial o total. Para el nuevo proceso se gestiona, como un sobrante y como un faltante, es decir, cuando se presenta ésta situación, se generan dos reportes de novedades.

Autorización Retorno De Material (RMA): Reporte inicial en el sistema mediante el cual se autoriza la devolución de material.

Acuerdo Comercial: Son todas aquellas novedades generadas por excesivo sobrante de obra o porque el cliente quiere cambiar de producto.

Producto con imperfectos de calidad: Son los productos que presentan defectos estéticos y/o funcionales que no se ajustan a los estándares de calidad, de acuerdo a la Norma técnica y las definiciones de Empresa en estudio

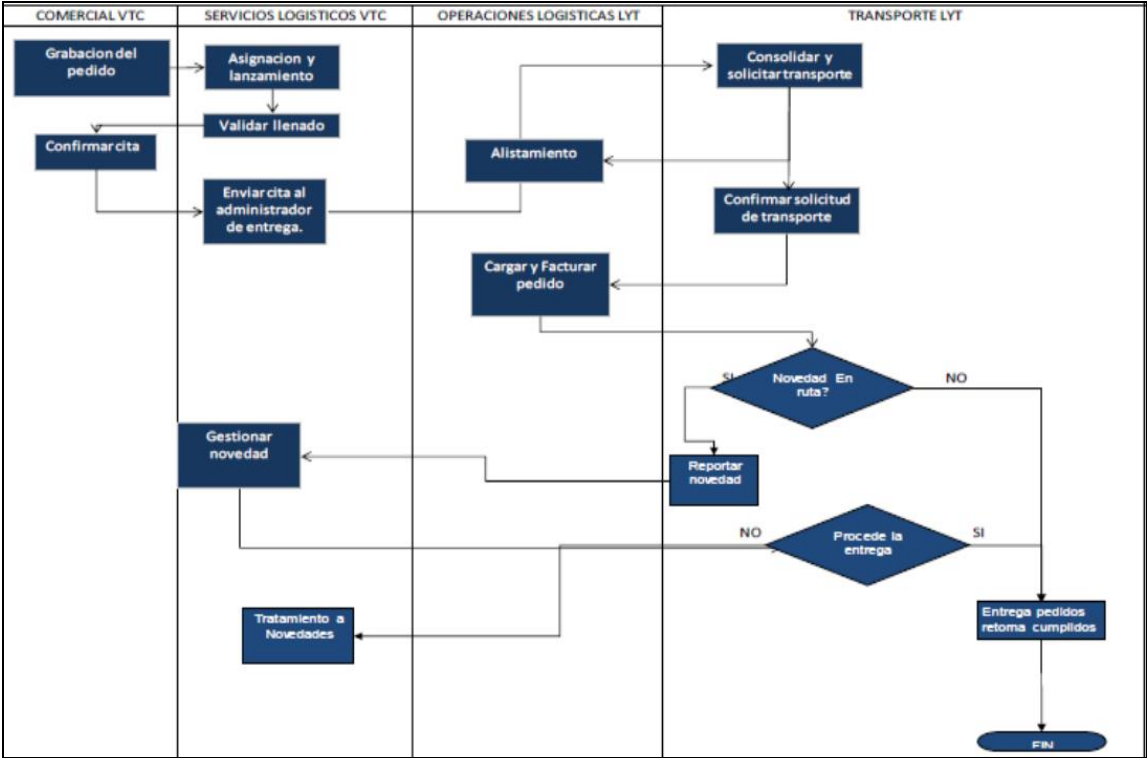
Reposición: Es aquel producto que debe ser enviado nuevamente a un Cliente, como producto de una novedad en la entrega.

Sitio de Descargue: Es el lugar definido por el Cliente para el descargue de la mercancía. Para todas las entregas, corresponde a un trayecto máximo de 50 metros lineales entre la puerta del camión y el sitio de descargue del Cliente. En este trayecto

la responsabilidad del descargue es del transportador quien deberá contar con los auxiliares requeridos para tal fin. En ningún caso el transportador tiene la responsabilidad de organizar bodegas para descargue, arrumar en mezanines, ni en estanterías. Es responsabilidad del cliente disponer de los accesos, parqueaderos y demás medios para recibir la mercancía en los vehículos y medios que utilice Col cerámica.

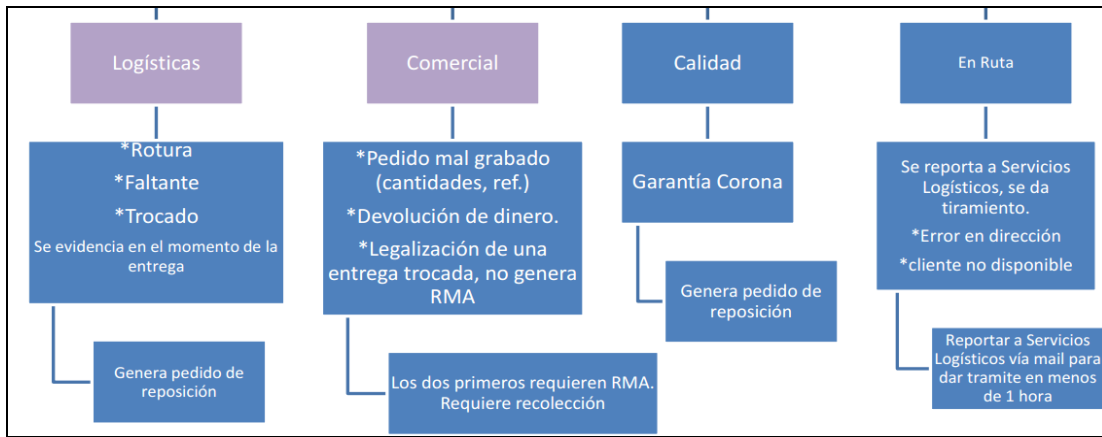
Información del Proceso

Ilustración 1 Flujoograma Operación



Fuente: Empresa en estudio

Ilustración 2 Diagrama de Novedades



Fuente: Empresa en estudio

Ilustración 3 Documentos

IB con entrega completa

IB con entrega novedad Combo trocado, se debe recoger el trocado o devolverlo en la misma entrega y reportar novedad en el formato único para generar reposición

Pendiente por entregar combinado color azul.

Fuente: Empresa en estudio

7.2 Análisis de la Información

A continuación presentaremos como a través de la realización de gráficas y modelos del proceso de despachos de la empresa en estudio para la unidad estratégica de negocio, podemos obtener una visión más clara del proceso actual y la información recolectada anteriormente nos permite un entendimiento más claro de lo que se está haciendo y lo que se quiere lograr.

Tabla 2 Causales Devolución Mercancía

CONCEPTO
ERROR TOMA DE PEDIDO
ACUERDO COMERCIAL, EL CLIENTE YA NO QUIERE ESE PRODUCTO
ACUERDO CIAL SOBRENTE EN OBRA
PEDIDO CANCELADO- ANULADO
INCUMPLIMIENTO FECHA DESPACHO (Distribución)
INCUMPLIMIENTO FECHA COMPROMISO (Transporte)
DEVOLUCION COMPONENTE -NO REPONER
DEVOLUCION MAL ESTADO EMPAQUE
DIFERENCIA TONOS Y TAMAÑOS
ERROR EN EL DESPACHO
CAPACIDAD/HORARIO RECIBO
MALA CALIDAD DEL PRODUCTO
TROCADO

Fuente: Empresa en estudio - Tabla realizada por el autor

Tabla 3 Valor Notas de Crédito

		16001	16002	16004	16005	36001	36002	46001	46002	46003	Total general
DESCRIPCION MOTIVO	DESCRIPCION CAUSA	VTC USME	VTC BOSA	VTC SUBA	VTC MUNICIPIOS	VTC-BARRANQUILL	VTC CARTAGENA	VTC CALI	MUNICIPIOS VALLE	MUNICIPIOS VALLE SUR	
DEVOLUCION DE MERCANCIA	01-C- POR ERROR TOMA DE PEDIDO	\$ 927,310	\$ 1,082,069	\$ 2,155,034	\$ 4,524,828		\$ 711,724	\$ 10,634,485		\$ 28,649,700	\$ 48,685,150
	01-C-PEDIDO CANCELADO- ANULADO	\$ 11,657,215	\$ 13,569,310		\$ 3,380,483	\$ 47,505,768	\$ 55,488,302	\$ 40,352,958			\$ 171,954,036
	01-P-TROCADO,MEZCLA ESTIBA,BUR		\$ 8,045,762		\$ 4,482,420				\$ 21,100,185		\$ 33,628,367
	01-C-ACUE CMICIAL ERROR CLIENTE	\$ 14,519,378		\$ 8,474,079		\$ 32,928,002		\$ 4,524,362	\$ 1,166,896	\$ 1,164,414	\$ 62,777,132
	01-P-MALA CALIDAD DEL PRODUCTO		\$ 40,477,066					\$ 83,934,517		\$ 13,730,589	\$ 138,142,173
Total DEVOLUCION DE MERCANCIA		\$ 27,103,903	\$ 63,174,206	\$ 10,629,113	\$ 12,387,731	\$ 80,433,770	\$ 56,200,026	\$ 139,446,323	\$ 22,267,082	\$ 43,544,703	\$ 455,186,857
ROTURA EN TRANSPORTE	09-C-CONVENIO CONFIANZA LOGIST		\$ 5,503,034			\$ 14,830,446		\$ 23,584,538			\$ 43,918,039
Total general		\$ 27,103,903	\$ 68,677,241	\$ 10,629,113	\$ 12,387,731	\$ 95,264,217	\$ 56,200,026	\$ 163,030,881	\$ 22,267,082	\$ 43,544,703	\$ 499,104,896

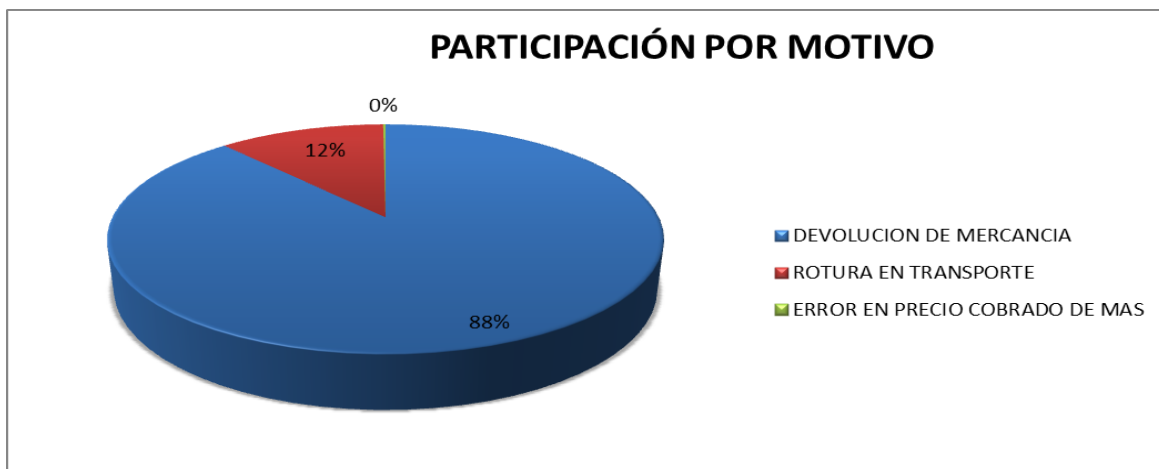
Fuente: Empresa en estudio - Tabla realizada por el autor

Tabla 4 Participación por Motivo Mensual

DESCRIPCION MOTIVO	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION
DEVOLUCION DE MERCANCIA	\$ 38,094,905	88%
ROTURA EN TRANSPORTE	\$ 4,985,282	12%
ERROR EN PRECIO COBRADO DE MAS	\$ 73,304	0%
VALOR TOTAL	\$ 43,153,491	100%

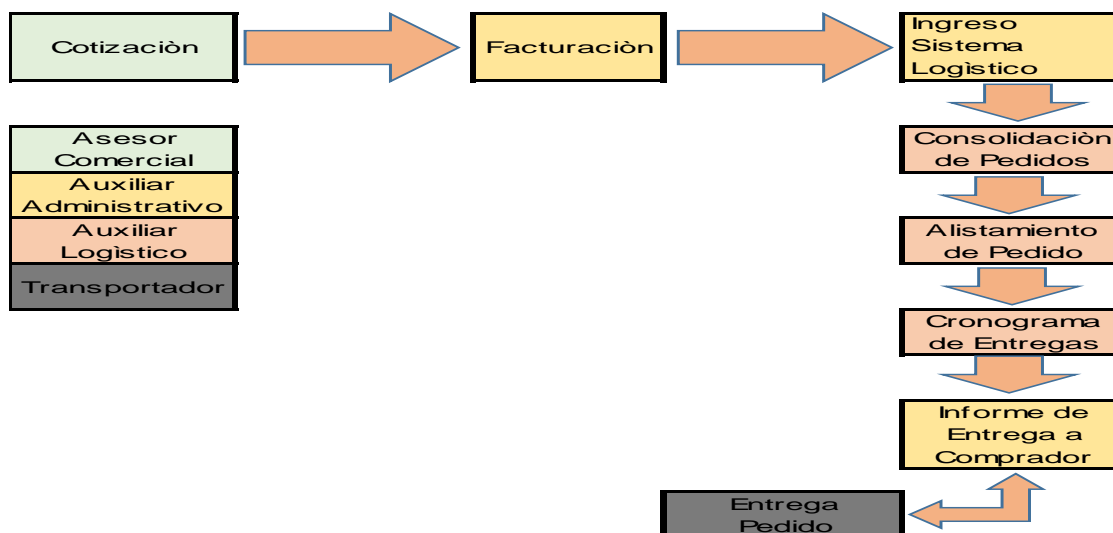
Fuente: Empresa en estudio - Tabla realizada por el autor

Ilustración 4 Participación por Motivo Mensual



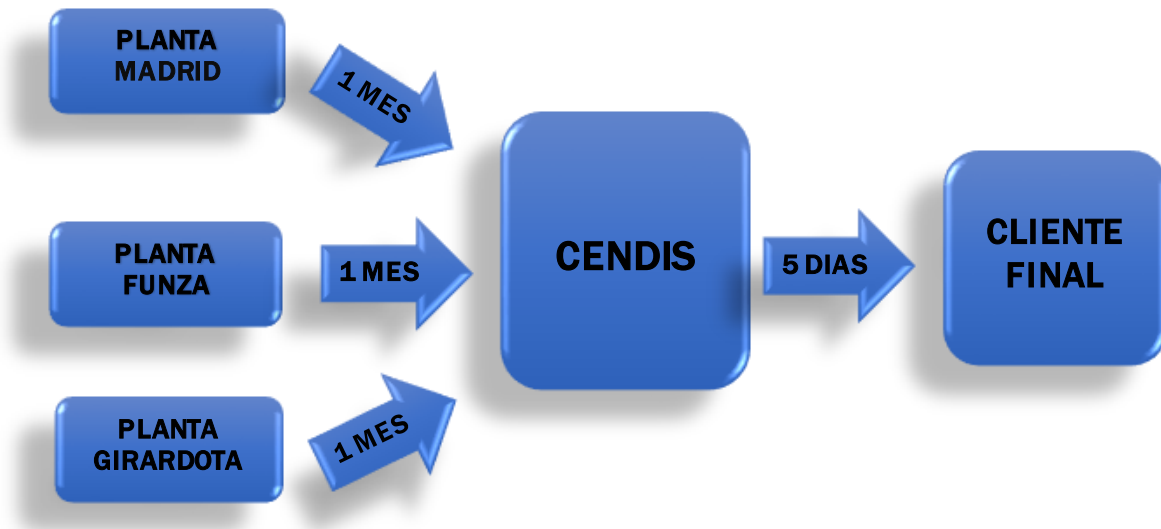
Fuente: Empresa en estudio - Gráfica realizada por el autor

Ilustración 5 Diagrama Actual Despachos Pedidos



Fuente: Empresa en estudio / Gráfica realizada por el autor

Ilustración 6 Modelo Distribución



Gráfica realizada por el autor

7.3 Propuesta de Solución

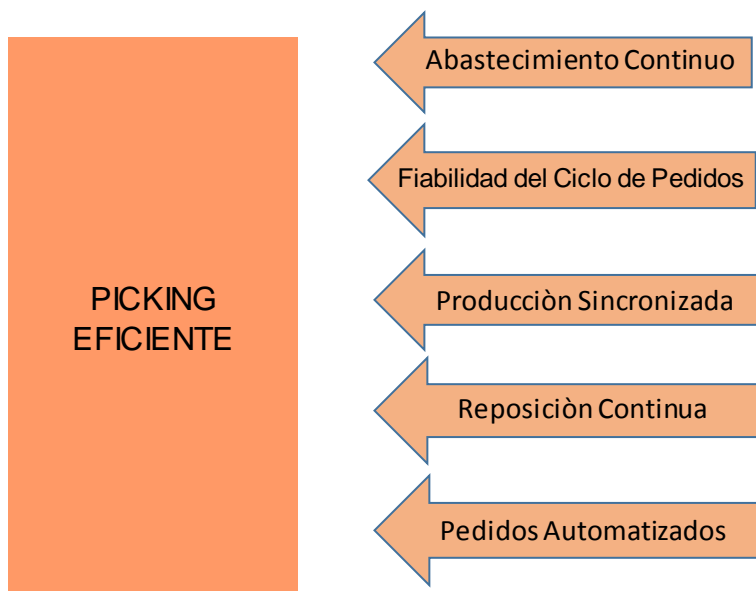
7.3.1 Modelo a Implementar

El objetivo fundamental de este modelo coloca al cliente como la parte inicial y fundamental, esto por esto que al generar toda una reingeniería del proceso específicamente de alistamiento y despacho de pedidos y al realizar la integración de toda la cadena con un enfoque hacia el cliente se pueden conseguir los resultados esperados minimizar los tiempos y reducir los costos por reprocesos y notas de crédito.

Teniendo en cuenta que la implantación de una herramienta como el ECR que se basa en dos perspectivas fundamentales para el análisis, oferta y demanda, se toma la decisión de utilizar para la unidad estratégica de negocio y siendo coherentes con la formulación del problema se desarrollara este modelo enfocado a la oferta.

Con base en la recolección de datos se puede inferir de acuerdo al valor de las notas de crédito y la inconformidad expresadas por los clientes el foco del problema a atacar por tanto se procede a enunciar cada uno de los aspectos a tener en cuenta para la correcta ejecución del modelo:

Ilustración 7 Bases Conceptuales del Modelo



Gráfica realizada por el autor

Abastecimiento continuo: El concepto de abastecimiento continuo hace referencia a la capacidad de las plantas de tener inventario para un mes en los Cendis, este caso el ubicado en Madrid, Cundinamarca para cumplir con las promesas de entrega en los tiempos establecidos para la zona Bogotá y sus alrededores sin que se presenten quiebres de inventario y asegurando la calidad de los productos para evitar devoluciones.

Fiabilidad del Ciclo de Pedidos: Asegurar que las entregas programadas cumplan con las especificaciones de tiempo, cantidades, calidad de los productos sin que se generen fallos o inconformidades por parte del cliente debido a faltantes o errores de los productos entregados.

Producción Sincronizada: Teniendo en cuenta que la empresa en estudio cuenta con diferentes plantas a nivel nacional y para realizar el abastecimiento del Cendis de Madrid cuenta específicamente con dos plantas que fabrican diferentes tipos de productos, este aspecto a tener en cuenta es realizar un exhaustivo y cuidadoso control que la producción en planta se enfoque a los pronósticos de ventas y estos sean ajustados a las perspectivas de ventas y a los pedidos ya comprometidos para mantener en todo momento la confiabilidad de contar con los productos requeridos.

Reposición Continua: Con base en indicadores y con el fin de evitar roturas de stock se evaluará el diseño de la cadena de abastecimiento del Cendis, con la correspondiente vigilancia de los inventarios para evitar incumplimientos.

Pedidos Automatizados: Se debe fortalecer la herramienta de pedidos con que se cuenta actualmente, si bien la organización se encuentra en un proceso de migración a una herramienta como SAP, en el transcurso de su implementación se propondrá alertas de control en la herramienta actual.

La empresa en estudio cuenta con dos plantas ubicadas en las ciudades de Bogotá y Medellín las cuales se encuentran especializadas en diferentes productos para el abastecimiento de este canal, con base en históricos de demanda se realizan pronósticos de inventarios de los productos ofrecidos en esta unidad estratégica de negocio.

En cuanto a los nuevos lanzamientos se ha originado un retraso en las entregas ya que debido que el producto una vez lanzado se incluye inmediatamente en los catálogos y los pedidos se tardan porque el producto se encuentra en proceso de fabricación.

Lo que se pretende es alcanzar una mayor satisfacción del cliente al contar de manera más eficiente con los productos solicitados y mejorar los tiempos de entrega al generar

un mejor flujo de información desde el área comercial hasta el área de despachos y consecuentemente al centro de distribución, esto permitirá efectuar las entregas en los tiempos establecidos y evitar los posibles reprocesos que se generan en los despachos.

7.3.2 Fases de Implementación

7.3.2.1 Fase I

En esta primera fase se identifican las oportunidades de mejora y las mejores prácticas que se pueden implementar para realizar las verificaciones del estudio.

- I. Levantamiento de la información del área comercial: Las consultoras de la empresa en estudio realizan visitas puerta a puerta e incentivan la visita a los puntos de venta para las personas puedan hacer la selección de los materiales y los productos deseados, teniendo en cuenta el foco en el que se encuentra el proyecto estratos 1 y 2 se cuenta con el convenio de pagar a través de la factura de terceros financieros como Gas Natural.

En el caso específico del área comercial se implementara un programa de capacitaciones del portafolio ya que se ha identificado que algunos de los conceptos por devolución de mercancías son debido a la mala toma de los pedidos o mala digitación del mismo en el sistema.

Otro factor determinante es que muchos de los pedidos son tomados con base al catálogo donde si bien está especificado las características del producto es labor del asesor comercial complementar esa información y sugerir los diferentes tipos de productos de acuerdo a las necesidades de los clientes. Ejemplo: Tipo de piso para tráfico pesado, características de orden técnico que el cliente agradecerá y generara que cuando el producto le sea entregado este totalmente convencido que va a cubrir su necesidad y se disminuya el riesgo de reclamación y posibles reclamaciones por calidad.

- II. Generación de la solicitud de despacho: En el proceso implementado en la actualidad al momento de la generación de la factura en un sistema llamado Winpos el cual realiza una interfaz en los horarios de 9:00 am, 01:00 pm, 04:00 pm y 08:00 pm con otro sistema llamado Uno a Uno transmite la información para el alistamiento de pedidos al centro de distribución el cual cuenta con un periodo de tres días para la entrega del pedido.

En este sentido no se ha detectado fallas que ocasionen reprocesos, y la empresa está trabajando en la implementación de un sistema ERP SAP que unifique los sistemas y permita tener información real y en línea, se encuentra en etapa de levantamiento de procesos para la modelización en el sistema.

Si bien en este momento cuentan con una fiable utilidad se genera un gran problema debido que no se amarra el inventario existe al momento de la generación del pedido, lo que ocasiona que se asegure al cliente la entrega de cierto producto en la fecha de promesa de entrega y la referencia se encuentre agotada si bien el asesor verifico el inventario enviado por el área encargada, pero este inventario es para todos los canales de venta a nivel nacional por tanto en el transcurso del día está constantemente variando.

En estas condiciones se genera la propuesta de manejar inventarios por canal de ventas, asignar un espacio para la empresa en estudio que es uno de los de menores cantidades que sea exclusivamente para atender las necesidades de este canal y se encuentre actualizado a diario, una vez implementado SAP este permitirá información en línea de inventarios lo que evitara este problema en general para toda la compañía.

- III. Alistamiento de pedido: Muy atado al proceso anterior el personal del Cendis realiza las verificaciones necesarias del inventario y procede con el alistamiento para el despacho, realizando el respectivo descargue de inventario.

En un 12% aproximadamente del total de las reclamaciones se encuentran en este proceso, las roturas pueden generarse por manipulación inadecuada de productos frágiles los cuales llegan al cliente en mal estado generando devoluciones equivalentes a \$70.000.000 anuales solo por concepto de mercancía en mal estado. Aunque la responsabilidad es compartida con el área de transporte esta área debe velar porque verificar la calidad de los envíos.

En este aspecto se debe generar un manual que sea conocido por todo el personal para la manipulación de las mercancías, implementar un programa de capacitación continua que permita el conocimiento del sistema ECR que tiene el enfoque en la total satisfacción del cliente y muestre el papel de relevancia que tienen en el cumplimiento de esa premisa.

- IV. Despacho y Entrega de la Mercancía: Una vez se realiza el alistamiento del pedido se entrega al transportador para que sea entregado de acuerdo a una ruta programada. El servicio de transporte esta tercerizado con una compañía del mismo grupo, pero el aseguramiento de los productos y la programación de las rutas son deficientes para los requerimientos de entrega.

El modelo propuesto tiene un componente importante de costos, por tanto se debe solicitar a el transportador una optimización del proceso y mejoramiento de los tiempos con una mejor programación de las rutas evitando largos desplazamientos, de esta manera hacer una renegociación de tarifas mejora sustancial y por supuesto una menor exposición de la carga a posibles daños y tiempos de entrega óptimos a los clientes que aumenten la fidelidad y el good will de la marca.

7.3.2.2 Fase II Implantación de Pilotos

En esta fase de desarrollo de la implementación del ECR de demanda para disminuir los costos por inconsistencias en las entregas y roturas de los productos para unidad de negocios empresa de estudio se procede con el diseño de indicadores de seguimiento y verificación de los resultados de las propuestas de mejora que surgieron del paso anterior.

I. Indicadores

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	IMPACTO (COMENTARIO)
Índice de Rotación de Mercancías	Proporción entre las ventas y las existencias promedio. Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	$\frac{\text{Ventas Acumuladas} \times 100}{\text{Inventario Promedio}}$	Las políticas de inventario, en general, deben mantener un elevado índice de rotación, por eso, se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	IMPACTO (COMENTARIO)
Calidad de los Pedidos Generados	Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.	$\frac{\text{Productos Generados sin Problemas} \times 100}{\text{Total de pedidos generados}}$	Cortes de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos, como: costo del lanzamiento de pedidos rectificadores, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios y pérdida de ventas, entre otros.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	IMPACTO (COMENTARIO)
Costo por Metro Cuadrado	Consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado de bodega	$\frac{\text{Costo Total Operativo Bodega} \times 100}{\text{Área de almacenamiento}}$	Sirve para costear el valor unitario de metro cuadrado y así poder negociar valores de arrendamiento y comparar con otras cifras de bodegas similares.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	IMPACTO (COMENTARIO)
Nivel de cumplimiento entregas a clientes	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	$\frac{\text{Total de Pedidos no Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Despachados}}$	Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa y que no permiten entregar los pedidos a los clientes. Sin duda, esta situación impacta fuertemente al servicio al cliente y el recaudo de la cartera.
Calidad de la Facturación	Número y porcentaje de facturas con error por cliente, y agregación de los mismos.	$\frac{\text{Facturas Emitidas con Errores}}{\text{Total de Facturas Emitidas}}$	Generación de retrasos en los cobros, e imagen de mal servicio al cliente, con la consiguiente pérdida de ventas.
Causales de Notas Crédito	Consiste en calcular el porcentaje real de las facturas con problemas	$\frac{\text{Total Notas Crédito}}{\text{Total de Facturas Generadas}}$	Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa por errores en la generación de la facturación de la empresa y que inciden negativamente en las finanzas y la reputación de la misma.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	IMPACTO (COMENTARIO)
Costos Logísticos	Está pensado para controlar los gastos logísticos en la empresa y medir el nivel de contribución en la rentabilidad de la misma.	$\frac{\text{Costos Totales Logísticos}}{\text{Ventas Totales de la Compañía}}$	Los costos logísticos representan un porcentaje significativo de las ventas totales, margen bruto y los costos totales de las empresas, por ello deben controlarse permanentemente. Siendo el transporte el que demanda mayor interés.

II. Informes de Seguimiento

De acuerdo al cronograma propuesto se deben entregar informes con los avances y hallazgos de la implementación los cuales serán responsabilidad del líder de área asignado.

7.3.2.3 Fase III

Entrega de la totalidad de los resultados con los respectivos costos y análisis de causa efecto y las mejoras encontradas.

Ilustración 8 Zona de Hallazgos

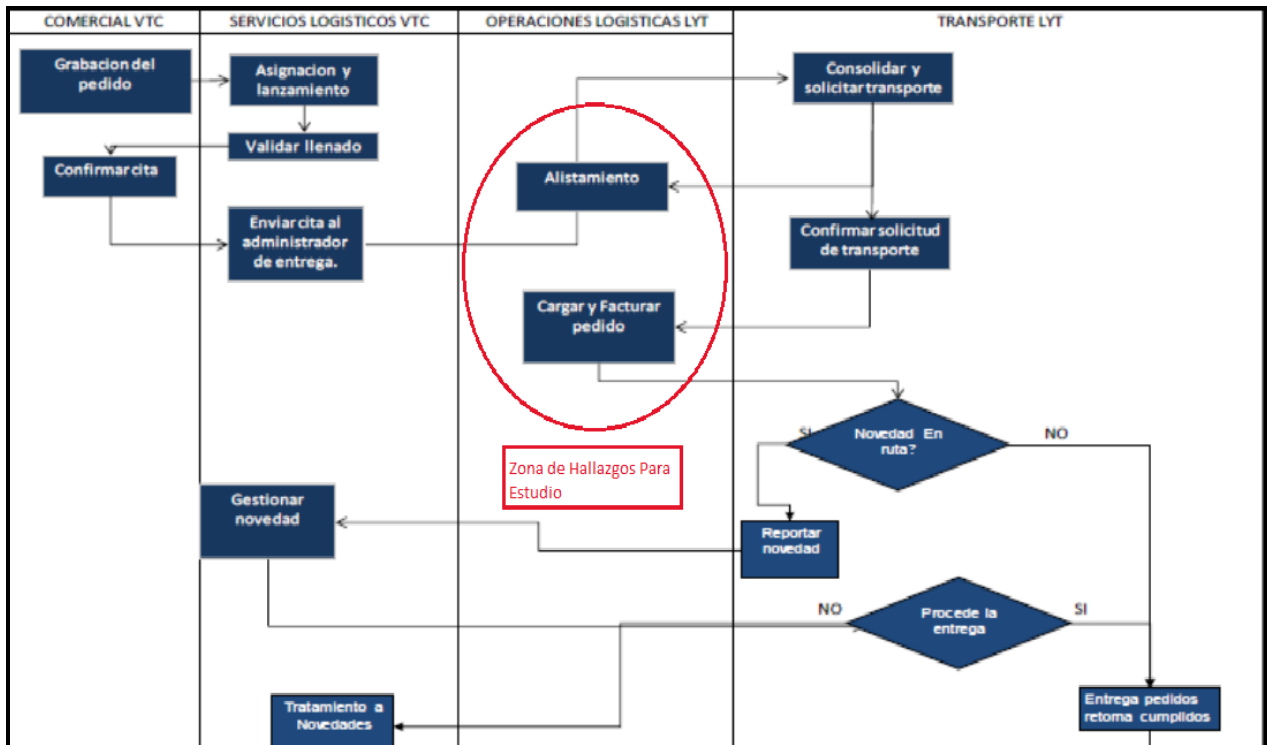


Grafico del autor

Como se ha podido observar durante el desarrollo del modelo los principales hallazgos con respecto a los aspectos de mayor peso en la colocación de notas crédito se encuentran en las operaciones logísticas por tanto el enfoque va a ser específicamente en esta zona.

Agotada las etapas de recolección y análisis de información y una vez generadas las respectivas estrategias se cumple con el propósito de la propuesta de implementación.

7.4 Entrega de Resultados

Se realizara entrega de trabajo para custodia de la universidad ECCI.

Si bien la empresa en estudio no autorizo el uso de su nombre pero si los datos estadísticos y demás, se hará llegar copia de la propuesta para que pueda ser evaluada.

8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Herramientas o instrumentos

Las herramientas que utilizaremos se tratan de los sistemas de información de la compañía de donde extractaremos los informes:

DOFA: Utilización de la matriz DOFA para realizar reconocimiento del proceso con todos los posibles que intervienen en él y su grado de incidencia que actúan en el proceso.

ISHIKAWA: Se logra identificar la causa y efecto en el proceso de alistamiento, despacho y distribución de los productos del canal VTC

BASES DE DATOS: Toda la información consultada se encuentra en la bases de datos de la empresa en estudio, las cuales son alimentadas mes a mes por cada una de las áreas que intervienen en el proceso.

8.1 FUENTES PRIMARIAS

John Alexander Mozo

Coordinador Centros de Servicios

Andrea Viviana Céspedes Ramos

Analista de Logística

8.2 FUENTES SECUNDARIAS

- Estudio modelos sobre abastecimientos
- Revistas de logística
- Estudios abastecimiento
- Estadísticas
- Informes de Auditoria,
- Entrevistas.

9. COSTOS

Tabla 5 Ventas VS Presupuesto

Zona	VENTAS 2013	PPTO 2013	CUMPLIMIENTO
Bogotá	\$ 4,997,294,000	\$ 5,966,006,000	84%
Costa Caribe	\$ 7,343,115,000	\$ 7,883,904,000	93%
Valle y Sur	\$ 3,618,152,000	\$ 4,451,239,000	81%
Total general	\$ 15,958,560,000	\$ 18,301,149,000	87%

Zona	VENTAS 2014	PPTO 2014	CUMPLIMIENTO
Bogotá	\$ 6,486,618,000	\$ 6,083,795,000	107%
Costa Caribe	\$ 8,912,060,000	\$ 8,088,571,000	110%
Valle y Sur	\$ 4,447,285,000	\$ 4,305,185,000	103%
Total general	\$ 19,845,963,000	\$ 18,477,552,000	107%

Tabla 6 Ventas por zona

Zona	VENTAS 2013	PPTO 2013	CUMPLIMIENTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Bogotá	\$ 4.997.294	\$ 5.966.006	84%	\$ 266.287	\$ 369.363	\$ 411.482	\$ 452.310	\$ 472.767	\$ 372.624	\$ 510.359	\$ 447.625	\$ 460.314	\$ 376.255	\$ 489.013	\$ 368.896
Costa Caribe	\$ 7.343.115	\$ 7.883.904	93%	\$ 446.339	\$ 543.655	\$ 594.551	\$ 653.580	\$ 650.027	\$ 648.289	\$ 601.690	\$ 628.645	\$ 624.655	\$ 682.568	\$ 770.070	\$ 499.047
Valle y Sur	\$ 3.618.152	\$ 4.451.239	81%	\$ 248.233	\$ 261.865	\$ 298.581	\$ 341.687	\$ 317.652	\$ 327.389	\$ 339.823	\$ 275.844	\$ 320.581	\$ 328.341	\$ 336.396	\$ 221.759
Total general	\$ 15.958.560	\$ 18.301.149	87%	\$ 960.859	\$ 1.174.883	\$ 1.304.614	\$ 1.447.576	\$ 1.440.446	\$ 1.348.302	\$ 1.451.872	\$ 1.352.114	\$ 1.406.549	\$ 1.387.164	\$ 1.595.479	\$ 1.089.703

Zona	VENTAS 2014	PPTO 2014	CUMPLIMIENTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Bogotá	\$ 6.486.618	\$ 6.083.795	107%	\$ 281.352	\$ 399.545	\$ 499.433	\$ 465.957	\$ 523.233	\$ 509.089	\$ 609.891	\$ 674.103	\$ 639.796	\$ 701.187	\$ 693.768	\$ 489.263
Costa Caribe	\$ 8.912.060	\$ 8.088.571	110%	\$ 559.707	\$ 663.633	\$ 698.192	\$ 726.832	\$ 695.650	\$ 781.170	\$ 782.841	\$ 812.161	\$ 832.920	\$ 875.788	\$ 860.029	\$ 623.136
Valle y Sur	\$ 4.447.285	\$ 4.305.185	103%	\$ 292.987	\$ 275.094	\$ 323.370	\$ 338.779	\$ 373.444	\$ 346.944	\$ 419.131	\$ 408.793	\$ 433.810	\$ 454.892	\$ 430.921	\$ 349.120
Total general	\$ 19.845.963	\$ 18.477.552	107%	\$ 1.134.046	\$ 1.338.272	\$ 1.520.995	\$ 1.531.568	\$ 1.592.328	\$ 1.637.203	\$ 1.811.864	\$ 1.895.057	\$ 1.906.525	\$ 2.031.867	\$ 1.984.719	\$ 1.461.519

Tabla 7 Novedades

Etiquetas de fila	Suma de VALOR_TOTAL
2013	601.294.874
DEVOLUCION DE MERCANCIA	427.629.073
ERROR EN PRECIO COBRADO DE	
MAS	103.412.529
FALTANTE EN TRANSPORTE	4.641.987
POR DESCOMPENSACION	129.310
ROTURA EN TRANSPORTE	65.481.975
2014	606.215.368
DEVOLUCION DE MERCANCIA	507.754.664
ERROR EN PRECIO COBRADO DE	
MAS	-232.759
FALTANTE EN TRANSPORTE	9.312.314
MERCANCIA FACTURADA Y NO	
DESPACHADA	740.276
ROTURA EN TRANSPORTE	88.640.873

9.1 Retorno de la Inversión

RETORNO DE LA INVERSIÓN	
Valor de Proyecto	\$40.000.000
Valor Novedades Anual	\$601.294.874
ROI	6,65%

El periodo en que se recupera la inversión corresponde a 0,07 años equivalente a 28 días del periodo en estudio este caso un año.

10. TALENTO HUMANO

El desarrollo de competencias por parte del personal involucrado en el levantamiento de la información del proceso es de gran importancia para el desarrollo satisfactorio de las etapas de implementación, la interacción de múltiples áreas de la compañía permite tener una visión más global de los procesos y por ende de la importancia del personal en la mejora continua.

Si bien no se va a realizar nuevas contrataciones se recurrirá a la experiencia y conocimiento del negocio del personal para conocer de manera más detallada los aspectos a tener en cuenta en cada una de las fases propuestas, por tanto la compañía va a ganar personas capaces y comprometidas que superen las expectativas en el proceso y faciliten la consecución de las metas propuestas.

La capacitación continua de los colaboradores involucrados en el proceso es uno de los beneficios fundamentales de la propuesta, ya que mejoran las interacciones de estos con los sistemas de información de la compañía y los procedimientos establecidos por tanto la reducción de posibles fallas o quejas por calidad en los productos.

11. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

11.1 RECOMENDACIONES

- Si bien la empresa cuenta con importantes proyectos para la implementación de un sistema ERP en el cual se mejore el flujo de información y se puede contar con la misma en línea, mientras dura la implementación se pueden realizar algunas mejoras en los sistemas existentes para mejorar en el cumplimiento de los pedidos de los diferentes canales.
- Es imprescindible estudiar la posibilidad de contar con un inventario exclusivo para los canales más pequeños de ventas el cual puede ser monitoreado de manera regular para su óptimo abastecimiento, teniendo en cuenta que para el canal de estudio se genera gran cantidad de reprocesos logísticos y administrativos por este tema.
- Redefinir las responsabilidades con el transportador debido al manejo que se está dando a la carga, por su naturaleza frágil muchas veces llega en mal estado a los clientes finales lo que genera costos por la logística inversa y malestar en los clientes.

11.2 CONCLUSIONES

- La materia prima fundamental para la generación de un modelo de mejora continua es la información de calidad que se pueda recolectar en el proceso, es por esto que deba llevar a cabo en un tiempo prudente que permita obtener la mayor cantidad de datos posibles.

- Estudiar los diferentes modelos de mejora continua para la implementación en una organización se debe tomar como una labor de mucha responsabilidad, conocimiento y habilidad, teniendo en cuenta que debe cumplir con las necesidades de mejora de la organización y los recursos disponibles para evitar un desgaste de tiempo y recursos que afecten los resultados de la misma.
- ECR en su concepción misma abarca un compromiso de toda la organización, pero también es flexible en el sentido que pueden ser acondicionados sus aspectos fundamentales a procesos específicos como el picking de las empresas.

12. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- BALLOU, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministros. Quinta edición*. Mexico: Pearson educación.
- BOHORQUEZ, E., & PUELLO, R. (2013). Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralina \$ Pisos S.A. en el municipio de Turbaco, Bolívar. Turbaco, Bolívar, Colombia: Tesis.
- CANNELLA, S., & CIANCIMINO, E. (2010). Gestión Logística. *Virtual Pro*.
- Claudia, G. (2012). Automatizar los inventarios y despachos de pedidos para la central de muestras de premontaje de Corona en Planta Madrid. Bogotá: Tesis.
- ENCINAS, C. (2008). evaluación de la decisión estratégica de la Corporación Belcorp de tercerizar su operación Logística. Santiago de Chile, Chile: Tesis.
- FRAZELLE, E. H. (2006). *Logística de Almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Editorial Norma.
- FUENTES, H. (2012). Propuesta para mejorar el cumplimiento en la entrega de pedidos de placas pre-mecanizadas caso Compañía General de Aceros S.A. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Tesis.
- GALLEGO, J., & MUÑOS, R. (2012). Modelo funcional de procesos y procedimientos de la cadena de suministro para el sector industrial de autopartes. Cali, Valle, Colombia: Tesis.
- GARCES, C. (2010). Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución de empresas de consumo masivo. aplicación en una empresa piloto de Caldas. Manizales, Caldas, Colombia: Tesis.
- GARCIA, L., MARTINEZ, C., & VANEGAS, E. (2012). Propuesta para el diseño de la bodega de recepción, almacenamiento y despachos de la compañía Rascheltex internacional S.A. Bogotá: Tesis.
- Gerencia, D. (13 de 09 de 2014). *De Gerencia.com*. Obtenido de www.degerencia.com
- GOMEZ, C. (2006). Propuesta de un modelo de gestión Logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadores de materia prima. Caso Manizales. Manizales, Caldas, Colombia: tesis.

- HURTADO, B., & MUÑOZ, C. (2011). Plan de mejoramiento y Análisi de la gestion logistica del almacenamiento de la organizacion Herval Ltda. Pereira, Risaralda, Colombia: tesis.
- JIMENEZ, J. y. (2002). Coordinación de Economía de los Transportes y Desarrollo Regional. *Instituto Mexicano de Transporte IMT*.
- MARRERO, R. (2010). Estudio de factibilidad para la implementacion de un proceso logistico integral en un negocio de alimentos refrigerados en el area de Guatire. Caracas, Venezuela: Tesis.
- MEYER, D. B., VAN Dalen, & NEOMAGICO, W. (2010). La investigación descriptiva. En D. B. MEYER, VAN Dalen, & W. NEOMAGICO, *La investigación descriptiva* (pág. 360).
- NICKL, M. (2005). La evolución del concepto "logistica" al de "cadena de suministros" y más allá. *Revistas Compras y existencias*, 15-19.
- OUBIÑA, J. (10 de 04 de 2015). *Mercasa.es*. Obtenido de SR o respuesta eficiente al consumidor: www.mercasa.es
- PARDOE, D. y. (2009). Gestion Logistica. En D. y. PARDOE, *Gestion y Administración*. Texas: David Pardoe's Homepage.
- PARRA, H., & GOMEZ, D. (2012). Propuesta para mejoramiento en el proceso de despachos mediante el desarrollo de un sistema de almacenacimient. caso empres Finca S.A. Bogotá, cundinamarca, Colombia: Tesis.
- PARRAGA, N., & ROMERO, J. (2011). Estudio de viabilidad en la utilizacion del Software Warehouse Mangement Systems para la mejora de productividad en las operaciones de un centro de distribución. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Tesis.
- PEÑA, V. A. (2006). Gestion de cadena de suministro. *Gestion y Administración*.
- RIBAS, I. (2007). Gestion Logistica - Gestion de la cadena de suministros . *Virtual Pro*.
- ROUX, M. (2002). *Manual de Logistica para la gestion de Almacenes*. Gestion 2000.
- RUBIO, S. (2003). El Sistema de logistica inversa en la empresa: análisis y aplicaciones. Bodajoz, España: tesis.

ULLOA, K. (2009). Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento. Lima, Perú: Tesis.

VERMA, A., & SETH, N. (2010). Logrando la competitividad de la cadena de suministro: algunos puntos críticos. *Virtual Pro*.

YAJAMIN, K. (2013). Análisis y diseño de un sistema de control de logística para los procesos de procura de materiales y servicios a ser implementado en la Compañía PDYSA, Ecuador. Quito, Ecuador: tesis.