

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION PARA LA DISTRIBUCIÓN DE
MERCANCÍA DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARULLA VIVERO S.A.
EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA**

**JUAN OCAMPO
BETSY SILVA**

**Presentado a los Docentes MARIA ALTAMAR Y VIDAL ECHEVERRIA
TRABAJO DE INVESTIGACION**

**CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMON BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
X SEMESTRE
BARRANQUILLA
2005**



TABLA DE CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	6
1.2.1 Sistematización del problema.	
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	8
3.1 OBJETIVOS GENERALES	
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	
4. MARCO DE REFERENCIA	9
4.1 ANTECEDENTES HISTORICOS	
4.2 MARCO TEORICO	11
4.3 MARCO CONCEPTUAL	38
5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	44
6. DISEÑO METODOLOGICO	46
7. CRONOGRAMA	48
8. PRESUPUESTO	49
9. DESARROLLO CAPITULO 1	50
10. DESARROLLO CAPITULO 2	89
BIBLIOGRAFIA	
CONCLUSIÓN	

INTRODUCCIÓN

Diariamente se observa la evolución de las organizaciones en nuestro país, a través del desarrollo y aplicación de técnicas para el mejoramiento continuo, en los procesos que hacen parte de la cadena de estas. El objetivo de grandes, medianas y pequeñas empresas es conseguir a través de su gestión empresarial el reconocimiento de sus productos y/o servicios en el mercado.

En un mercado exigente como el que nos rodea, satisfacer al cliente y encontrar una estrategia que identifique la operación de las empresas se ha convertido en una premisa para todo tipo de negocios, desde capacitaciones al personal, desarrollo de políticas y procedimientos en búsqueda de calidad y certificación en los procesos, estudios de mercado que midan la satisfacción de los clientes, estudio y mejoramiento de métodos hacen parte de la lucha diaria de industrias y empresarios en general.

Esta investigación tiene por objetivo estudiar y obtener una propuesta que mejore la problemática que presenta Carulla Vivero S.A en su Centro de distribución de mercancía a sus almacenes, ubicado en la zona industrial de la ciudad de Barranquilla. Los inconvenientes se reflejan en el área trasportes y radican en tiempos de cargue y descargue afectados en parte por la distribución interna, zonas de alistamiento, entregas atrasadas a puntos destino, incremento en costos por contratación de vehículos entre otros.

El estudio de campo permitirá conocer las actividades que hacen parte de este proceso, adicional se definirán técnicas de estudio acorde con el tema para el desarrollo de esta investigación.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION PARA LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARULLA VIVERO S.A. EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Descripción del problema.

La organización Carulla Vivero S.A está conformada por sus oficinas administrativas, centros de distribución, centros de producción (textil, panadería, agua, carnes frías), en su estructura comercial se encuentran diferentes formatos CARULLA, VIVERO, MERQUEFACIL presentes en todo el país y SURTIMAX Y FRESCAMPO en el interior de Colombia, dirigidos por un mismo presidente y gerentes de área esta compañía con diversidad de estrategias se encuentra posicionada en el mercado, lo cual le permite dedicarse a buscar un constante mejoramiento en sus operaciones.

Nace de una fusión en agosto del año 2000 cuando Carulla & Cia absorbe mediante fusión a Almacenes Vivero, dicha sociedad en noviembre del mismo año absorbe las sociedades Comercializadora Magali S.A de la ciudad de Cartagena y en el año 2002 a Comfamiliar en la ciudad de Barranquilla, en el año 2004 se consolida con la presencia de SURTIMAX Y FRESCAMPO

El presente proyecto está enfocado hacia el centro de distribución de mercancías de la regional costa (CENDIS), el cual realiza su operación desde la zona industrial de la ciudad de Barranquilla, respondiendo a las necesidades de los almacenes ubicados en Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Montería, Sincelejo, Bucaramanga y Cúcuta. En la investigación y desarrollo de proyecto se excluirá el manejo de los puntos de venta ubicados en Bucaramanga y Cúcuta.

Este centro de operaciones fue creado y ha sido consolidado con el fin de obtener un costo/beneficio en el proceso y llevar a cabo en forma eficiente las actividades de compra, recibo y despacho de mercancía.

Debido a los cambios que se han realizado en la organización, el cendis se ha convertido en un gestor de la productividad que la empresa busca en sus actividades diarias, en el área de transportes, objeto de esta investigación se han presentado inconvenientes entre los que se pueden mencionar: demora en las entregas, tiempos muertos en flota y personal de aproximadamente 2 horas en despachos y 4 horas en recibos en los almacenes, incumplimiento de presupuestos de gastos sobrepasando el 100% en los rubros de nómina, contratación de vehículos, mantenimiento y combustible entre otros. Lo anterior tiene como consecuencia los problemas de eficiencia que actualmente el cendis tiene en su operación referente a la programación y despacho de vehículos de las compañías, teniendo que

recurrir a la contratación de flota sin programación previa, incrementando los costos logísticos y desmejorando la respuesta de servicio a sus clientes internos.

No existen indicadores de gestión que permitan llevar el control de los costos ocasionados, las decisiones se toman teniendo en cuenta el cumplimiento de los rubros asignados a cada cuenta, impidiendo un análisis detallado y la posibilidad de proponer mejoras por prioridades. El costo logístico por envíos nacionales está conformado por ida y regreso, es decir los vehículos entregan y a su regreso se encuentran subutilizados.

El presupuesto promedio mensual que maneja el CENDIS para transportes es de \$150.000.000 (ciento cincuenta millones) utilizado en su totalidad, presupuesto que la dirección de logística considera elevado para obtener rentabilidad en este área.

Los resultados a los esfuerzos por mejorar la gestión en el Dpto. de transportes no han sido muy satisfactorios, debido a la falta de acuerdos entre el cendis y los puntos de venta en los tiempos de descargue, ocasionando traumatismo en el cargue desde el cendis debido a la disponibilidad de vehículos que no retornan a tiempo para cumplir con las programaciones, como consecuencia se presentan tiempos muertos en los muelles de recepción de los almacenes, contratación de terceros de forma desprogramada, se incrementan los costos de nomina en horas extras y mano de obra por el personal del centro de distribución que retrasa su operación de cargue, cuyos costos no están contemplados en los presupuestos asignados.

El sistema de asignación de costos en el cendis está contemplado para que cada área muestre su gestión pero estos gastos finalmente son distribuidos a los centros de costo de cada almacén.

Por lo anterior, adicional a la necesidad de definir una programación de despachos que permita la utilización de la flota más rentable para la compañía, es importante entregar una propuesta que motive al personal de almacenes involucrados en la operación a colaborar en la gestión de disminución de costos logísticos, encontrando un verdadero costo/beneficio de sus actividades.

Se presume que si la compañía continua con esta forma de trabajo seguirá afectando su gestión en costos y tiempos de respuesta, presentando cuellos de botella en sus muelles de despacho y recibo en los puntos de venta, sus respuestas para el surtido de almacenes seguirán con inconvenientes dificultando que la compañía cumpla con su misión ante directivos y clientes externos.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿De que forma se podría mejorar la distribución de mercancías desde el centro de distribución de Carulla Vivero S.A de la ciudad de Barranquilla?

1.2.1 Sistematización Del Problema

- ¿De qué forma se está realizando la toma de información en las actividades involucradas en el proceso?
- ¿Cuál es el volumen de mercancía y promedio de despachos realizados a cada punto de venta?
- ¿Cuál es el tiempo actual de despacho en el CENDIS y recibo de almacenes?
- ¿Cuales son los indicadores de gestión que se busca controlar?
- Que recursos (personal, físico, equipos, herramientas) se requieren para el diseño un sistema de gestión?
- Cual seria la mejor alternativa de distribución, que permitiría alcanzar los objetivos de este proyecto.

2. JUSTIFICACIÓN

Debido a la necesidad que presenta el centro de distribución (CENDIS) de Carulla Vivero S.A, de obtener un sistema de gestión adecuado para la distribución de mercancía, se propuso un proceso de investigación o estudio para determinar los factores que afectan el cumplimiento de los objetivos en el área de logística, así como su eficiencia y rentabilidad en la organización con respecto a los procesos de despacho y recibo de mercancía.

Durante este estudio se utilizaron técnicas aplicadas al análisis de métodos y tiempos y distribución de planta, para desarrollar los factores esenciales que intervienen en el proceso de transporte y distribución de mercancía. Así mismo se analizaron los factores que intervienen en la distribución de planta y el comportamiento de su personal, con el fin de realizar una propuesta de mejora que facilite las operaciones presentes en el proceso estudiado.

Al finalizar el desarrollo de este proyecto se entregará a la dirección del cendis los soportes suficientes de esta investigación aportando de este manera a Carulla Vivero S.A. el diseño de un sistema de gestión, que sirva como herramienta que contribuya al cumplimiento de las metas establecidas por dicha organización.



3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión para la distribución de mercancía del centro de distribución (CENDIS) de Carulla Vivero S.A, con el fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos de la organización en el proceso logístico (transporte).

3.2 Objetivos específicos

- Elaborar un estudio de métodos y tiempos en las actividades que intervienen el proceso de distribución en el CENDIS de Carulla Vivero S.A.
- Recopilar información de transporte, recibo y despacho de mercancías
- Identificar las herramientas de medición que maneja la empresa con relación a la gestión en el área de transporte.
- Determinar tipo de recursos disponibles en el área de estudio para la distribución.
- Proponer un esquema para la distribución de mercancía.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Antecedentes

Actualmente las empresas enfrentan mercados muy exigentes que obligan a que los productos que intervienen en la cadena de abastecimiento se midan bajo estándares de calidad y servicio. Es decir es necesario analizar estrategias que permitan procesos eficientes, generando reducciones de costos en las operaciones aportando a un mejoramiento organización – cliente.

Debido a la situación que enfrenta el CENDIS de Carulla Vivero S.A. en cuanto a sus costos de transporte y distribución de mercancía a sus puntos de venta, se organizó un plan de trabajo con el fin de proponer el diseño de un sistema de gestión para la distribución de mercancía a sus puntos de venta ubicados en la Costa de Colombia incluyendo Bucaramanga Y Cúcuta. A pesar de haber propuesto anteriormente actividades para mejorar no ha sido posible hasta la fecha implementar acciones concretas que conduzcan a obtener la eficiencia en del proceso de cargue, distribución y descargue en almacenes y centro de distribución.

No sería posible pensar en reducir costos de transporte y distribución de mercancía sin antes organizar la zona interna del cendis, la gerencia encargada se encuentra desarrollando planes para la redistribución de las zonas necesarias para llevar de forma eficiente cada operación. El objetivo es la implementación del sistema de paletización (unitarización de cargas en estibas) con lo cual buscan una opción que facilite el logro de los objetivos más inmediatos en la eficiencia del flujo de productos y artículos y la reducción en los costos de operación, disminución en los tiempos, mejor aprovechamiento de los recursos, mayor control de los productos y menor intervención humana en la manipulación de la carga entre otros.

En busca de un mejoramiento en su cadena de abastecimiento Carulla Vivero S.A. se esmera para lograr un 100% de mercancía estibada en su bodega. El objetivo de la organización no solo se relaciona el centro de distribución sino también el área de recibo en los puntos de venta, es por eso que adicional a la elaboración de un sistema de gestión para la programación y ejecución de distribución de mercancía, es necesario hacer tomar conciencia al personal involucrado, para aprovechar los recursos disponibles y reconocer el beneficio de estas actividades y la importancia de aportar su colaboración en la planificación de tareas, aprovechamiento de herramientas y el costo – beneficio esperado en la aplicación de tiempos estándares de despacho, recorrido y recibo de mercancía, que logren al final la satisfacción del cliente.

4.2 Marco teórico

La organización Carulla Vivero S.A en su CENDIS (Centro de distribución de mercancía) debe realizar seguimiento al mejoramiento de su proceso logístico para obtener el cumplimiento de sus metas.

Se hace necesario el aseguramiento de la validez de los resultados obtenidos en un sistema donde intervienen la gestión logística y su productividad. Así como los procesos de transporte objeto de este estudio y las técnicas de mejoramiento aplicables para lograr una reducción de costos que permitan a la gerencia el control de los indicadores de gestión acordes con el tema estudiado.

Por lo anterior se requiere el conocimiento de los siguientes temas relacionados con nuestro problema.

4.2.1 Aspectos generales sobre logística

Todas las empresas hacen logística la diferencia entre las exitosas y las no exitosas es que las primeras saben que la están haciendo y la toman como una herramienta indispensable para hacerse más competitivas.¹

Logística es un término que proviene del griego “logistikos” que significa saber calcular. Se define como la parte fundamental del proceso en una cadena de suministros que planea, implementa y controla el flujo y almacenaje eficiente y efectivo de bienes, servicios e información asociada desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el objetivo de satisfacer una necesidad ².

La logística como actividad empresarial es antigua conocida anteriormente como distribución. Su origen lo encontramos en la actividad militar que desarrollo esta herramienta para abastecer a las tropas con los recursos necesarios para enfrentar largas jornadas. Al ámbito empresarial trascendió hace cuatro décadas y ha sido en este donde ha encontrado su mayor campo de desarrollo.

Desde el punto de vista gerencial es una estrategia necesaria para manejar de forma integral la cadena de suministros de tal forma que logre el balance óptimo entre las necesidades del cliente y los recursos disponibles de la empresa y su desempeño debe ser medido a través del servicio al cliente final. 3 Podría pensarse que una actividad tan extensa como la logística sería tan conocida como otras disciplinas profesionales pero no es así. Como el movimiento no cambia la apariencia de un producto se olvida que su manejo y transporte le agrega valor a dicho producto. ¹

M. Porter incorpora un concepto clave en el desarrollo de la logística actual. "La obtención de una ventaja competitiva no se puede entender si no se mira la empresa como un todo. Dicha ventaja parte de las actividades que realiza la empresa diseñando, produciendo, comercializando, entregando y apoyando el producto como un todo. La cadena de valor desagrega una empresa en sus actividades estratégicamente relevantes, para entender el comportamiento de los costos y de las fuentes actuales y potenciales de diferenciación. Una empresa obtiene ventaja competitiva haciendo sus actividades estratégicas mejor que sus competidores o a un costo menor.(Porter M.E., Competitive Advantage, 1985) 4.

1 OPERTTI Juan . www.fadilogistica.com Introducción a la Gestión Logística

2 LOPEZ CARLOS Seminario Gestión Logística Herramienta Indispensable para la competitividad. Pag 1

3 RINCON PEDRO www.globalizar.org/academia.com Definición de Logística.

En los avances obtenidos en la logística se incluyó el flujo tanto interno como externo, es decir movimientos internos como los de plataforma a plataforma. Se hace especial hincapié en la coordinación de transporte y almacenamiento.

Otra área importante en los avances es la identificación de la necesidad de integrar los sistemas de logística con un progreso significativo en el logro de las metas. Es decir se ha comenzado a medir los costos logísticos, a entender los intercambios y a tomar decisiones logísticas integradas.

La efectividad de los negocios se inicia con la obtención de resultados y la permanencia en el mercado. Estos factores representan los parámetros básicos en el mundo empresarial, convirtiéndose en un verdadero reto para toda organización.

Con un sistema óptimo se eleva el nivel de servicio y así mismo se elevan los costos y la reducción de costos significa disminuir el servicio. Sin embargo la mayoría de los sistemas están tan lejos de ser óptimos que existen sustanciales oportunidades para mejorarlos tanto en costos como en servicio.

Debido a que las ineficiencias provocan costos logísticos innecesariamente altos el camino más obvio para mejorar el desempeño logístico es la tradicional reducción de costos.

El entorno cada vez más competitivo hace que las empresas busquen adaptar sus sistemas logísticos. La importancia como ventaja competitiva del nivel de servicio al cliente hace que sean necesarios tiempos de respuesta más cortos para los pedidos de los clientes. 5

Finalmente se entiende la gestión logística como una estrategia necesaria para manejar de forma integral la cadena de suministros, de tal forma que logre el balance óptimo entre las necesidades del cliente (puntos de venta) y los recursos de la empresa. 6

Un sistema logístico requiere del desempeño de la recepción y proceso de órdenes, mantener inventarios, almacén y manejo, y el transporte hacia los clientes a través de los canales de distribución. Incluye la responsabilidad de coordinarse con la planeación de mercados en la definición de precios, promociones, niveles de servicio, y manejo de retornos.7

El objetivo principal es el de proporcionar estratégicamente el servicio deseado al consumidor al mínimo costo.

4.2.2 Actividades de Logística

- Localización de Instalaciones.
- Compras.
- Empaque.
- Planeación y Control de Producción e Inventarios.
- Manejo de Materiales.
- Almacenamiento.
- Tráfico y Transportación.
- Administración de Pedidos/Ordenes .
- Soporte de Servicio y Refacciones.
- Retornos de Producto y Manejo de Desperdicios.
- Programas de Distribución con Proveedores y Clientes.
- Movimiento de Personal. 8

Mencionaremos los más relevantes dentro del proceso final de distribución.

4.2.3 Compras

El campo ocupado por la gestión en el dpto de compras es fundamental en el sector de la distribución, el objetivo de las empresas comerciales es comprar muy barato, para tal fin es necesario adquirir altos volúmenes de mercancía.

Las cadenas de supermercados están incrementando su tamaño realizando alianzas o absorbiendo unas a otras para aumentar sus volúmenes de compras a los proveedores, esto les permite tener mayor poder de compras

La asociación de numerosas tiendas y cadenas de tiendas a una Central de Compras les permite recibir mercancías a menor precio. Las Centrales de Compras agrupan las compras de muchos y negocian grandes descuentos de los fabricantes.

En ocasiones las Centrales de Compra además de su labor fundamental de gestión de compras proporcionan ciertos servicios a sus asociados. Las Centrales de Compra pueden proporcionar servicios relacionados con el almacenamiento, gestión de inventarios, transportes y asesoría.

Carulla Vivero divide sus actividades de compras y negociaciones, un dpto de compras para la regional que se encarga de nuevas negociaciones, activación de nuevos productos, solicitud de descuentos y convenios comerciales con los proveedores, definición de portafolios para eventos especiales y seguimiento a los costos de venta para mantener márgenes de utilidad adecuados para la rentabilidad de la empresa.

Por otro lado se han establecido funciones de compras al personal del centro de distribución de mercancías, se generan desde este punto ordenes de compra a los proveedores que se manejan por bodega, es decir aquellos que tienen pactos descuentos, debido a que sus productos son almacenados por Carulla (bodega de aprovisionamiento) o en su defecto son manejados desde la bodega de crossdocking siendo el CENDIS el encargado de hacerlos llegar hasta las puntos de venta.

Por lo anterior el proceso de compras se considera muy importante dentro de la cadena de abastecimiento, siendo este paso el inicio del flujo realizado para satisfacer a los consumidores finales.

Las empresas comerciales compran productos para venderlos. Por tanto la partida más importante de sus gastos son las compras. Las tendencias actuales en la gestión de compras son:¹⁰

- A. Investigar a los proveedores y buscarlos de forma activa. Conseguir los mejores proveedores ampliando el ámbito de búsqueda. Las grandes cadenas están localizando proveedores en todo el mundo. Por tanto, no hay que esperar a los proveedores sino desarrollar una activa labor de búsqueda con criterios amplios.
- B. Aumentar la información sobre los productos, costos y proveedores que maneja el departamento de compras.
- C. Disminuir el número de proveedores. Para reducir costos de compra y de gestión .
- D. Aumentar las compras a cada proveedor. Para tener mayor poder de negociación para ser un comprador importante.



²Cooperar y coordinarse con el proveedor para disminuir costos. La coordinación con los suministradores es fundamental para conseguir los productos en el momento del tiempo oportuno al mínimo costo. Por ejemplo: un descargue muy rápido de camiones que vienen de los proveedores en vez de dejarlos esperando supone una importante reducción de costos que se reparten entre la cadena y el suministrador. Los distintos sistemas que permiten realizar los pedidos de productos por ordenador son otra forma de cooperar que disminuye los costos.

4.2.4 Producción y manufactura

La teoría de la producción analiza la forma en que el productor dado el estado del arte o la tecnología combina varios insumos para producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente".

Toda sociedad tiene que organizar de algún modo el proceso productivo para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales. Pero independientemente de la organización que se adopte, hay ciertos principios económicos que rigen los procesos productivos.

La producción de bienes y servicios independiente al tipo de organización es una actividad productiva que está condicionada por ciertas leyes que tiene que tomar en consideración el empresario si desea lograr el uso más eficaz de los recursos económicos a su disposición; es decir, lograr la máxima producción al menor costo.¹¹

Principio de la Escasez. El concepto escasez es aplicable a aquellas cosas que son útiles. Se consideran útiles todas aquellas cosas que tienen la capacidad de satisfacer necesidades humanas, y también abarca dos

² 10 <http://www.aulafacti.com/distribucion/Lecc-1.htm>
Gestión de compras Lección 30

dimensiones: de un lado la cantidad de cosas útiles a nuestra disposición, y que llamaremos recursos y por otro lado, las necesidades que estas cosas están dispuestas a satisfacer, es decir el concepto escasez se refiere a una determinada relación entre los recursos y los fines (las necesidades).

Ley de los Rendimientos Decrecientes. Esta ley describe limitaciones al crecimiento de la producción cuando, bajo determinadas técnicas de producción aplicamos cantidades de un factor o una cantidad fija de los demás factores de la producción. El principio de los rendimientos decrecientes, puede expresarse en los siguientes términos; "Dadas las técnicas de producción, si a una unidad fija de un factor de producción le vamos añadiendo unidades adicionales del factor variable, la producción total tenderá a aumentar a un ritmo acelerado en una primera fase, a un ritmo más lento después hasta llegar a un punto de máxima producción, y, de ahí en adelante la producción tenderá a reducirse".³

Principio de Eficacia Económica. Un empresario tratará siempre de combinar los factores de producción en aquella forma que le permita producir con el máximo de eficacia económica. La combinación más eficaz de los factores de producción será siempre aquella que le permita producir al más bajo costo posible por unidad.

Existen dos situaciones bajo las cuales el empresario tiene necesariamente que desenvolverse teniendo en mente este concepto de eficacia económica:

- Cuando el empresario varía uno de los factores de producción (mientras mantiene fijas los demás) para lograr el nivel de producción que más le convenga.
- Cuando, estando obligado a un monto fijo en la producción varía todos los factores para lograr ese determinado nivel de producción.

³11 ZABALA MAZA Dominio – GONZÁLEZ Antonio Tratado Moderno de Economía Nueva Edición

En el primer caso, el nivel de producción de máxima eficacia se conoce como el nivel de producción óptima.

En el segundo caso la combinación más eficaz de los factores se conoce como la combinación de costo mínimo.

Nivel Óptimo de Producción. Un empresario ha logrado el nivel óptimo de producción cuando combina los factores de producción en tal forma que el costo de producir una unidad del producto resulta ser el más bajo posible.

Combinación de Costo Mínimo. Otra situación que puede enfrentar un empresario es aquella en la que sólo está interesado en producir una cantidad fija del producto, y desea conocer cuál es la combinación más eficaz que puede lograr con los factores de producción a su disposición. Hay siempre una determinada combinación de factores que resulta la más productiva o eficaz. Aquella combinación que permita la producción de una determinada cantidad del producto al más bajo costo posible es la combinación más eficaz. Esta es la combinación de costo mínimo.

Nivel de Producción y Capacidad Productiva. La capacidad productiva se refiere al potencial máximo de producción de una empresa cuando utiliza las técnicas de producción más avanzadas y utiliza al máximo su espacio físico y equipo.

El concepto nivel de producción se refiere a la magnitud de la producción cuando ésta ha sido reducida a menos de su (máxima) "capacidad productiva".

Dentro de los límites de la capacidad productiva, una empresa puede variar el nivel de producción para ajustarse a las condiciones del mercado, podrá



limitar su producción, utilizando menos espacio físico, reduciendo el tiempo de operaciones, unidades de trabajo, etc.

Costos de producción. En relación a las decisiones fundamentales que tiene que hacer una empresa bajo condiciones de competencia perfecta para lograr el objetivo de producir con la máxima eficacia económica posible, para lograr el nivel de producción de máxima eficacia económica y máxima ganancia, es necesario tener en cuenta que la ganancia total de una empresa depende de la relación entre los costos de producción y el ingreso total alcanzado. El precio de venta del producto determinará los ingresos de la empresa. Por lo tanto, los costos e ingresos resultan ser dos elementos fundamentales para decidir el nivel de producción de máxima ganancia.

Por otra parte, la organización de una empresa para lograr producir tiene necesariamente que incurrir en una serie de gastos, directa o indirectamente, relacionados con el proceso productivo, en cuanto a la movilización de los factores de producción

Los procesos de producción. La planta, el equipo de producción, la materia prima y los empleados de todos los tipos (asalariados y ejecutivos), componen los elementos fundamentales del costo de producción de una empresa.

De esta manera, el nivel de producción de máxima eficacia económica que es en última instancia el fin que persigue todo empresario, dependerá del uso de los factores de producción dentro de los límites de la capacidad productiva de la empresa.



4.2.5 Tipos de costos.

Costos fijos. Los costos fijos son aquellos en que necesariamente tiene que incurrir la empresa al iniciar sus operaciones. Se definen como costos porque en el plazo corto e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción. Como ejemplo de estos costos fijos se identifican los salarios

de ejecutivos, los alquileres, los intereses, las primas de seguro, la depreciación, la maquinaria y el equipo y las contribuciones sobre la propiedad.

Hay que dejar claro, que los costos fijos pueden llegar a aumentar, obviamente si la empresa decide aumentar su capacidad productiva, cosa que normalmente se logra a largo plazo, por esta razón, el concepto costo fijo debe entenderse en términos de aquellos costos que se mantienen constantes dentro de un período de tiempo relativamente corto.

Costos Variables. Los costos variables son aquellos que varían al variar el volumen de producción. El costo variable total se mueve en la misma dirección del nivel de producción. El costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable.

La decisión de aumentar el nivel de producción significa el uso de más materia prima o productos en el caso de las empresas de servicios y más obreros, por lo que el costo variable total tiende a aumentar la producción.

La empresa puede lograr costos de producción más bajos y estar en igualdad de condiciones con las demás, introduciendo técnicas de producción más eficaces, así como ampliando su capacidad productiva hasta lograr el tamaño de máximo rendimiento. Si todas las empresas tienen

suficiente para producir los cambios que son necesarios para aumentar en capacidad productiva y eficacia, llegará el momento en que todas alcancen condiciones de costos muy similares. De ahí que las ventajas de unas empresas sobre las otras tendieren a desaparecer en el largo plazo es, pues, la tendencia hacia la desaparición de posibles desventajas económicas entre las empresas.

Finalmente es importante tener presente que los conceptos: producción, comercio y transporte, no pueden analizarse en forma separada, el uno no tiene razón de ser sin los otros. Una producción altamente eficiente no garantiza niveles de competitividad en los mercados si no se cuenta simultáneamente con un transporte también altamente eficiente y competitivo. La competitividad en los procesos productivos, en el transporte y en la transferencia de las mercancías es un requisito para mejorar nuestras condiciones de participación en los mercados.¹²

4.2.6 Centros de distribución e inventarios.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas.

El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitaran de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles. Entres estas cuentas podemos nombrar las siguientes: inventario (inicial)

- Compras
- Devoluciones en compra
- Gastos de compras
- Ventas
- Devoluciones en ventas
- Mercancías en tránsito
- Mercancías en consignación
- Inventario (final)⁴

El Inventario Inicial representa el valor de las existencias de mercancías en la fecha que comenzó el periodo contable. Esta cuenta se abre cuando el control de los inventarios, en el Mayor General, se lleva en base al método especulativo, y no vuelve a tener movimiento hasta finalizar el periodo contable cuando se cerrará con cargo a costo de ventas o bien por Ganancias y Perdidas directamente.

En la cuenta Compras se incluyen las mercancías compradas durante el periodo contable con el objeto de volver a venderlas con fines de lucro y que forman parte del objeto para el cual fue creada la empresa. No se incluyen

⁴ 12 REDONDO Curso Práctico de Contabilidad General y Superior Tomo I www.monografias.com

en esta cuenta la compra de Terrenos, Maquinarias, Edificios, Equipos, Instalaciones, etc. Esta cuenta tiene un saldo deudor, no entra en el balance general de la empresa, y se cierra por Ganancias y Perdidas o Costo de Ventas.

Devoluciones en compra, se refieren a la cuenta que es creada con el fin de reflejar toda aquella mercancía comprada que la empresa devuelve por cualquier circunstancia; aunque esta cuenta disminuirá la compra de mercancías no se abonará a la cuenta compras.

Los gastos ocasionados por las compras de mercancías deben dirigirse a la cuenta titulada: Gastos de Compras.

Ventas: Esta cuenta controlará todas las ventas de mercancías realizadas por la Empresa y que fueron compradas con este fin. Por otro lado también tenemos Devoluciones en Venta, la cual está creada para reflejar las devoluciones realizadas por los clientes a la empresa.

En algunas oportunidades, especialmente si la empresa realiza compras en el exterior, nos encontramos que se han efectuado ciertos desembolsos o adquirido compromisos de pago (documentos o giros) por mercancías que la empresa compró pero que, por razones de distancia o cualquier otra circunstancia, aun no han sido recibidas en el almacén. Para contabilizar este tipo de operaciones se debe utilizar la cuenta: Mercancías en Tránsito. Por otro lado tenemos la cuenta llamada Mercancía en Consignación, que no es más que la cuenta que reflejará las mercancías que han sido adquiridas por la empresa en "consignación", sobre la cual no se tiene ningún derecho de propiedad, por lo tanto, la empresa no está en la obligación de cancelarlas hasta que no se hayan vendido.

El Inventario Actual (Final) se realiza al finalizar el periodo contable y corresponde al inventario físico de la mercancía de la empresa y su correspondiente valoración. Al relacionar este inventario con el inicial, con las compras y ventas netas del periodo se obtendrá las Ganancias o Pérdidas Brutas en Ventas de ese período.

El control interno de los inventarios se inicia con el establecimiento de un departamento de compras, que deberá gestionar las compras de los inventarios siguiendo el proceso de compras.

Para el manejo de procesos de inventarios es necesario contar con normas empresariales para controlar mejor el inventario, realizar el picking y la ubicación con mayor eficiencia y reducir los plazos de entrega. Es verdad que implementar estos procesos puede resultar todo un desafío, pero esta solución empresarial con funciones de gestión de almacén e inventarios integradas lo hace mucho más fácil el proceso.

Para poder realizar procesos empresariales eficientes, necesita disponer de una información precisa de su inventario físico. Sin embargo, si dispone de sistemas independientes de gestión empresarial y gestión de inventarios, la información no se actualizará hasta que se cotejen los datos de los dos sistemas. Este proceso puede llevar mucho tiempo y provocar errores. Estos errores se producen al contar las cantidades y también al introducir manualmente la información. Una información poco exacta es una mala base para empezar cuando está intentando conseguir que sus procesos empresariales sean eficientes.

El Centro de Distribución de una organización maneja el flujo y almacenaje de productos y los distribuye al detallista o al cliente final. La tecnología y los procesos logísticos permiten conocer la ubicación de los productos y mantener un inventario preciso.



Con el inventario de productos que se adquieren y se conservan de acuerdo al manejo (aprovisionamiento o crossdk) se le suministra a los puntos de venta la mercancía que requieren para atender a sus clientes.

Para Carulla Vivero un inventario ideal es fundamental para el control de sus costos (compras, almacenamiento, distribución, transporte), de ahí que su proceso de compras sea exigente y alto seguimiento, se evita mantener inventarios sin movimientos, por que en caso contrario la cartera de la empresa se ve afectada, cancelando a los proveedores productos que aún no se han vendido. Todo esto es posible con el apoyo de la tecnología y la labor de las personas involucrada en la operación comercial, (pedidos, compras, recepción).

4.2.7 Transporte y distribución.

✓ Transporte.

El transporte es el medio de traslado de personas o bienes desde un lugar o punto de origen hasta un punto de destino. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicados en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

Como en todo el mundo, el transporte es y ha sido en Latinoamérica un elemento central para el progreso o el atraso de las distintas civilizaciones y culturas.

En general se utilizan cinco modos de transporte: acuático, por carretera, ferroviario, aéreo y oleoducto. 13

Los sistemas de transporte utilizados (camiones, trenes, barcos, aviones etc) elegidos afectan a los costos, el tiempo de respuesta a los clientes e incluso en la imagen de la empresa. Es importante decidir entre camiones propios o contratados. Uno de los factores del éxito de los Hipermercados de descuento Wal Mart es el empleo de un sistema integrado de camiones y almacenes propiedad de la empresa y coordinados. Wal Mart cuenta incluso con un satélite de comunicaciones para controlar el flujo de información que se mueve entre tiendas, almacenes y fabricantes.

La adecuada coordinación de todo el sistema integrado de transporte es fundamental para llevar los productos a los consumidores en el momento adecuado al menor costo posible.¹³

Diversos programas informáticos ayudan al establecimiento de rutas para los camiones de reparto. Así como los procesos por los cuales se formulan los pedidos y se realizan los envíos.

Para el diseño de rutas de distribución es necesario conocer los aspectos más importantes de los modelos de transportes. El problema de transporte tiene que ver con la selección de rutas entre las plantas de fabricación y bodegas de distribución o entre bodegas de distribución regional y puntos locales; Al aplicar esta técnica, la gerencia busca una ruta de distribución que optimizara algún objetivo, este puede ser la minimización del costo total de transporte, la maximización de utilidades o la minimización del tiempo total involucrado.

La formulación más antigua de este problema de transporte fue enunciada por F.L. Hitchcock en 1.941 y más tarde la expandió T.C. Koopmans. La teoría afirma que los productos o mercancías que se deben transportar

deben ser con las mismas características o unidades equivalentes para que estos modelos tengan lógica tanto para el análisis como para estimaciones.

Una de las desventajas que puede presentar este método sería que los costos de transporte son una función lineal del número de unidades y también que tanto la oferta como la demanda se expresan en unidades y su ventaja es que es un método preciso e imparcial pues no se deja afectar por factores de preferencia.¹⁴

En sentido estricto, el modelo de transporte busca determinar un plan de transporte de una mercancía de varias fuentes a varios destinos. Entre los datos del modelo se cuentan.

1. Nivel de oferta en cada fuente y la cantidad de la demanda en cada destino.

2. El costo de transporte unitario de la mercancía de cada fuente a cada destino.

El objetivo del modelo es el determinar la cantidad que se enviara de cada fuente a cada destino tal que se minimice el costo de transporte total. ¹⁵

En el mundo real, no es necesariamente cierto que la oferta sea igual a la demanda o, a ese respecto, mayor que ella. Sin embargo, un modelo de transporte siempre puede balancearse. El balanceo, además de su utilidad en la representación a través de modelos de ciertas situaciones prácticas, es importante para el desarrollo de un método de solución que explote completamente la estructura especial del modelo de transporte.

5

¹³ <http://www.aulafacil.com/distribucion/Lecc-1.htm> LOGISTICA - Los transportes Lección 31

¹⁴ HANABAKA Alberto Rubial Gestión Logística de la distribución Internacional Cap. I La carga para transportar –Modos de transporte pag. 71 , 351. 122.

¹⁵ HAMDY A . Taha Investigación de operaciones Segunda Edición Pag. 188-190

✓ **Elección del modo de transporte.**

La elección del modo de transporte esta directamente relacionado con las necesidades de los clientes, de acuerdo a los siguientes pasos:

CARACTERÍSTICAS DEL MODO



Costo información Confiabilidad Tiempo de Entrega Tipo de carga.

✓ **Determinar el tipo de carga que va a transportar.**

Cada tipo de carga tiene un tipo de transporte de acuerdo con las condiciones físicas de la misma, y de acuerdo con las restricciones legales de la misma.

Líquido:	Carros tanques
Gránulos:	Carros Tolvas
Sólidos	Contenedores
Prod. Regulados	Furgones
Valores	Carros Blindados
Altas cantidades	Tracto mulas
Consolidación	Semimasivos_Carros

Por ciudad	Sencillos.
Paquetes	Sistema de paquetero
Repuestos	Motos

✓ **Costos.**

El valor del producto es capaz de soportar el costo del medio de transporte seleccionado.

Si los costos logísticos de un determinado producto son mas altos que los costos de adquisición indica que tenemos un error en el canal de distribución o en los modos de distribución seleccionados.

La logística permite llegar al cliente eficientemente pero su gestión debe ser llevada a cabo de tal forma que se controlen los costos de operación. Los costos logísticos se pueden agrupar en cuatro categorías: transporte, almacenamiento, inventario y administración.

1. **Costos de transporte.**

Dependen fundamentalmente del tipo y la cantidad de bienes transportados, métodos de transporte y distancias a recorrer. Estas últimas dependen del número de bodegas y de su localización. A medida que aumenta el número de bodegas tambien lo hacen los costos de transporte primario y de larga distancia, mientras se reducen los costos de transporte secundario.



Costos Fijos

- Licencia de transporte
- Salarios
- Seguros
- Intereses (costo capital)
- Alquiler y tarifas parq



*Los costos fijos y variables,
Constituyen
El 40% de los
costos logísticos*

Costos Variables

- Combustible
- Lubricantes
- Mantenimiento
- Amortización
- Neumáticos

Costos Gerenciales

- Administración Directos
 Indirectos
 Mantenimiento
 Prog. Rutas

2. Costos de almacenamiento.

Comprenden tres factores: mano de obra, espacio y equipo. Los costos de mano de obra dependen del volumen y naturaleza del flujo de productos, métodos de almacenamiento y manipulación utilizados. Los costos de espacio que incluyen alquileres y amortizaciones, calefacción refrigeración, alumbrado y mantenimiento, no dependen del nivel de actividad. Los costos

de equipos varían de acuerdo al grado de sofisticación, entre más sofisticado mayor será la inversión, pero los costos de operación pueden ser sensiblemente menores.

3. Costos de inventario.

Dependen de la cantidad de existencias que se mantengan, puesto que es ésta la que determina el costo de capital inmovilizado, también deben tenerse en cuenta los costos de obsolescencia, robos e imperfectos.

4. Costos administrativos.

Cubren todo el campo de las comunicaciones y el manejo de información dentro del sistema logístico. Dentro de esta categoría se encuentran los costos de transmisión, recepción y manejo de pedidos, planeación y control de inventarios y gestión de información. Cuanto más complejo sea el sistema logístico, más elevados serán los costos administrativos.

✓ Confiabilidad.

Luego de tener el medio de transporte de acuerdo con el costo que podemos pagar, el siguiente punto es la determinación de la confiabilidad del medio seleccionado.

Que seguridad tiene mi carga?

Que manejo se le da?

Operacionalmente es optimo?

✓ **Tiempo de entrega.**

El tiempo de entrega va estrechamente ligado a la promesa de cumplimiento a nuestro cliente.

▪ **El tipo de transporte depende del tipo de carga.**

- Carga General
- Carga Unitarizada
- Carga Contenerizada.

▪ **Fuentes de ahorro.**

En los vehículos

- + capacidad de carga.
- peso vacío 20%
- + funcionalidad

En la operación

- + viajes por mes
- viajes vacíos 70%
- tiempos muertos
- + control

En los insumos

- costo unitario
- consumos específicos 10%
- + control

✓ **Distribución.**

En la distribución se incluyen los sistemas habituales de reparto, los urgentes, la programación de las rutas y las entregas. También incluye las gestiones de pedido, facturación y cobro. 16

La distribución es un factor crítico de decisiones

- Modelos y esquemas de análisis

- _ Simbólicos
 - _ Modelos matemáticos
 - _ Simulación
 - _ Esquemas evolutivos
- o Técnicas de búsqueda, algoritmos genéticos.
 - o Aprendizaje reforzado (competencia inteligente)¹⁶

En la distribución son importantes los controles para identificar en que lugar y en que momento deben generarse los pedidos a los proveedores.

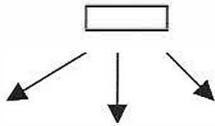
Carulla Vivero apoyado por la tecnología desde su Centro de Distribución tiene acceso a los niveles de inventario de cada uno de sus puntos de venta, es así como a través de la implementación de la parametrización de pedidos (programación de pedidos automáticos, mediante variables “inventario actual, días de aprovisionamiento, días de stock, rotación, frecuencia de pedidos”) genera los pedidos a los proveedores, los recepción y los distribuye de acuerdo a las necesidades conocidas.

La distribución es un tema fundamental cuando se trata de llegar en el momento justo para satisfacer necesidades y mantener la imagen de las compañías.

⁶ 16 PATERNINA Carlos . Gestión del Transporte y Rutas de distribución .

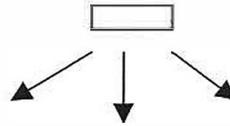
✓ **Canales de distribución**

CANAL DIRECTO



FABRICANTE → CONSUMIDOR

CANAL DIRECTO



INTERMEDIARIO → CONSUMIDOR

✓ **Parámetros de distribución**

- Características del producto
- Características del comprador
- Restricciones Financieras
- Limitaciones de distribución

Un canal puede ser corto o largo según el número de niveles intermedios entre el productor (bienes o servicios) y el usuario final.

4.2.8 Sistemas de información.

Es claro que en el mundo de hoy la generación de valor a un producto/ servicio no lo hace la infraestructura con que se desarrollen todas las actividades logísticas para para colocarlo en las manos del consumidor.

Lo que nos genera valor es la información que tengamos del desempeño de las respectivas actividades logísticas y de que podamos dar una respuesta oportuna a los retos que se presentan.*

La empresa que tiene la información tiene el poder para generar mayores valores al producto y un mayor margen de utilidad de sus actividades. Lo importante es tener en cuenta los siguientes interrogantes: 17

¿Es necesario tener información constante?

¿Cómo podemos utilizar la información?

Carulla Vivero S.A se preocupa por mantener e invertir en tecnología, su sistema a nivel logístico se conoce como Génesis, es un programa muy completo que unifica la información de la compañía, permitiendo a sus usuarios mantener en línea los datos de manera instantánea a su ingreso desde cualquier punto de red. ⁷

Desde este software se manejan las compras, los pedidos, las transferencias, despachos, recepciones, anulaciones y descuentos, se refleja el comportamiento de los productos de acuerdo a su rotación, margen de utilidad, existencia etc.

A manera de información y para facilitar la generación de reportes también se maneja Bussines, este se alimenta de Génesis y de manera muy práctica permite que cada usuario organice las plantillas de acuerdo a su necesidad.

Así mismo existe el sistema POS, a través de IBM se registran las ventas en cada punto de venta, en cuyo software, también se puede generar la búsqueda de productos, códigos de barra, listas de movimientos, precios de venta, este transmite a diario esta información a través de transferencia al sistema Génesis para actualizar inventarios y así determinar los productos

⁷ 17 TORO Alejandro - Seminario Transporte 2004 Pág 25

que requieren ser enviados para evitar que su existencia llegue a 0, produciendo agotados en los puntos de venta y en bodegas.

Carulla a la vanguardia de la tecnología trabaja en mantenimientos preventivos en sus sistemas de información,

4.2.8 Gestión logística

La gestión logística es un amplio campo que abarca numerosas actividades entre las que se encuentran la gestión del sistema de suministros, la gestión del Stock de productos, la gestión de almacenes y del sistema de transporte. Es preciso una gestión conjunta de todo el sistema logístico que implica flujos de mercancías, información y dinero.

Hoy en día se trata de coordinar todo el sistema de distribución desde el primer proveedor hasta que el producto llega al cliente. La integración de toda la red y la cooperación entre empresas facilita la consecución de los dos grandes objetivos de la logística:

A) Dar un servicio satisfactorio al cliente. Entregar los productos en el tiempo previsto y sin errores.

B) Reducir los costos de llevar el producto a través de todo el sistema hasta el consumidor final. Entre los costes que podemos reducir son fundamentalmente los relacionados con los inventarios, los de almacenamiento, los costos de gestión y los de transportes.

La gestión logística permite ver este proceso como un todo, lo cual permite la toma de decisiones para alcanzar los objetivos

4.3 Marco Conceptual

Actividad Comercial.

Buenas negociaciones para comprar y vender, realizando ofertas promociones y descuentos especiales

Agotado.

Producto representativo dentro de la venta del almacén y que no se encuentra exhibido en la góndola o sus existencias no son suficientes para un día de venta.

Alianza estratégica.

Unión de dos o más organizaciones, que implica un compromiso durante un periodo de tiempo extenso, un intercambio de información y unas recompensas.

Almacenaje.

Almacenamiento de la mercancía a despachar.

Balanceo.

Balancear las líneas de transporte para la optimización de recursos.

Carga.

Desde el punto de vista del transporte es un conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización.

Cendis.

Centro de distribución, que recibe en forma consolidada la mercancía de los proveedores, la almacena adecuadamente y separa los pedidos para abastecer a los Puntos de Venta.

Costo.

Es un desembolso en efectivo o en especie realizado en el pasado, en el presente, en el futuro en forma virtual.

Cliente / Huésped.

Razón de ser de la organización, sinónimo de cliente externo. Los negocios parten de los clientes, si no hay clientes no hay empresas. Los clientes al final son los que pagan los salarios, los arriendos, los inventarios, los servicios, todos los gastos, las inversiones los dividendos y los egresos que tiene la empresa.

Comercialización.

Proceso cuyo objetivo es hacer llegar los bienes desde el productor al consumidor. Involucra actividades como compraventas al por mayor y al por menor, publicidad, pruebas de ventas, información de mercado, transporte, almacenaje y financiamiento.

Cross Docking.

Es un sistema de distribución de mercancías recibidas en un centro de distribución que inmediatamente son preparadas para ser inmediatamente empacadas y distribuidas diferentes puntos de entrega, esta enfocado a la manipulación de mercancías en tránsito hacia un punto de venta, almacén, distribuidor, etc. El Cross Docking esta enfocado a los centros de distribución de mercancías no a su almacenaje.



Días de inventario.

Días disponibles que tiene la bodega para el control de artículos, manteniendo un esquema de despacho homogéneo.

Diseño.

Proyecto, plan, descripción o bosquejo verbal de algo.

Diseño de rutas para la distribución de productos.

Las empresas que deben contactar diferentes puntos de interés, deben distribuir sus recursos de manera que se maximice su utilidad, se deben buscar las rutas más eficientes.

El objetivo es minimizar el recorrido así como satisfacer las necesidades de los diferentes clientes en el momento justo

Eficacia.

Capacidad para determinar los objetivos adecuados o "hacer lo indicado"

Eficiencia.

Capacidad de reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización.

Estrategia.

Esquema que contiene la determinación de los objetivos o propósitos de largo plazo de a empresa y los cursos de acción a seguir.

Factor.

Elemento que se desarrolla en el proyecto.

Faltante.

Producto activo en el surtido en el surtido actual, pedido por las unidades de venta y que no son despachados por la bodega central.

Gestión.

Conjunto de tramites que se llevan a cabo para resolver un asunto.

Gestión y control de inventarios.

Se refiere básicamente a una buen gestión administrativa de inventarios para mejorar las actividades organizacionales y reducir costos de operación.

Indicador de Gestión.

El objetivo de los indicadores de gestión es el de medir la operación de los Centros de Distribución y de Transporte en diferentes condiciones de operaciones.

Ingeniería de métodos de trabajo.

Es la técnica que somete a un profundo análisis a cada operación de determinada parte del trabajo con el fin de eliminar todas las operaciones innecesarias para acercarse al método mejor y mas rápido de desempeñar cada método estándar.

Inventario. Es la cantidad de materia prima, producto en proceso o producto terminado, con que cuenta la compañía para su Operación.

Margen de utilidad.

Medida relativa que representa la diferencia de dos variables absolutas, venta y costo, obteniendo la utilidad, y esta dividida sobre la venta y multiplicada por 100 se obtiene el margen de utilidad.

Pedido sugerido.

Herramienta de gestión de pedidos realizada por el sistema en función a la existencia en bodega y la venta de los artículos.

Productividad.

Medida del rendimiento que influye la eficacia y la eficiencia.

Proveedor.

Entidad o persona encargada de abastecer o suministrar los productos necesarios para la producción o para la venta.

Recursos. Medio de cualquier clase que en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende.

Redes de distribución.

Es la combinación en la distribución de un flujo de bienes hacia un destino y al mismo tiempo un flujo de información en la misma vía y contrariamente también.

Rotación.

Veces que las existencias se venden al cabo de un periodo de tiempo.

Rotación de inventario.

Permite conocer el tiempo de permanencia de la mercancía en el inventario.

Ruta.

Dirección u orientación que se toma para un propósito

Supermercado.

Establecimiento con área de entre 1000 y 2000 metros cuadrados que se dedican a la venta de productos al detal tales como alimentación, drogas, aseo del hogar, aseo personal, licores etc...

Surtido.

Articulo de comercio que se ofrece como mezcla de diversas clases. Es la variedad y la cantidad de productos o artículos que se ofrecen al consumidor

Utilidad.

Es el provecho, conveniencia o interés generado del desarrollo del proyecto.

<p>ESTUDIO DE METODOS Y TIEMPOS</p>	<p>Disposición de mercancía</p> <p>Tipos de rutas (urbanas o nacionales).</p> <p>Modos de medición existentes</p> <p>Medición del trabajo</p>	<p>Cantidad de productos recibidos (cajas o unidades)/Capacidad de recepción.</p> <p>Número de proveedores atendidos en el muelle/ Horas de atención</p> <p>Distribución requerida.</p> <p>Flujo de mercancía en bodega.</p> <p>Tiempo de embarque</p> <p>Tiempos de despacho cendis – puntos de venta.</p> <p>Tiempo de recorridos</p> <p>Tiempo de entrega y recibo, en puntos de venta.</p>
--	---	--

6 DISEÑO METODOLOGICO

6.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación de este proyecto es de tipo descriptivo, ya que se describen las situaciones y eventos del proceso seleccionado, es decir como se manifiesta cada fenómeno buscando especificar las propiedades importantes del problema en cuestión. Este método es importante para nuestro proyecto puesto que nos ayudará a tener en cuenta cuales son las necesidades prioritarias para la mejora del sistema actual

6.2 Método de investigación.

El método de investigación que constituye este estudio es deductivo porque partimos de enfoque general en busca de un objetivo particular, que conduzca a Carulla Vivero S.A en su CENDIS al cumplimiento de sus metas.

6.3 Población y muestreo.

Dadas las características del presente problema de estudio se tomará como muestra la organización Carulla Vivero S.A y más específicamente el Centro de distribución de mercancía.

6.4 Técnica y fuentes de recolección de información.

6.4.1 Fuentes Primarias.

La fuente primaria utilizada para el desarrollo de este proyecto fue el Centro de Distribución de Carulla Vivero S.A y el personal del área de transportes facilitándonos información necesaria para la investigación

6.4.2 Fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias utilizadas fueron libros, revistas referente al tema de gestión logística y distribución de mercancía, internet, , información de seminarios .

7 CRONOGRAMA

Actividad	8 semestre						9 semestre						10 semestre					
	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Desarrollo propuesta		X	X	X	X	X												
Desarrollo anteproyecto							X	X										
Establecer objetivos									X	X								
Entrega y sustentación de anteproyecto											X	X						
Determinar plan de trabajo y capitulaje													X					
Tomar datos operaciones del proceso estudiado														X				
Desarrollar técnicas de investigación														X	X			
Proponer esquema de programación																X		
Revisión proyecto																X		
Realizar ajustes proyecto																	X	
Entrega final y sustentación																	X	

8. PRESUPUESTO

RECURSO	CANTIDAD	PRECIO (\$)	VR TOTAL
Disketts	5	\$3.000	\$5.000
CD	4	\$1.200	4.800
Impresiones	150	\$800	\$120.000
Impresiones a color	10	\$1.500	\$15.000
Tinta de impresión	2	\$70.000	\$140.000
Transporte	50	\$1.000	\$50.000
Internet (Hr)	15	\$2.500	\$37.500
Fotocopias	80	\$70	\$5.600
Anillado	5	\$4.500	\$22.500
Normas de ICONTEC NTC 1461	1	\$32.000	\$32.000
Sobre de manila	5	\$150	750
Lapicero	5	\$1.000	\$5.000
Resaltador	2	\$1.500	\$3.000
Trascripción	1	\$56.000	\$56.000
TOTAL			\$497.150

CAPITULO 1

METODOS Y TIEMPOS

CONTENIDO

1. DIAGNOSTICO

2. DESCRIPCION DEL PROCESO

3. APLICACION METODOS Y TIEMPOS

- Flujograma de operaciones
- Analisis matriz de actividades
- Prácticas implementadas por Carulla vivero en el Cendis.
- Programación de entrega y recepción de mercancía en puntos de venta.
- Toma de tiempos de cargue y descargue de mercancía en puntos de destino.
- Tiempos promedio por tipo de vehiculo.

1. DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL

Nuevas circunstancias en el mundo empresarial han obligado a que los directivos de las empresas a que se concentren en desarrollar formas más eficientes de manejar el flujo a lo largo de la cadena de abastecimiento. El área de logística debe impulsar el cambio para toda la operación de la compañía. Debe revisar alternativas de almacenamiento, preparación de pedidos y despacho que permitan lograr el máximo de beneficios para la compañía.

Para esto muchas empresas han tenido que replantear sus actividades logísticas creando ventajas competitivas y utilizando estrategias para ser más eficientes y así tener menores costos logísticos.

Las necesidades pueden ser de índole interna (aprovisionamiento de bienes y servicios para garantizar el funcionamiento de la empresa), o externa (la satisfacción del cliente).

Gran numero de organizaciones han comenzado a concentrar sus prioridades en las oportunidades que emergen en los enfoques de la relación con el cliente, y también para correlacionar estas aplicaciones con la gestión de la cadena de aprovisionamiento de la empresa.

Hoy en un entorno globalizado y frente a la necesidad de colocar en tiempos menores y en forma efectiva los productos/servicios en manos de los clientes, la gestión logística ha ingresado en el "cuadro titular" de la gestión empresarial y es considerada como una variable esencial en el proceso de generación de valor y en la estrategia de penetración / captación de nuevos mercados.

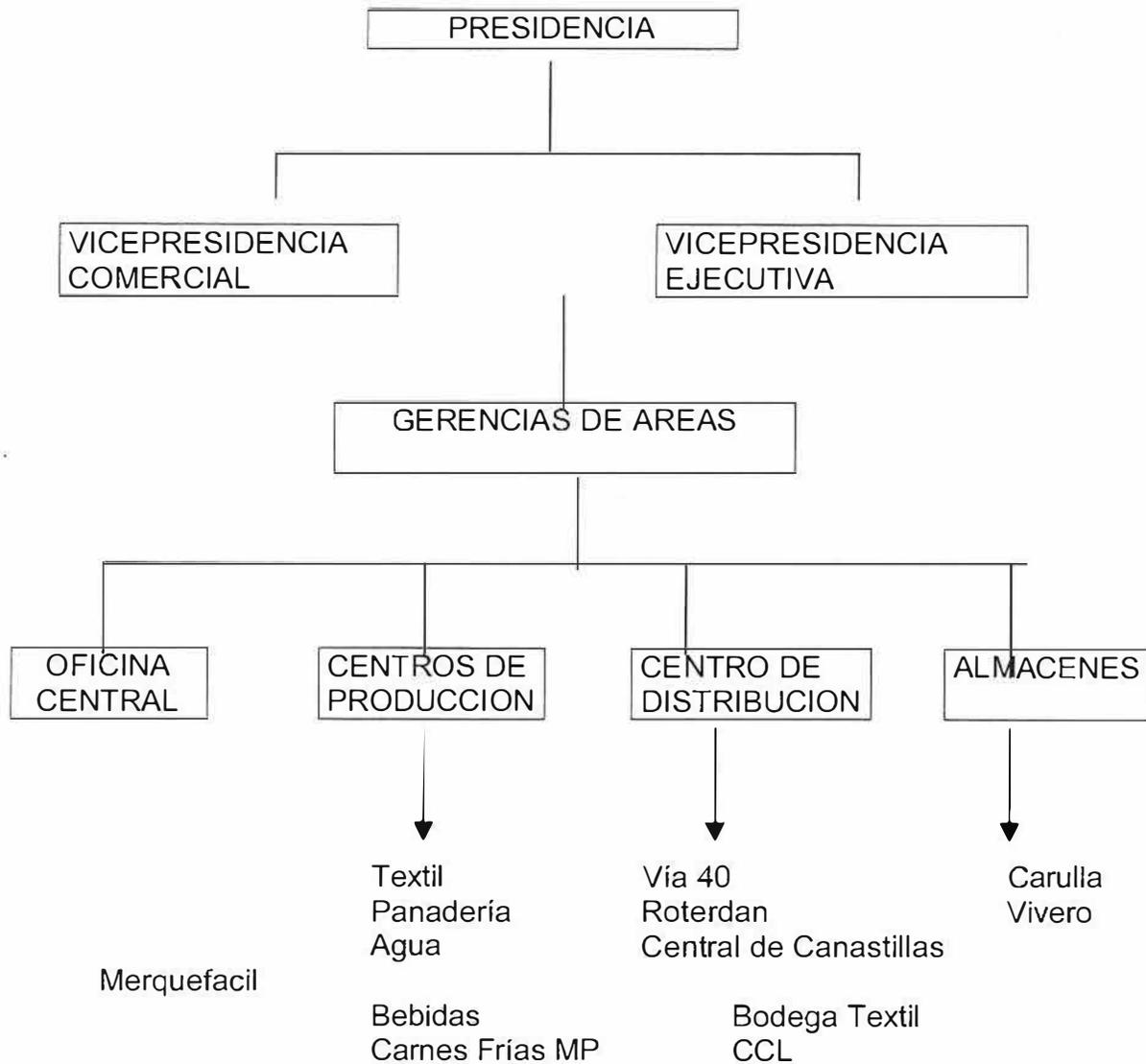


La finalidad de este trabajo de campo radica en la necesidad del Centro de distribución de Carulla Vivero S.A de un sistema de gestión que les permita controlar sus costos y tiempos de recibo y despacho incluyendo las operaciones realizadas por los puntos de venta, lo cual afecta los resultados.

El departamento de logística encabezado por su director requiere de un estudio de métodos y tiempos que le permita detectar los puntos críticos que afectan considerablemente su gestión en el manejo de costos de su operación, el análisis será aplicado teniendo en cuenta los procesos incluidos, la programación de entregas con los respectivos tiempos de cargue y descargue teniendo en cuenta la capacidad de los vehículos y los destinos.

A continuación se darán a conocer los aspectos y aplicaciones más importantes analizados en el estudio realizado en el centro de distribución incluyendo sus bodegas externas y almacenes.

2. ORGANIGRAMA CARULLA VIVERO S.A REGION NORTE



3. DESCRIPCIÓN DE PROCESO.

El centro de distribución de Carulla Vivero es el encargado de abastecer y distribuir mercancía (no perecederos, textil, hogar, importados) a sus almacenes Carulla, Vivero y Merquefacil de la Región Norte (Costa y Santanderes), ubicado en la zona industrial de la ciudad de Barranquilla tiene la responsabilidad de mantener inventarios acordes con la demanda en cada punto de venta, su actividad inicia con la generación de pedidos hasta la entrega en cada destino. Su misión es evitar agotados, controlar y mejorar costos logísticos, aportar a la organización gestión en reducción de gastos y optimizar los tiempos.

En este proceso se encuentran operaciones de manejo de información y estadísticas, recepción de mercancía en cendis, almacenamiento, rotación de inventarios, despacho de mercancía a puntos de venta desde el centro de distribución, recepción en puntos de venta. Cabe anotar que en los resultados de esta cadena intervienen las actividades realizadas por otras áreas de la compañía.

3.1 COMERCIAL Y MERCADEO.

- a. Definen portafolios de mercancía y número de referencias por categorías en cada almacén.
- b. Realizan cronogramas de actividades que requieren de abastecimiento de mercancía en volúmenes especiales.

3.2 COMPRAS.

- a. Realiza gestión en negociaciones buscando poder de compra para mejorar los costos.

- b. De acuerdo a temporada (escasez o abundancia) autoriza compras que garanticen el abastecimiento al mejor costo para la organización.
- c. Con el fin de cumplir el presupuesto de otros ingresos por cobros a proveedores se hace compromiso de compras en volúmenes especiales.

3.3 SISTEMAS Y COMUNICACIONES.

- a. Realiza la programación de las funciones en los módulos de información que permiten la comunicación entre almacenes, centrales y proveedores. El área de sistemas es un gran apoyo desde el inicio hasta el final del proceso.

4. APLICACIÓN DE TECNICAS DE METODOS Y TIEMPOS.

Una de las técnicas más utilizadas e importantes en los procesos de las empresas que trabajan en mejoramiento continuo es el Estudio de Métodos y Tiempos, la cual nos sirve para calcular el tiempo que necesita un operario calificado para realizar una tarea determinada siguiendo un método preestablecido.

El conocimiento del tiempo que se necesita para la ejecución de un trabajo es tan necesario en la industria, como lo es para el hombre en su vida social. De la misma manera, la empresa, para ser productiva, necesita conocer los tiempos que permitan resolver problemas relacionados con los procesos que desarrolle.

- a. En relación con la maquinaria.

Para controlar el funcionamiento de las máquinas, departamentos; para saber el % de paradas y sus causas, para programar la carga de las máquinas, seleccionar nueva maquinaria, estudiar la distribución en planta, seleccionar los medios de

transporte de materiales, estudiar y diseñar los equipos de trabajo, determinar los costos de mecanizado, etc.

b. En relación con el personal.

Para determinar el nº de operarios necesarios, establecer planes de trabajo, determinar y controlar los costos de mano de obra, como base de los incentivos directos e indirectos, etc.

c. En relación con el producto:

- Para comparar diseños, para establecer presupuestos, *para* programar procesos productivos, comparar métodos de trabajo, evitar paradas por falta de material, etc.

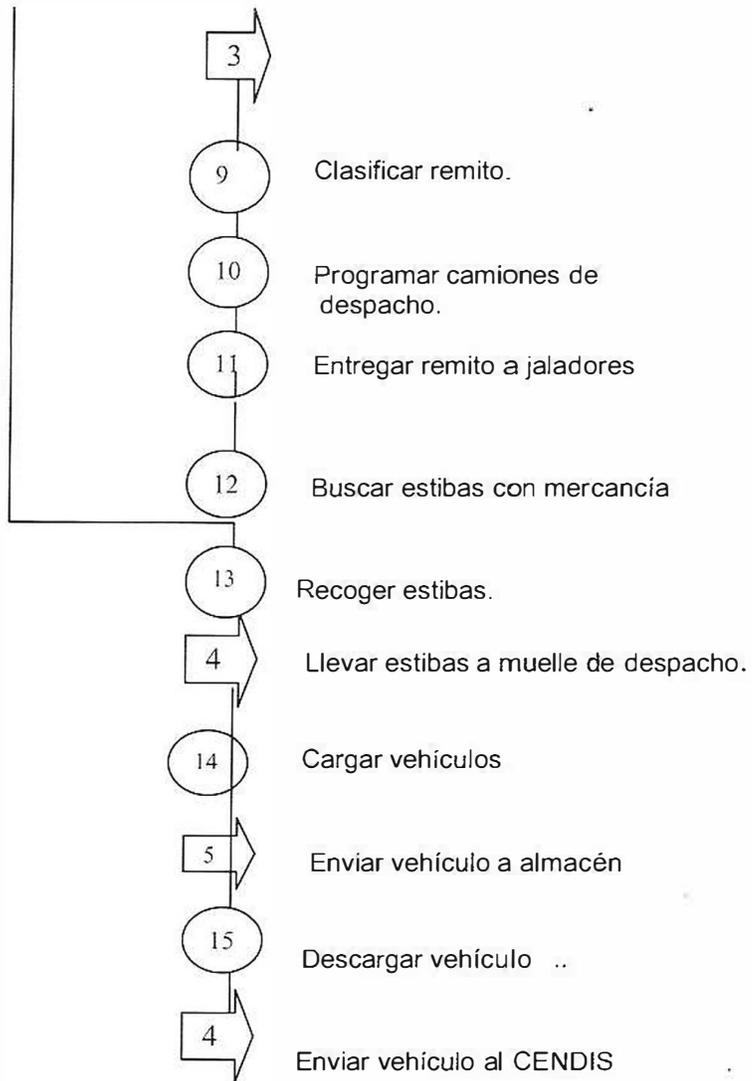
d. Otros.

- Para simplificar los problemas de dirección, aportando datos de interés que permiten resolver algunos de sus problemas, para mejorar las relaciones con los clientes al cumplirse los plazos de entrega, para determinar la fecha de : adquisición de los materiales, para eliminar los tiempos improductivos, etc.

El buen funcionamiento de las empresas va a depender en muchas ocasiones de que las diversas actividades enunciadas estén correctamente resueltas y esto dependerá de la bondad de los tiempos de trabajo calculados y el análisis de los respectivos procedimientos.

Es importante tener en cuenta que los tiempos calculados han de ser justos porque:

- De su duración depende lo que va a cobrar el operario, y lo que ha de pagar la empresa.
- Unos tiempos de trabajo mal calculados se convierten en el inicio de la mayoría de los problemas laborales.



6. CURSOGRAMA ANALÍTICO BASADO EN EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS DE CONSUMO O SERVICIO

Diagrama N°:	Resumen							
Objeto	Actividad	Actual	Propuesto	Economía				
Productos terminados.	Operación ○	18						
	Transporte ⇒	5						
Actividad Cortar en inspeccionar LFS	Inspección □	2						
	Almacenamiento ▽	1						
	Espera D	1						
Método: Actual/presupuesto	Distancia							
Lugar: Cendis Carrulla-Vivero	Tiempo (Horas-Hombre)							
Operarios10	Costo por hora de producción							
Compuesto por: Fecha: Aprobado por: Fecha:								
Descripción	Canti-dad	Distan-cia (m)	Tiemp. (min.)	Símbolo			Observaciones	
				○	⇒	□	□	▽
Generar informe de pedidos(aprovionacion)			12"					
Realizar orden de compra al proveedor			4"					
Enviar orden al proveedor			3"					
Esperar arribo de vehículos Local			24hr 72hr					

Esperar arribo de vehiculos Nacional										
Comparar factura y orden de compra			15''							
Descargar mercancía del vehiculo			3hr							
Verificar código de mercancía			50''							-
Paletizar mercancía			15''							
Transportar estiba a zona de bodegaje			3''							
Almacenar estibas			10''							
Llevar factura y orden a facturación			10''							
Consolidar documento			20''							
Emitir remito			5''							
Verificar remito con mercancía			25''							
Llevar remito a transporte			5''							
Clasificar remito			10''							
Programar camiones de despacho			45''							Hay mejoras
Entregar remito a jaladores			1''							
Buscar estibas con mercancía			5''							
Recoger estibas			10''							
Llevar estibas a muelles de despacho			25''							
Cargar vehiculos paletizado Cargar			15'' 2hr							

vehículos no palatizado									
Enviar vehículos a almacenes			10''						
Descargar vehículo en almacén de venta									H a y m e j o r a s
Enviar vehículo al CENDIS.									
TOTAL									

7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN CENDIS DE CARULLA VIVERO S.A.

7.1 Análisis preliminar

Sección: Centro de distribución de Carulla-Vivero

Encargado: Director

Producto: Bienes y productos de consumo y servicios

Operarios: 20

7.2 Preguntas.

- Qué se hace? ¿Porqué?
- Quién lo hace? ¿Porqué?
- ¿Quién lo hace? ¿Porqué?
- ¿Cómo se hace? ¿Porqué?
- ¿Cuándo se hace? ¿Porqué?
- ¿Dónde se hace? ¿Porqué?

OPERACIÓN	RESPUESTAS
Generar pedidos 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se genera pedido 2. Auxiliar de aprovisionamiento 3. El sistema parametrizado indica la necesidad de los puntos de venta y bodega 4. De acuerdo a programación 5. Oficina de aprovisionamiento.
Realizar orden de compra. 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realiza orden de compra. 2. Auxiliar de aprovisionamiento 3. A través del sistema Génesis de pedidos 4. Después de consolidar los pedidos 5. Oficina de aprovisionamiento

<p>Enviar orden a proveedor 3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se envía la orden al proveedor. 2. Auxiliar de aprovisionamiento 3. A través del EDI, sistema de transmisión 4. En cuanto se genere la orden 5. Oficina de aprovisionamiento
<p>Esperar arribo de vehículos 4</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se espera el arribo de los vehículos 2. coordinador recibo y coteros 3. Esperar 4. Cuando se confirma listado de proveedores pendientes por recibir 5. Zona de recibo

<p>Comparar facturas vs O.C 5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se compara las facturas vs O.C 2. Coordinador de recibos 3. Verificando que los códigos y cantidades facturadas coincidan con el pedido 4. Cuando se encuentra el vehiculo del proveedor en el muelle de recibo 5. Zona de recibo
<p>Descargar mercancía 6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se descarga la mercancía 2. Personal operativo 3. Con herramientas como yales se procede a bajar la mercancía y ubicar en zona de alistamiento 4. En cuanto se confirme y verifiquen los datos del pedido 5. Zona de recibo
<p>Verificar códigos 7</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se verifican los códigos 2. Coordinador de recibo 3. Con el scanner se verifica el código facturado 4. Paralelo al descargue de la mercancía 5. Zona de recibo
<p>Paletizar 8</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se paletiza 2. Personal operativo 3. con la ayuda de yales se ubica la mercancía de acuerdo a los estándares de alturas y manipulación de mercancías en estibas de madera. 4. En cuanto los códigos son leídos por el scanner se ubican en estibas por almacén de acuerdo a los pedidos 5. Zona de alistamiento

<p>Transportar estibas a bodega 9</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se transportan las estibas a bodega 2. Personal operativo 3. Se trasladan en orden de llegada hasta la zona de almacenamiento. 4. Se trasportan cuando se encuentran separadas y marcadas para su transporte. 5. Zona de almacenaje
<p>Llevar documentos a facturación 10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se llevan documentos a facturación. 2. Coordinador de recibo 3. Se entregan en la coordinación correspondiente las facturas y pedidos para generar remito. 4. Después de recepcionar y organizar la mercancía. 5.
<p>Consolidar documentos 11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se procede a consolidar los documentos. 2. Asistente de coordinación. 3. Ingresando numero de pedidos para consolidar pedido y factura. 4. Cuando se han verificado factura de proveedores y pedidos. 5. Zona coordinación negocio
<p>Elaborar remito 12</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se elabora remito 2. Coordinación correspondiente 3. Seguir instrucciones de manejo del sistema para su impresión. 4. El sistema permite generarlo cuando se han ingresado los documentos de recepción. 5. Oficina de coordinador
<p>Clasificar remito 13</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se clasifica el remito 2. Coordinador de transporte 3. Se dividen por almacén y de acuerdo a la programación de cargue. 4. Cuando se entregan los remitos al área de transporte. 5. Zonas muelles de despacho.
<p>Programar vehículos 14</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se programan los vehículos 2. Coordinador de transporte. 3. Existe una programación de despacho y cargue de las otras bodegas para asignar los vehículos, de acuerdo al destino y tipo de mercancía. 4. Cuando se han organizado los remitos y se clasifican por almacenes. 5. Oficina de registros.

<p>Entregar remitos a jaladores 15</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se entregan los remitos a los jaladores 2. Coordinador de transporte. 3. Se entregan los remitos al personal operativo para que se ubiquen estibas en zonas de almacenamiento. 4. Se hace con el tiempo de anticipación necesario para cumplir con la programación de despachos. 5. zona recibo de mercancía
<p>Buscar y recoger estibas 16</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se buscan y recogen estibas 2. Personal operativo 3. El personal operativo recorre los pasillos de almacenamiento con el yale para trasladar las estibas a zona de almacenamiento 4. cuando se han organizado los remitos para realizar los despachos. 5. Zona de almacenaje.
<p>Cargar vehículos 17</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cargan los vehículos. 2. Coordinador transporte, coordinador despacho, personal operativo. 3. En el muelle de despachos se ingresen se ingresen con el yale las estibas al vehículos. 4. Se inicia el cargue de los vehículos cuando las estibas están ubicadas con sus respectivos documentos. 5. Zonas de muelles de despacho.
<p>Enviar vehículo al almacén. 18</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se envían vehículos al almacén. 2. Coordinador de transporte 3. Cumpliendo con la programación y las especificaciones de carga se envía el vehículo hasta los puntos de destino (almacén) 4. Todas las estibas correspondientes a ese despacho han sido cargadas en el vehículo. 5. Zonas de muelles de despacho.
<p>Descargar vehículos 19</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se descarga vehículo 2. Líder de almacén de ventas y personal operativo 3. En el muelle de recibo con carros manuales. 4. Se inicia el descargue al recibir el remito 5. Zona de recibo

8. PRACTICAS APLICADAS POR CARULLA VIVERO.

o CROSSDOCKING

El Crossdocking, es una de esas prácticas logísticas y una de las estrategias que cada vez más sectores industriales están adoptando en la distribución de mercancías la cual se efectúa en los centros de distribución. Carulla Vivero no ha sido la excepción y ha venido desarrollando esta técnica en la se presenta una gran intervención de los proveedores que hacen parte de este sistema.

Consiste en que la carga que viene ingresando al centro de distribución pase de inmediato a la fase de despacho sin pasar por la etapa de almacenamiento, lo que constituye una importante disminución de costos y un mejor rendimiento global de la compañía.

En los años 80 Wal-Mart consideró el Crossdocking como una gran posibilidad para aumentar las ventas totales porque con éste se podía reducir el inventario y los costos de transporte totales del sistema ofreciendo precios muy por debajo de la competencia. Hasta el momento se han hecho importantes avances en este tema realizados más que todo en el sector de la alimentación asegurando fiabilidad y control de la gestión de las mercancías.

Bajo el sistema de cross-docking, los puntos de venta poseen una bodega para el tránsito de productos mas no para almacenamiento de productos por largos periodos de tiempo, por lo tanto, las órdenes de las cantidades a pedir de cada punto de venta al centro de distribución adquiere especial importancia ya que un pedido inconsistente con la demanda del cliente generará pérdidas en ventas y por ende un aumento de los costos de operación.

Para que pueda ser exitoso, el Crossdocking requiere de un conocimiento avanzado en cuanto a los destinos de entrada de los productos, su destino final y el sistema de ruta a utilizar para su posterior distribución. También se requiere de un intercambio de información en el tiempo real, al igual que la colaboración entre el proveedor, el operador de Crossdocking en el centro de distribución y el cliente.

Debido a que el centro de distribución funciona como una empresa de servicios que recibe productos terminados para luego ser distribuidos funciona con métodos de despachos inmediatos, con áreas de espera (mercancía que es distribuida el mismo día y también con zona de aprovisionamiento o almacenaje de inventario.

De acuerdo a esto se toma la decisión en el tipo de distribución, pues hay pedidos que llegan con cantidades exactas generadas a través de ordenes de compra, de acuerdo a la necesidades de los puntos de venta y también se reciben pedidos de proveedores cuyos productos son almacenados, se compran de acuerdo a su comportamiento de ventas y necesidad proyectada para un adecuado abastecimiento.

En cuanto al tipo de escenario como ya lo habíamos mencionado el centro de distribución tiene un sistema de dos escenarios, con muelles de entrada y salida que facilitan las diferentes operaciones.

9. BODEGAS MANEJADAS POR EL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE.

PROVEEDOR INTERNO	UBICACION	CATEGORIA	OBSERVACION
CENDIS	VIA 40	NO PERECEDEROS DROGUERIA SUPER CLIENTE	
BODEGA DE TEXTIL	CALLE 30	TEXTILES	Recibe mercancía del centro de producción textil de B/quilla, transportada por la misma flota de la compañía, en caso de eventualidad se realiza con vehículos contrafados
CCL	MARYSOL VIA 40	IMPORTADOS	(hogar, variedades y textil)
CENTRAL DE CANASTILLAS	MARYSOL VIA 40	CANASTILLAS	Recoge canastillas en los puntos de venta y las entrega en Camaguey y central Bogotá. Vehículos contratados.
ROTTERDAN	MARYSOL VIA 40	HOGAR	

Las recogidas en cada una de estas bodegas o proveedores internos se realiza con un vehículo de la empresa que lleva las estibas organizadas al cendis, se realiza con programación previa, con el fin de distribuir la flota y conseguir vehículos adicionales en caso de necesitarse.

10.PROGRAMACION DE BODEGAS

La siguiente es la figura de programación para reportar requerimientos de distribución de parte de cada uno de los encargados de las bodegas.

10.1 TABLA OPERACIONAL DE PROVEEDORES INTERNOS

ALMACEN	DROG UERIA	SUP ER CLIE NTE	TEX TIL	CCL IMPORTADO S	C.CANASTI LLAS	ROTERTAN HOGAR	TRANSFE RENCIAS
Calle 77	x			X		X	
B/Vista				X			
Carulla 72		X					
Carulla 86	X			X		✓	X
Merquefacil48					X		X
Merquefacil59	X			✓			

De esta manera con anticipación el coordinador de transportar puede programar su flota y tomar la decisión de subcontratar para responder a todas las solicitudes sin incurrir sin costos adicionales.

10.2 CARACTERISTICAS DE TRANSPORTE

FLOTA DE VEHICULOS DISPONIBLES		
TIPO VEHICULO	CANTIDAD	CAPACIDAD
MINIMULAS	6	14 TON.
600	5	9 TON.
TURBO	3	4.5 TON



10.3 TIPOS DE VEHÍCULO UTILIZADOS POR FORMATO.

FORMATO	TIPO	FREC. DESPACHO
CARULLA	TURBO	3 DESPACHOS. SEMANA
VIVERO	MINIMULA	3DESPACHOS. SEMANA
MERQUEFACIL	600	2 DESPACHOS. SEMANA

PARTICIPACION CARGA DE CATEGORIAS				
FORMATO	NO PERECEDROS	HOGAR	VARIEDADES	SUPERCLIENTE
VIVERO	60%	30%	10%	
CARULLA	90%			10%
MERQUEFACIL	100%			

11.PROGRAMACION DE DISTRIBUCIÓN PARA ENTREGAS A PUNTOS DE VENTA

El centro de distribución ubicado en la Vía 40 funciona como una central para las bodegas alternas o proveedores internos que Carulla Vivero en la Costa ha instalado para cubrir sus necesidades de almacenamiento y despacho a sus puntos de venta.

Todas están a cargo de la misma dirección logística y es el coordinador de transportes el encargado de coordinar las recogidas (volúmenes y flota de transporte) para hacer llegar a cada destino la mercancía almacenada.

PROGRAMACION DE ENTREGA

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
CARULLA 72 (9:00)	VIVERO 77 (8:30A.M)	VIVERO 77 (8:30A.M)	VIVERO 77 (8:30 A.M)	VIVERO 77 (8:30 A.M)	VIVERO 77 (8:30 A.M)
CARULLA 86(9:00 A.M)	CARULLA 82 (10:00 A.M)	CARULLA 72 (9:00 A.M)	CARULLA 82(10:00 A.M)	CARULLA 72 (9:00 A.M)	CARULLA 82 (10:00 A.M)
MF SIMON BOLIVAR(12:00m)	V BUENA VISTA(10:00 A.M)	CARULLA 86 (9:00 A.M)	V BUENA VISTA (10:00 A.M)	CARULLA 86 (9:00 A.M)	V BUENA VISTA (10:00A.M)
V CENTRO	V MURILLO (12:00M)	V BUENA VISTA (10:00A.M)	V MURILLO (12:00 M)	V BUENA VISTA (10:00A.M)	V MURILLO (12:00M)
MOLE	M.F 48 (12:00M)	MF 59 (12:00 M)	V SAN FRANCISCO (1:00 P.M)	MF 48 (12:00 M)	MF 59 (12:00M)
	MF. METROCENTRO(12:00M)	MF SOLEDAD (3:00 P.M)		MF SOLEDAD 3:00 P.M)	MF METROCENTRO (12:00M)
	V SAN FRANCISCO(1:00PM)	V SAN FRANCISCO (1:00P.M)		V SAN FCO (1:00 P.M)	MF SIMON BOLIVAR (9:00A.M)
	V.CENTRO			V MURILLO (12:00M)	V SAN FCO (1:00 P.M)
V VALLEDUPAR (9:00A.M)	V MATUNA (6:00A.M)	V VALLEDUPAR (9:00A.M)	V MATUNA (6:00A.M)	V VALLEDUPAR (9:00A.M)	V MATUNA (6:00A.M)
V MONTERIA (11:00A.M)	V SAN DIEGO (6:00A.M)	V MONTERIA (11:00A.M)	V SAN DIEGO (6:00A.M)	V MONTERIA (11:00A.M)	V SAN DIEGO (6:00A.M)
V CASTELLANA (6:00A.M)	C VILLA SUSANA (6:00 A.M)	V CASTELLANA (6:00A.M)	C VILLA SUSANA (6:00 A.M)	V CASTELLANA (6:00A.M)	C VILLA SUSANA (6:00 A.M)
CARULLA CASTILLO GRANDE)	C SANTA LUCIA (9:00A.M)	CARULLA CASTILLO GRANDE)	C SANTA LUCIA (9:00A.M)	CARULLA CASTILLO GRANDE)	C SANTA LUCIA (9:00A.M)
CARULLA MANGA (9:00A.M)	C BUENOS AIRES (6:00A.M)	CARULLA MANGA (9:00A.M)	C BUENOS AIRES (6:00A.M)	CARULLA MANGA (9:00A.M)	C BUENOS AIRES (6:00A.M)
	ALMAGRARIO (8:00A.M)	CARULLA B/GRANDE (6:00A.M)	ALMAGRARIO (8:00A.M)	CARULLA B/GRANDE (6:00A.M)	ALMAGRARIO (8:00A.M)
	MF CRESPO (6:00A.M)	MF CENTRO (6:00A.M)		MF BAZURTO (6:00A.M)	MF CENTRO (6:00A.M)
				MF BLAS DE LEZO(10:00A.M)	CARULLA LA MINA
				MF CRESPO (6:00 .AM)	

12. APLICACIÓN TOMA DE TIEMPOS

12.1 MEDICIÓN DE TIEMPOS CON CRONÓMETRO

El estudio de tiempos fue propuesto por Frederick Taylor en 1881, el cual consiste en la toma del tiempo con cronómetro a las operaciones que realiza un trabajador. Este procedimiento toma una muestra del desempeño de un trabajador y se utiliza para determinar un estándar.

12.2 SELECCIÓN DE LA TAREA

Después de haber llevado el estudio de métodos, con sus respectivos análisis preliminar y de fondo, seleccionamos la tarea que más incide en el proceso de abastecimiento de productos de consumo y servicio, que consiste en el descargue de la mercancía en puntos de venta.

12.3 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Lo que indagamos concerniente a las variables con relación al descargue de mercancía es la hora de entrega programada para los almacenes, la hora inicial y final del descargue y la hora de salida del vehículo del almacén.

12.4 TRABAJO DE CAMPO TOMA DE TIEMPOS

12.4.1 TIEMPOS DE RECEPCIÓN EN ALMACEN DESDE LA LLEGADA DEL VEHÍCULO A LOS MUELLES.

FORMATO	TIEMPO	OBSEVACION
MERQUEFACIL	6 HRS	Merq Centro en Cartagena, por encontrarse en el centro tiene restringido el ingreso de vehículos hasta las 6:00 a.m., por lo tanto se descarga muy rápido o máximo 2 horas cuando el descargue se hace desde la zona exterior de las murallas de Cartagena.
CARULLA	8 HRS	
VIVERO MURILLO	7 HRS	
VIVERO CALLE 77	7 HRS	
VIVERO SN FCO	6 HRS	
VIVERO SANTA MARTA	5 HRS	
VIVERO CASTELLANA	10 HRS	El retraso se debe al volumen de mercancía que maneja este almacén
VIVERO SAN DIEGO	2 HRS	Por encontrarse en la ciudad amurallada tiene restricción en horario por el transito.
VIVERO MATUNA	6 HRS	
VIVERO V/DUPAR	3 HRS	
VIVERO MONTERIA	7 HRS	

12.4.2 PLANILLAS DE RELACION EN LOS TIEMPOS DE LLEGADA Y SALIDA DE LOS ALMACENES DE VENTA

FECHA	ALMACEN: VIVERO MURILLO			
01/10/2005	LLEGADA 12:00 M	INI. DESCARGUE 12:45 M	FINAL DESCARGUE 6:00 P.M	SALIDA ALMACEN 6:35 P.M
04/10/2005	LLEGADA 12:15 M	INI. DESCARGUE 1:00 P.M	FINAL DESCARGUE 5:45 P.M	SALIDA ALMACEN 6:15 P.M
07/10/2005	LLEGADA 12:30 M	INI. DESCARGUE 1:25 P.M	FINAL DESCARGUE 6:15 A.M	SALIDA ALMACEN 6:45 P.M
08/10/2005	LLEGADA 12:00 M	INI. DESCARGUE 1:15 P.M	FINAL DESCARGUE 5:05 P.M	SALIDA ALMACEN 6:30 P.M
11/10/2005	LLEGADA 12:20 M	INI. DESCARGUE 2:00 P.M	FINAL DESCARGUE 5:35 P.M	SALIDA ALMACEN 6:30 P.M
19/10/2005	LLEGADA 12:25 M	INI. DESCARGUE 1:45 P.M	FINAL DESCARGUE 5:50 P.M	SALIDA ALMACEN 6:30 P.M
22/10/2005	LLEGADA 12:00 M	INI. DESCARGUE 1:15 P.M	FINAL DESCARGUE 5:25 P.M	SALIDA ALMACEN 6:45 P.M
25/10/2005	LLEGADA 11:45 A.M	INI. DESCARGUE 1:00 P.M	FINAL DESCARGUE 5:35 P.M	SALIDA ALMACEN 5:55 P.M
05/11/2005	LLEGADA 12:05 M	INI. DESCARGUE 2:00 P.M	FINAL DESCARGUE 5:45 P.M	SALIDA ALMACEN 6:15 P.M
09/11/2005	LLEGADA 12:00 M	INI. DESCARGUE 1:15 P.M	FINAL DESCARGUE 5:55 P.M	SALIDA ALMACEN 6:30 P.M
11/11/2005	LLEGADA 12:25 M	INI. DESCARGUE 1:50 P.M	FINAL DESCARGUE 5:25 P.M	SALIDA ALMACEN 6:50 P.M

FECHA	ALMACEN: VIVERO CALLE 77			
08/10/2005	LLEGADA 8:30 A.M	INI. DESCARGUE 9:15 A.M	FINAL DESCARGUE 2:45 P.M	SALIDA ALMACEN 3:00 P.M
12/10/2005	LLEGADA 8:40 A.M	INI. DESCARGUE 9:30 A.M	FINAL DESCARGUE 2:35 P.M	SALIDA ALMACEN 2:55 P.M
15/10/2005	LLEGADA 8:15 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 2:45 P.M	SALIDA ALMACEN 3:15 P.M
18/10/2005	LLEGADA 8:25 A.M	INI. DESCARGUE 9:15 A.M	FINAL DESCARGUE 2:50 P.M	SALIDA ALMACEN 3:05 P.M
20/10/2005	LLEGADA 8:05 A.M	INI. DESCARGUE 8:45 A.M	FINAL DESCARGUE 3:05 P.M	SALIDA ALMACEN 3:30 P.M
22/10/2005	LLEGADA 8:20 A.M	INI. DESCARGUE 9:05 A.M	FINAL DESCARGUE 2:40 P.M	SALIDA ALMACEN 2:50 P.M P.M
25/10/2005	LLEGADA 8:30 A.M	INI. DESCARGUE 9:45 A.M	FINAL DESCARGUE 2:55 P.M	SALIDA ALMACEN 3:20 P.M
27/10/2005	LLEGADA 8:20 A.M	INI. DESCARGUE 10:00 A.M	FINAL DESCARGUE 2:30 P.M	SALIDA ALMACEN 2:45 P.M P.M
29/10/2005	LLEGADA 8:30 A.M	INI. DESCARGUE 9:45 A.M	FINAL DESCARGUE 2:10 P.M	SALIDA ALMACEN 2:30 P.M
05/11/2005	LLEGADA 9:00 A.M	INI. DESCARGUE 9:15 A.M	FINAL DESCARGUE 3:25 P.M	SALIDA ALMACEN 3:45 P.M
09/11/2005	LLEGADA 8:25 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 2:50 P.M	SALIDA ALMACEN 3:15 P.M

FECHA	ALMACEN: VIVERO SN FRANCISCO			
08/10/2005	LLEGADA 1:00 P.M	INI. DESCARGUE 1:50 P.M	FINAL DESCARGUE 5:55 P.M	SALIDA ALMACEN 6:20 P.M
12/10/2005	LLEGADA 1:15 P.M	INI. DESCARGUE 2:05 P.M	FINAL DESCARGUE 5:45 P.M	SALIDA ALMACEN 6:35 P.M
15/10/2005	LLEGADA 12:50 M	INI. DESCARGUE 1:15 P.M	FINAL DESCARGUE 6:05 P.M	SALIDA ALMACEN 6:30 P.M
18/10/2005	LLEGADA 1:00 P.M	INI. DESCARGUE 2:15 P.M	FINAL DESCARGUE 6:15 P.M	SALIDA ALMACEN 6:35 P.M
20/10/2005	LLEGADA 1:30 P.M	INI. DESCARGUE 2:30 P.M	FINAL DESCARGUE 5:45 P.M	SALIDA ALMACEN 6:45 P.M
22/10/2005	LLEGADA 1:05 P.M	INI. DESCARGUE 1:55 P.M	FINAL DESCARGUE 6:25 P.M	SALIDA ALMACEN 6:40 P.M
25/10/2005	LLEGADA 1:15 P.M	INI. DESCARGUE 2:10 P.M	FINAL DESCARGUE 5:55 P.M	SALIDA ALMACEN 6:45 P.M
27/10/2005	LLEGADA 1:30 P.M	INI. DESCARGUE 2:25 P.M	FINAL DESCARGUE 5:30 P.M	SALIDA ALMACEN 6:50 P.M
29/10/2005	LLEGADA 12:45 M	INI. DESCARGUE 1:20 P.M	FINAL DESCARGUE 4:55 P.M	SALIDA ALMACEN 5:25 P.M
05/11/2005	LLEGADA 1:10 P.M	INI. DESCARGUE 1:45 P.M	FINAL DESCARGUE 5:35 P.M	SALIDA ALMACEN 6:30 P.M
09/11/2005	LLEGADA 1:00 P.M	INI. DESCARGUE 2:05 P.M	FINAL DESCARGUE 5:55 P.M	SALIDA ALMACEN 6:20 P.M

FECHA	ALMACEN: VIVERO CASTELLANA			
29/08/2005	LLEGADA 6:35 A.M	INI. DESCARGUE 8:30 A.M	FINAL DESCARGUE 1:30 P.M	SALIDA ALMACEN 4:00 P.M
31/08/2005	LLEGADA 6:40 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:00 P.M
02/09/2005	LLEGADA 7:05 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:30 P.M
05/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 3:30 P.M	SALIDA ALMACEN 4:45 P.M
07/09/2005	LLEGADA 6:50 A.M	INI. DESCARGUE 8:30 A.M	FINAL DESCARGUE 2:30 P.M	SALIDA ALMACEN 4:00 P.M
09/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:15 P.M
12/09/2005	LLEGADA 7:10 A.M	INI. DESCARGUE 9:05 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:10 P.M
14/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:00 P.M
16/09/2005	LLEGADA 6:50 A.M	INI. DESCARGUE 8:45 A.M	FINAL DESCARGUE 3:15 P.M	SALIDA ALMACEN 4:30 P.M
19/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:15 P.M
21/09/2005	LLEGADA 7:05 A.M	INI. DESCARGUE 8:40 A.M	FINAL DESCARGUE 3:00 P.M	SALIDA ALMACEN 4:30 P.M

FECHA	ALMACEN: SAN DIEGO			
23/08/2005	LLEGADA 5:10 AM	INI. DESCARGUE 5:20 AM	FINAL DESCARGUE 6:50 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
25/08/2005	LLEGADA 5:00 AM	INI. DESCARGUE 5:15 A.M	FINAL DESCARGUE 6:40 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
27/08/2005	LLEGADA 5:05 AM	INI. DESCARGUE 5:15 A.M	FINAL DESCARGUE 6:50 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
30/08/2005	LLEGADA 5:15 AM	INI. DESCARGUE 5:20 A.M	FINAL DESCARGUE 6:45 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
1/09/2005	LLEGADA 5:00 AM	INI. DESCARGUE 5:10 A.M	FINAL DESCARGUE 6:50 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
03/09/2005	LLEGADA 4:50M	INI. DESCARGUE 5:00.M	FINAL DESCARGUE 6:45 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
05/09/2005	LLEGADA 5:00 AM	INI. DESCARGUE 5:10 A.M	FINAL DESCARGUE 6:50 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
08/09/2005	LLEGADA 4:55 A.M	INI. DESCARGUE 5:00 AM	FINAL DESCARGUE 6:55 P.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
10/09/2005	LLEGADA 4:50 AM	INI. DESCARGUE 5:00 A.M	FINAL DESCARGUE 6:50 A.M	SALIDA ALMACEN 7:00 A.M
13/09/2005	LLEGADA 5:05 M	INI. DESCARGUE 5:15 P.M	FINAL DESCARGUE 5:40 P.M	SALIDA ALMACEN 6:50 P.M

FECHA	ALMACEN: VIVERO MATUNA			
29/08/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 7:10 A.M	FINAL DESCARGUE 11:30 A.M	SALIDA ALMACEN 12:20 A.M
31/08/2005	LLEGADA 6:50 A.M	INI. DESCARGUE 7:00 A.M	FINAL DESCARGUE 12:00 .M	SALIDA ALMACEN 12:30 P.M
02/08/2005	LLEGADA 6:45 A.M	INI. DESCARGUE 7:00 A.M	FINAL DESCARGUE 12:10 A.M	SALIDA ALMACEN 12:40 A.M
05/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 7:10 A.M	FINAL DESCARGUE 12:00 A.M	SALIDA ALMACEN 12:45 A.M
07/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 7:05 A.M	FINAL DESCARGUE 12:10 .M	SALIDA ALMACEN 1:00 P.M
09/09/2005	LLEGADA 6:50 A.M	INI. DESCARGUE 7:00 A.M	FINAL DESCARGUE 2:15 P.M	SALIDA ALMACEN 1:00 P.M
12/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 7:10 A.M	FINAL DESCARGUE 12:00 .M	SALIDA ALMACEN 1:00 P.M
14/09/2005	LLEGADA 6:45 A.M	INI. DESCARGUE 6:55 A.M	FINAL DESCARGUE 11:45 A.M	SALIDA ALMACEN 12:45 P.M
16/09/2005	LLEGADA 6:40 A.M	INI. DESCARGUE 7:00 A.M	FINAL DESCARGUE 12:15 .M	SALIDA ALMACEN 12:30 .M
19/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 7:15 A.M	FINAL DESCARGUE 12:10 .M	SALIDA ALMACEN 12:45 .M
21/09/2005	LLEGADA 7:00 A.M	INI. DESCARGUE 7:10 A.M	FINAL DESCARGUE 12:20 .M	SALIDA ALMACEN 1:05 P.M

FECHA	ALMACEN: VIVERO VALLEDUPAR			
05/09/2005	LLEGADA 8:50 A.M	INI. DESCARGUE 9:10 A.M	FINAL DESCARGUE 11:30 A.M	SALIDA ALMACEN 11:50 .M
07/09/2005	LLEGADA 8:55 A.M	INI. DESCARGUE 9:05 A.M	FINAL DESCARGUE 11:20 .AM	SALIDA ALMACEN 11:40 .M
09/09/2005	LLEGADA 8:50 M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 11:15 A.M	SALIDA ALMACEN 11:25 A.M
12/09/2005	LLEGADA 8:45 P.M	INI. DESCARGUE 8:55 A.M	FINAL DESCARGUE 11:25 A.M	SALIDA ALMACEN 11:45 P.M
14/09/2005	LLEGADA 9:00 A.M	INI. DESCARGUE 9:05 A.M	FINAL DESCARGUE 11:30 A.M	SALIDA ALMACEN 11:55 A.M
16/09/2005	LLEGADA 9:00 P.M	INI. DESCARGUE 9:10 A.M	FINAL DESCARGUE 11:35 A.M	SALIDA ALMACEN 11:55 A.M
19/09/2005	LLEGADA 8:50 A.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 11:25 P.M	SALIDA ALMACEN 11:50 A.M
21/09/2005	LLEGADA 8:45 A.M	INI. DESCARGUE 8:55 A.M	FINAL DESCARGUE 11:30 A.M	SALIDA ALMACEN 11:35 A.M
23/09/2005	LLEGADA 11:55 AM	INI. DESCARGUE 9:05 A.M	FINAL DESCARGUE 11:35 AM	SALIDA ALMACEN 11:40 A.M
26/09/2005	LLEGADA 9:00 P.M	INI. DESCARGUE 9:10 A.M	FINAL DESCARGUE 11:40 A.M	SALIDA ALMACEN 12:00 .M
28/09/2005	LLEGADA 8:50 P.M	INI. DESCARGUE 9:00 A.M	FINAL DESCARGUE 11:30 A.M	SALIDA ALMACEN 11:30 A.M

FECHA	ALMACEN: VIVERO MONTERIA		FIRMA RECIBIDO	
06/09/2005	LLEGADA 10:30 A.M	INI. DESCARGUE 11:15 A.M	FINAL DESCARGUE 5:10 P.M	SALIDA ALMACEN 5:55 P.M
08/09/2005	LLEGADA 10:45 A.M	INI. DESCARGUE 11:15 A.M	FINAL DESCARGUE 5:20 P.M	SALIDA ALMACEN 6:00 P.M
10/09/2005	LLEGADA 11:00 A.M	INI. DESCARGUE 11:15 A.M	FINAL DESCARGUE 5:15 P.M	SALIDA ALMACEN 6:00P.M
13/09/2005	LLEGADA 10:50 A.M	INI. DESCARGUE 11:10 A.M	FINAL DESCARGUE 5:25 P.M	SALIDA ALMACEN 6:00 P.M
15/09/2005	LLEGADA 10:45 A.M	INI. DESCARGUE 11:05 A.M	FINAL DESCARGUE 5:15 P.M	SALIDA ALMACEN 6:00 P.M
17/09/2005	LLEGADA 11:00 A.M	INI. DESCARGUE 11:10 A.M	FINAL DESCARGUE 5:25 P.M	SALIDA ALMACEN 5:00 P.M
20/09/2005	LLEGADA 11:10 A.M	INI. DESCARGUE 11:15 A.M	FINAL DESCARGUE 5:00 P.M	SALIDA ALMACEN 5:45 P.M
22/09/2005	LLEGADA 10:50 A.M	INI. DESCARGUE 11:05 A.M	FINAL DESCARGUE 5:10 P.M	SALIDA ALMACEN 6:00 P.M
24/09/2005	LLEGADA 11:00 A.M	INI. DESCARGUE 11:00 A.M	FINAL DESCARGUE 5:30 P.M	SALIDA ALMACEN 6:00 P.M
27/09/2005	LLEGADA 10:45 A.M	INI. DESCARGUE 11:05 A.M	FINAL DESCARGUE 5:40 P.M	SALIDA ALMACEN 6:05 P.M
29/09/2005	LLEGADA 11:00 A.M	INI. DESCARGUE 11:00 A.M	FINAL DESCARGUE 5:35 P.M	SALIDA ALMACEN 6:10P.M

12.4.3 NORMALIZACIÓN

Calculamos los tiempos normales promedio para cada almacén así:

SUPERMERCADOS CARULLA.

$$TN=(7:30+7:30+7:35+6:50+7:25+7:30+7:25+7:55+7:05+7:15+7:35) \\ =82:35/11=7:29$$

VIVERO MURILLO

$$TN=(6:35+6:00+6:35+6:10+6:05+6:45+6:10+6:10+6:10+6:30+6:25) \\ =69:40/11=6:15$$

VIVERO CALLE 77

$$TN=(6:30+6:15+7:00+6:40+6:25+6:30+6:50+6:25+6:00+6:45+6:50) \\ =72:10/11=6:35$$

VIVERO SAN FRANCISCO

$$TN=(5:20+5:20+5:20+5:35+5:15+5:35+5:30+5:20+5:20+5:20+5:20) \\ =62:87/11=5:25$$

VIVERO SANTAMARTA

$$TN=(4:45+4:40+4:50+4:50+4:35+4:40+4:40+5:00+5:20+4:45+4:45+4:20)=49:10/11 \\ =4:45$$

VIVERO CASTELLANA

$$TN=(9:25+9:20+9:25+9:45+9:10+9:15+9:00+9:00+9:40+9:15+9:25) \\ =101:12/11=9.2$$

VIVERO SAN DIEGO

$$TN=(1:45+1:50+2:00+1:55+1:45+2:00+2:10+1:50+1:55+1:50+1:45) \\ =20:50/11=1.45$$

VIVERO MATUNA

$$TN=(5:20+5:20+5:25+5:45+6:00+6:10+6:00+6:00+5:50+5:45+6:05) \\ =62:20/11=5:40$$

VIVERO VALLEDUPAR

$$TN=(3:00+3:00+2:35+3:00+2:55+2:55+3:00+2:50+2:55+3:00+2:50) \\ =30/11=2:42$$

VIVERO MONTERÍA

$$TN=(6:25+6:15+7:00+7:10+7:15+6:00+6:35+7:10+7:00+7:15+7:10)$$
$$=/11=6:48$$

12.4.4 CALCULO DE LOS SUPLEMENTOS

La variación de los tiempos suplementario de los almacenes se debe a que todos tienen las mismas condiciones a la hora de realizar el descargue de la mercancía en los almacenes de venta

SUPERMERCADO CARULLA

Uso de la fuerza o energía muscular	5
Suplementos base por fatiga trabajo bastante monótono	<u>4</u>
	9%

VIVERO MURILLO

Uso de la fuerza o energía muscular	8
Tensión mental(proceso muy complejo)	<u>5</u>
	13

VIVERO CALLE 77

Uso de la fuerza o energía muscular	5
Condiciones atmosféricas (calor y humedad)	<u>2</u>
	7%

VIVERO SAN FRANCISCO

Uso de la fuerza o energía muscular	5
Proceso complejo o atención dividida	3
Trabajo bastante monótono	2
Proceso bastante complejo	<u>2</u>
	13%

VIVERO SANTAMARÍA

Uso de la fuerza o energía muscular	8
Tensión mental(proceso complejo)	3
	<hr/>
	11%

VIVERO CASTELLANA

Uso de la fuerza o energía muscular (Levantar tirar o empujar)	5
Trabajo bastante monótono	3
	<hr/>
	8%

VIVERO SAN DIEGO

Uso de la fuerza o energía muscular	9
Condiciones atmosféricas (calor y humedad)	5
	<hr/>
	14%

VIVERO MATUNA

Uso de la fuerza o energía muscular	8
Por Necesidades Personales	2
	<hr/>
	10

VIVERO VALLEDUPAR

Uso de la fuerza o energía muscular	6
Condiciones atmosféricas (calor y humedad)	4
	<hr/>
	10

VIVERO MONTERÍA

Uso de la fuerza o energía muscular	3
Condiciones atmosféricas (calor y humedad)	2
	<hr/>
	5

12.4.5 DETERMINAR EL TIEMPO TIPO

CARRULLA

$$TS = (7:29)/(1-0.09) = 8 \text{ horas}$$

VIVERO MURILLO

$$TS = (6:15)/(1-0.13) = 7 \text{ horas}$$

VIVERO CALLE 77

$$TS = (6:35)/(1-0.07) = 7 \text{ horas}$$

VIVERO SAN FRANCISCO

$$TS = (5:25)/(1-0.13) = 6 \text{ horas}$$

VIVERO SANTAMARTA

$$TS = (4:45)/(1-0.11) = 5 \text{ horas}$$

VIVERO CASTELLANA

$$TS = (9:20)/(1-0.08) = 10 \text{ horas}$$

VIVERO SANDIEGO

$$TS = (1:45)/(1-0.14) = 2 \text{ horas}$$

VIVERO MATUNA

$$TS = (5:40)/(1-0.10) = 6 \text{ horas}$$

VIVERO VALLEDUPAR

$$TS = (2:42)/(1-0.10) = 3 \text{ horas}$$

VIVERO MONTERÍA

$$TS = (6:48)/(1-0.08) = 7 \text{ horas}$$

13. MÉTODO MEJORADO EN EL ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS DE CONSUMO Y SERVICIO.

1.

Operación	Pregunta	Respuesta	Mejoras en el método
Programación de vehículos de transporte en la entrega de mercancía a los almacenes o puntos de venta	¿Cuáles son los costos que se generan en la programación o actividad del transporte propio de la empresa para la entrega de mercancía con relación a los costos que se generan con los vehículos subcontratados a terceros?	Se analiza cada uno de los rubros directamente cargados al área de transporte; tanto al transporte propio como al subcontratado; ver figura (análisis costos de transporte)	Se propone hacer cambios en la programación de los vehículos propios; para la entrega de mercancía



- **Análisis de costo de transporte propio de la empresa CENDIS
En el abastecimiento de productos de consumo y servicio**

Rubros por día del vehículo	Gasolina	Depreciación y mantenimiento del vehículo	Prestaciones y nomina del trabajador	Documentación y transito	Peaje	Otros	Total
Furgón	80000	50000	40000	20000	25000	15000	230000
600	120000	60000	40000	25000	35000	20000	295000
Minimula	125000	65000	40000	30000	40000	25000	325000

Es importante tener presente que los viajes que realizan la mayoría de estos vehículos son de ida y vuelta, llevan y traen mercancía por concepto de devoluciones a la bodega (excesos de mercancía, averías negociadas) o transferencias.

- **Transporte subcontratado por viaje.**

Transporte subcontratado por viaje	Costo
Furgón	170000
600	190000
Minimula	290000

Los vehículos contratados realizan su servicio con un viaje de ida.

Los beneficios obtenidos con la flota propia se generan en las tareas de traslado de devoluciones o transferencias que envían los almacenes al centro de distribución y que si se realizan con vehículos contratados el costo logístico se incrementa.

Tipo de vehiculo	Flota propia Costo x viaje	Flota contratada Costo x viaje ida	Ahorro X viaje ida y regreso
Furgón	230000	170000	110000
600	295000	190000	85000
Minimula	325000	290000	255000

13.1 SITUACIÓN ACTUAL EN ENTREGAS.

- Desequilibrio en la programación de entregas, presentándose días con demasiados despachos (viernes y sábados en donde la operación exige menos carga laboral por los horarios asignados de trabajo) y otros días poco activos como los lunes.
- Las horas de salida se encuentran desproporcionadas, debido a la diferencia de tiempo entre cada cargue.
- Sobre la programación se presentan despachos adicionales los cuales obligan a recurrir a contratación de vehículos por no contar con vehículos propios disponibles.

Situaciones a mejorar con la propuesta de cambio en la programación de entregas en puntos de venta.

- Los despachos programados en horas de la mañana se separan con dos horas (9:00 a.m. y 11:00 a.m.) lo cual permite cumplimiento de entrega en el punto de venta y trabajo programado en el centro de distribución, optimizando la utilización de recursos.

- Los despachos de 11:00 a.m y 12 m se cargan paralelos por corresponder a almacenes Vivero y la mezcla de categorías es mayor, lo cual facilita la actividad para los operarios disminuyendo hasta en ½ hora en cada vehículo la actividad de envío.
- Los días sábados se disminuye la carga de trabajo con un compromiso de entrega máximo a las 9:00 a.m., evitando horas extras y recargos.
- En los envíos nacionales se separan los despachos de Montería y Valledupar, lo cual implica la disponibilidad de un vehículo en los días programados, de esta manera no seria necesario subcontratar.

Operación	Pregunta	Respuesta	Mejoras en el método
Descargar Vehículo en almacén	¿Cuál es el beneficio que se obtendría aplicando entregas certificadas en los puntos de venta?	Se analizan los beneficios en tiempos y costos de transporte teniendo en cuenta los datos tomados en la actividad de descargar los vehículos en puntos de venta	Se propone hacer entregas certificadas en puntos de venta incluyendo aplicación de paletización 100%. El objetivo es crear una cultura de responsabilidad y compromiso para eso se recomienda talleres de capacitación y sensibilización en esta filosofía

Propuesta. Entregas certificadas en almacenes para mejorar los costos de transporte y tiempos de descargue en puntos de venta.

Para alcanzar este objetivo se hace necesario la aplicación de entregas paletizadas cubriendo el 100% de la programación,

- **Paletización.**

En la actualidad una de las prácticas que permite cumplir con los objetivos trazados por la compañía es la paletización, cuyo objetivo es facilitar y mejorar los procesos de manipulación, almacenamiento y transporte de mercancías, logrando evidentes reducciones de tiempo y costos, mejor aprovechamiento de los recursos, mayor control de los productos y menor intervención humana en la manipulación de la carga entre otros.

Paletizar consiste en agrupar sobre una superficie (paleta o estiba) una cierta cantidad de objetos individualmente poco manejables, pesados y/i voluminosos, o bien objetos fáciles de desplazar pero numerosos cuya manipulación y transporte requerirían de mucho tiempo y trabajo con la finalidad de conformar una unidad de manejo que puede ser transportada y almacenada con el mínimo esfuerzo y en una sola operación.

Es esencial tener alineados los conceptos de Entregas Paletizadas con Entregas certificadas con el fin de dar a cada el alcance que merece.

Las entregas certificadas garantizan el flujo ágil y continuo de la mercancía paletizada, para esto debe existir un acuerdo de confianza de lo contrario sería inminente la necesidad de realizar distintas verificaciones sobre los productos para garantizar siempre el inventario de la central y los almacenes.



Aplicando esta técnica se obtendría un ahorro de tiempo promedio de 4 horas por almacén. La propuesta para los almacenes consiste en realizar entregas paletizadas en su totalidad, la entrega se realiza de acuerdo a programación y el plazo para realizar reclamos por faltantes o sobrantes sería de 24 horas máximo.

NUEVA PROGRAMACIÓN PARA LA ENTREGA DE PRODUCTOS A PUNTOS DE VENTA

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
77 (09:00)	77 (09:00)	77 (09:00)	77 (09:00)	77 (09:00)	Carulla 82 (09:00)
Buena vista (11:00)	Buena vista (11:00)	Buena vista (11:00)	Buena vista (11:00)	Buena vista (11:00)	MQF Simón Bolívar (09:00)
Murillo (12:00)	Murillo (12:00)	Murillo (12:00)	Murillo (12:00)	Murillo (12:00)	MQF Metro Centro (09:00)
San Francisco (03:00 pm)	San Francisco (03:00 pm)	San Francisco (03:00 pm)	San Francisco (03:00 pm)	San Francisco (03:00 pm)	MQF Soledad (09:00)
Carulla 72 (9:00 am)	Carulla 82 (9:00 am)	Carulla 72 (9:00 am)	Carulla 82 (9:00 am)	Carulla 72 (9:00 am)	
Carulla 86 (9:00 am)	MQF 48 (12:00 m)	Carulla 86 (9:00 am)	Vivero centro	Carulla 86 (9:00 am)	
Vivero centro	MQF 59 (12:00 m)	MQF Simón Bolívar (3:00)		MQF 48 (12:00 m)	
		MQF Metro Centro (9:00 am)		MQF 59 (9:00 pm)	
		MQF Soledad (3:00)			
Montería (11:00 am)	Valledupar (09:00 am)	Montería (11:00 am)	Valledupar (09:00 am)	Montería (11:00 am)	Valledupar (09:00 am)
San Diego (05:00 am)	Santa Marta (07:00 am)	San Diego (05:00 am)	Santa Marta (07:00 am)	San Diego (05:00 am)	Santa Marta (07:00 am)
Almagrario (08:00 am)	BV Santa Marta (7:00 am)	Almagrario (08:00 am)	BV Santa Marta (7:00 am)	Almagrario (08:00 am)	BV Santa Marta (7:00 am)
Carulla Castilla (6:00 am)	Castellana (7:00 am)	Carulla Castilla (6:00 am)	Castellana (7:00 am)	Carulla Castilla (6:00 am)	Castellana (7:00 am)
Carulla Manga (9:00 am)	Matuna (07:00 am)	Carulla Manga (9:00 am)	Matuna (07:00 am)	Carulla Manga (9:00 am)	Matuna (07:00 am)
Carulla bocagrande (6:00 am)	C. Villa Susana (6:00 am)	Carulla bocagrande (6:00 am)	C. Villa Susana (6:00 am)	Carulla bocagrande (6:00 am)	C. Villa Susana (6:00 am)
	C. Santa Lucía (9:00 am)	Bazurto (5:30 am)	C. Santa Lucía (9:00 am)	Carulla Mina (10:00 am)	C. Santa Lucía (9:00 am)
	C. Buenos Aires (6:00 am)	Blas de Lezo (10:00 am)	C. Buenos Aires (6:00 am)	Bazurto (5:30 am)	C. Buenos Aires (6:00 am)
		Crespo (10:00 am)		Blas de Lezo (10:00 am)	
		MQF Centro (9:30 am)		Crespo (10:00 am)	
				MQF Centro (5:30 am)	

CAPITULO 2

DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

1. DIAGNOSTICO FACTORES DE DISTRIBUCION

1.1 FACTOR MATERIAL

El cendis es un centro de operaciones que trabaja con productos terminados, conociendo el proceso se deduce que las actividades constan de movimientos de artículos y productos que son entregados por proveedores internos y externos productores de los mismos.

Se manipulan productos no perecederos incluyendo medicamentos, así mismo artículos de hogar, audio y video, textil e importados, los cuales se recepcionan y son enviados hasta los puntos de venta.

1.2 FACTOR MAQUINARIA.

En la actualidad en el cendis existen los siguientes equipos y maquinas

a. Para la movilización interna de mercancía.

5 Montacargas c/u con una capacidad de 10 ton.
20 montacargas manuales c/u con capacidad de 1 ton.

b. Flota para la movilización externa de mercancía.

TIPO DE VEHICULO	CANTIDAD	CAPACIDAD
Minimula	6	14 Ton.
600	5	9 ton.
Turbo	3	4.5 ton.

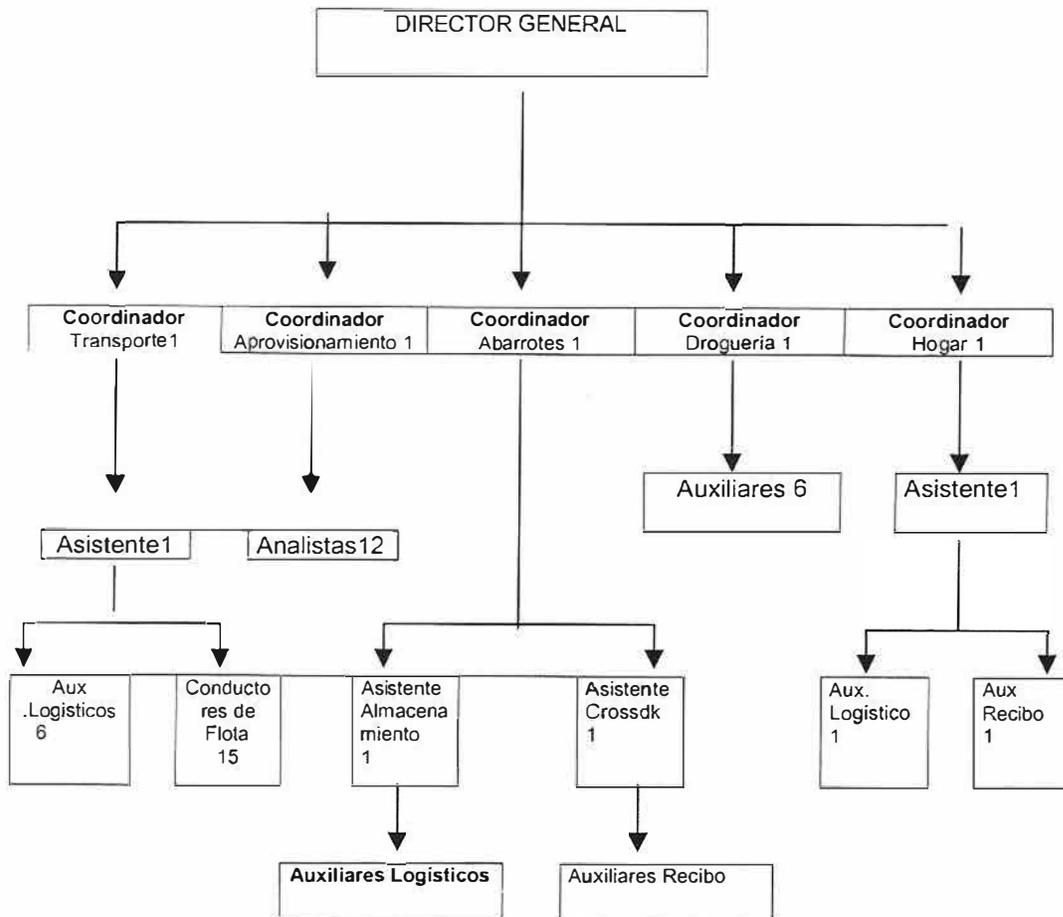
1.3 FACTOR HOMBRE

Como factor de producción el hombre es mucho más flexible que cualquier material o maquinaria. El trabajador debe ser tenido en consideración como la fría economía de la reducción de costos.

El factor hombre del cendis es el siguiente (véase fig 1 Organigrama).

- ✓ Mano de obra directa. Conformada por 54 hombres (equipo de planta y personal administrativo).
- ✓ Jefes de equipo. También conocidos como jefes de grupo, se encuentra 1 por cada departamento (incluidos en mano de obra directa).
- ✓ Jefes de sección y encargados. En la unidad del centro de distribución de Carulla Vivero existe un director general y 1 coordinador por área.

1.3.1 ORGANIGRAMA CENTRO DE DISTRIBUCIÓN REGION NORTE



Por otro lado este equipo (factor hombre) labora de acuerdo a la siguiente programación:

- ✓ Para los trabajadores de planta y administrativos: 7:00 a.m hasta 5:00 p.m de lunes a viernes, y de 8:00 a.m hasta las 12m los días sábados.
- ✓ Para los transportadores o conductores se les programa de acuerdo a programación de entregas.

Dado que cualquier en distribución debe considerarse la seguridad de los trabajadores y empleados deben existir ciertas condiciones especiales que la garanticen, entre ellas se pueden mencionar:

- 1- El suelo debe encontrarse libre de obstrucciones.
- 2- Los operarios utilicen elementos especiales de seguridad.
- 3- Accesos adecuados y salidas de emergencia con su respectiva señalización.
- 4- Elementos de primeros auxilios y extintores de fuego cercanos y en lugares visibles.
- 5- Que no existan en áreas de trabajo, pasillos y escaleras elementos de material o equipos puntiagudos o cortantes en movimiento o
- 6- ~~Por último~~ cumplimiento de códigos y reglamentos de seguridad.

1.3.2 DIAGNOSTICO ZONA DE LABORES DE LA BODEGA.

- 1- En la zona de transito y movilización del personal en la planta, se encuentran paquetes de productos en devoluciones para entregar a proveedores, es decir el suelo no está libre completamente de obstrucciones.
- 2- Los operarios utilizan elementos de seguridad tales como casco, botas, guantes y cinturones de seguridad según las operaciones.
- 3- En la planta no se encuentran extintores en todas las zonas de riesgo, no cuentan con equipo de primeros auxilios para solucionar cualquier emergencia.
- 4- El cendis cuenta con el desarrollo de un plan por parte de la empresa aseguradora para corregir estas fallas que se convierten en riesgos para las trabajadores, esto les permitirá cumplir con la reglamentación de seguridad integral.

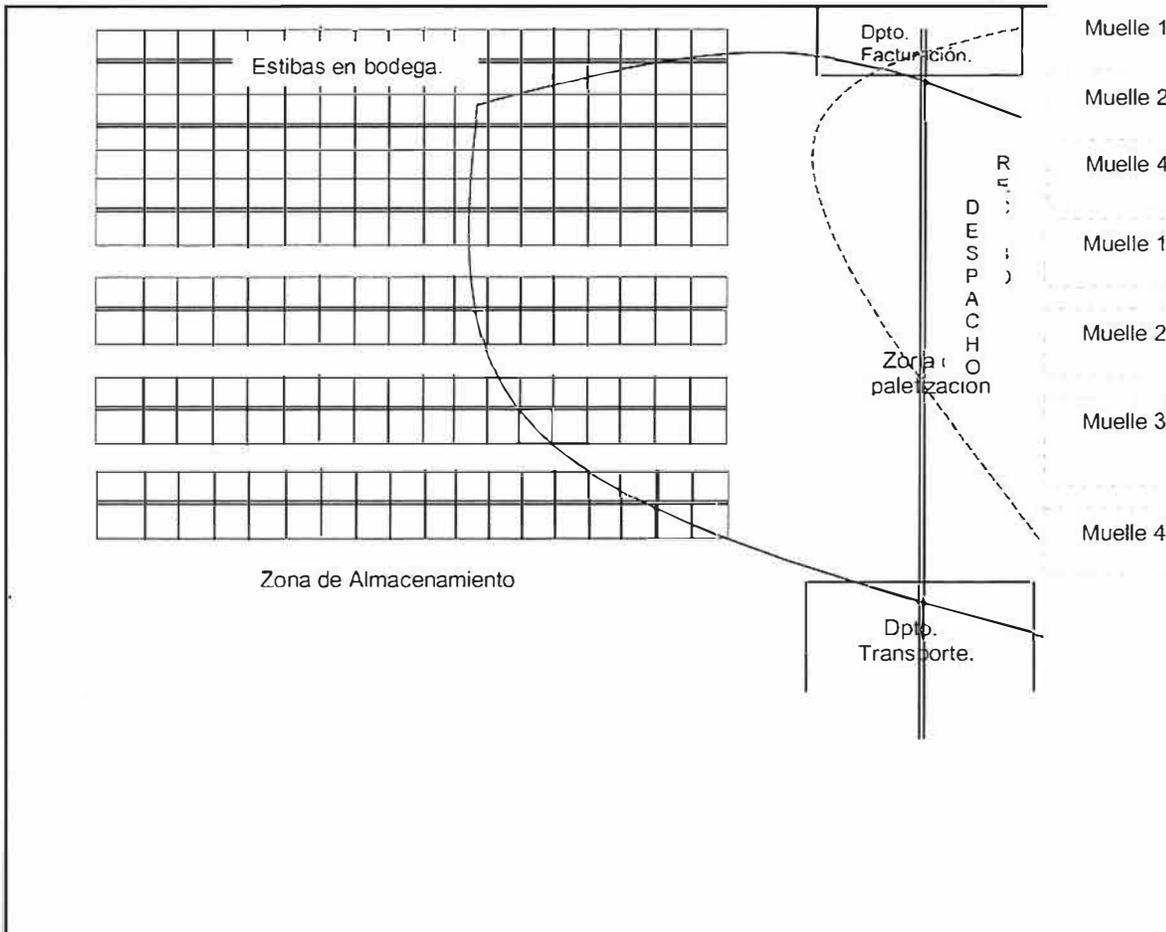
1.4 FACTOR MOVIMIENTO.

La forma en que el material es trasladado o manejado tiene gran influencia sobre la distribución de la bodega.

La distribución y el manejo de materiales están estrechamente relacionados, la finalidad de analizar el movimiento como un factor es el logro de una buena distribución..

Considerando el diseño en cuanto a la ubicación de muelles de recibo y despacho, se puede decir que el recorrido que sigue la mercancía desde que ingresa al centro de distribución hasta que sale, es en forma de U. Esto solo en el caso ideal de que no haya necesidad de almacenar, sino que fluyen directamente. A continuación se muestra esta situación representada en el diagrama mediante la línea punteada:

Esquema del flujo de la mercancía en el factor movimiento



1.4.1 MOVIMIENTO MATERIAL

En el centro de distribución existen dos técnicas para el movimiento de la mercancía Ver figura 2. Diagrama de recorrido de mercancía en el cendis.

- 1- Sistema Croosdk. Consiste en el proceso de recepción en el cual la mercancía no es almacenada, esta llega a la bodega con la finalidad de centralizar las entregas y debe ser enviada a los puntos de venta a más tardar a las 24 horas después de ser recibida. Las estibas son ubicadas en la zona de alistamiento para luego ser cargadas a los vehículos.
- 2- Sistema de aprovisionamiento. Como su nombre lo indica que la mercancía es almacenada para luego ser distribuida de acuerdo a las necesidades de los almacenes.

Ambos sistemas no difieren en el proceso de compra ni cargue de vehículos.

1.4.2 MOVIMIENTO HOMBRE.

Los operarios de los carros manuales de carga no se desplazan con facilidad dentro de la bodega, debido a la obstrucción de paquetes, estibas y cajas



Fotografía Centro de Distribución

1.4 FACTOR SERVICIO

Servicios relativos al personal al personal.

- ✓ Acceso. Todo el personal de la bodega tanto administrativo como operativo ingresan por el mismo lugar (puerta principal).
 - ✓ Baños y vestier. Solo hay un baño con cinco sanitarios y lavamanos para los trabajadores en la parte operativa, cuenta con una zona de vestier uno para damas y otro para caballeros.
 - ✓ Servicios médicos, No se cuenta con un servicio médico especializado en salud ocupacional para cuando se presente cualquier imprevisto, como accidentes, malestares, etc. Teniendo en cuenta que el personal se encuentra expuesto a riesgos como caídas a mismo nivel y nivel superior, golpes, atropamientos, etc.
 - ✓ ~~Servicio de alimentación~~ ~~etc.~~ Alimentación. La compañía no brinda subsidio de alimentación a los empleados del centro de distribución, es necesario salir de la bodega a un comedor externo que fue instalado para consumir sus alimentos.
 - ✓ Protección contra incendios. En el Cendis no se cuenta con los extintores de fuego suficientes solo hay uno por zona, la empresa aseguradora se encuentra trabando en el mejoramiento de los planes de evacuación para el control de situaciones de emergencia.
 - ✓ Iluminación. La iluminación de la bodega en general ocasiona esfuerzo del personal para realizar trabajos operativos.
 - ✓ Ventilación. En cualquier instalación que tenga equipos y hombres en constante movimiento se presentan altas temperaturas, en el cendis se hace necesario reforzar la ventilación sobre todo en la zona de almacenamiento.
 - ✓ Oficinas. Ubicadas en tres secciones diferentes debido a las operaciones que se realizan.
1. Oficina facturación de proveedores internos y externos, ubicada en la zona de muelles de recibo de mercancía.



2. Oficina coordinación de transporte, ubicada en la entrada de la
3. ~~Bodega~~ Oficinas personal administrativo (director, coordinadores y analistas) ubicadas en el segundo piso de la bodega.

1.5 FACTOR EDIFICIO

- ✓ Estructura física. En el diseño del cerramiento de la bodega se observa que está dividida en columnas iguales de 6,16 mt y tiene un área de 6.400 mt², con una longitud de 76.85 mt y un ancho de 83.32 mt. (ver plano actual). En su interior la planta está dividida en cuatro áreas y se les llamará zonas.
1. Zona de muelles. El centro de distribución cuenta con 4 muelles de recibo y 4 muelles de despacho, el ancho de cada uno es de 2.6 mt en el lado de la entrada de mercancía, El pasillo que comunica a los muelles de recibo con los de despacho tiene una longitud de 40 mt y un ancho de 1.8 mt.



Muelles de recibo y despacho

2. Zona de alistamiento o picking. El área donde se organizan las estibas consta de 8.20 mt de largo y 5.4 mt de ancho (que incluyen los 2.6 mt del ancho de puerta).

3. Zona de almacenamiento. Consta de 4 islas de almacenamiento con una distancia de 20.32 mtrs de ancho y una longitud de 60 mt, cada rack tiene 1 mt de ancho x 7 mt de altura.
4. Zona bodega de droguería. El almacenamiento de medicamentos se realiza en un espacio al fondo del cendis de 20.37 mt de ancho x 12 mt de longitud.

2. RECOMENDACIONES APLICABLES A LOS FACTORES DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

2.1 FACTOR : Material

Se espera que esta reestructuración tenga un área especificada para los productos que se consideran especiales de acuerdo a la temporada, productos en devolución y defectuoso.

2.2 FACTOR : Maquinaria

En este factor si hay desventajas por la frecuencia en la que se encuentran los YALES por problemas mecánicos; la falta de herramientas para los operadores en ocasiones apliquen un mantenimiento autónomo a los mismos; y no se tenga que esperar que llegue el mecánico que se contrate.

A diferencia de la flota de transporte que si cuentan con un programa de mantenimiento programado.

Se recomiendo instalar una bascula de celdas de carga en la zona de despacho de abarrotos ya que por ocasiones cuando se carga el vehículo y se verifica el peso hay que descargar una parte de mercancía por sobre peso del mismo.

2.3 Factor : Hombre

En cada área de trabajo deberán apreciarse baños muy cercanos a los operarios; en la reestructuración deberá contar con un máximo de tres baños mínimo 2; debido a las distancias en la que se encuentra el actual.

El suelo de la planta deberá estar libre de obstrucciones sea de productos en fines a realizar o de cualquier otro que pueda obstruir de una manera u otra la fácil movilización y circulación del personal en la bodega.

En caso de que se presente cualquier emergencia leve dentro de la planta esta deberá contar con un equipo de primeros auxilios completo pero básico que permita manejar la situación como debe ser.

2.4 FACTOR : Movimiento.

El manejo de este factor puede mejorar en gran parte con la reestructuración física de la bodega; teniendo en cuenta que los productos de servicio que entran por la zona 2 tienen que desplazarse una distancia considerable a la zona 3 y 4 al momento de recibir y desplazarse en los muelles.

Es por esta razón que se recomienda instalar 3 muelles en la zona 3 como se muestra en el plano, de esta forma se facilita un modelo de circulación sencillo en lo que corresponde al movimiento de YALES y carros manuales de carga, y en si del material, serán entonces distancias con menor recorrido, entradas y salidas mas cómodas.

2.5 FACTOR : Espera

Este factor se mejoraría significativamente puesto que dentro de una planta habrá espacios y áreas adecuadas suficientes para el almacenamiento correspondiente al muelle, para el movimiento del personal y aun para otras cosas que requieren esperar.

Es ideal que cada producto de consumo o servicio tenga su área para ser almacenada.

2.6 FACTOR : Servicio

Este factor si presenta debilidades en la bodega, para su mejora es necesario que la organización invierta significativamente.

Se hace unión de las oficinas y se ubican en la entrada principal de la bodega, se instala una entrada para el personal de la planta.

2.7 FACTOR : Edificio

En este punto de la distribución, se tendrá en cuenta en la reestructuración, las salidas de emergencia se propone que la bodega no sea dividida en 4 zonas, si no, en dos; en la primera, todo lo relacionado con productos de consumo, abarrotes, y no perecederos y en la zona dos se relacionen los productos de servicio, hogar y textil. Se tendrán extintores mas cerca y muy a la mano del personal de bodega y oficina. (Ver plano reestructurado)

BODEGAS MEDCO

CONCLUSIONES

La logística es un sistema de actividades que actúan interdependiente que pueden variar de una organización a otra, logrando un proceso eficiente, funcional, eficaz, efectivo y con un rendimiento productivo, satisfaciendo las necesidades requeridas.

A partir del concepto anterior en la elaboración de este proyecto concluimos que para mejorar cualquier sistema de gestión logística es necesario conocer su funcionamiento, como se gestiona cada día la cadena de abastecimiento, con que recursos cuenta para su proceso productivo (maquinaria, personal, sistemas etc) como es su distribución física teniendo en cuenta el almacenamiento y el transporte.

Un criterio importante para el desarrollo de esta investigación fueron las personas, sus movimientos, sus necesidades, sus fallas, su bienestar. Un buen sistema favorece mucho al personal que opere en la bodega, pues de todas formas son los que todo el tiempo permanecen bajo las condiciones que se tengan para trabajar; si son las mejores, se verán los resultados y objetivos finales obtenidos.

Para el estudio y análisis realizado se hizo necesario recopilar todos los datos referentes al tipo de almacén, volumen de mercancía por categoría, bodegas de despacho manejadas, tipos de vehículos y su capacidad, esto sirvió como referencia para complementar la toma de tiempos que más adelante se requería para determinar las fallas presentadas en los procesos de cargue, almacenamiento, despacho, distribución y recepción de almacenes.

Del estudio de métodos y tiempo realizado en el proceso de abastecimiento de productos de consumo y servicios, dadas su condiciones actuales, se dedujo que el principal problema son los tiempos de descarga en los puntos de venta. Otro inconveniente presente es el desarrollo de la gestión de transporte con relación a la programación de los vehículos de la flota propia de la organización; del cual se hace una propuesta en el cambio de programación y se visualiza un equilibrio en la misma.

En el diagnostico de los factores de distribución el inconveniente más relevante es el espacio libre para la circulación de cargue y descargue de los productos de servicio, la circulación del personal y el almacenamiento adecuado para cada unos de los productos con problemas de inconsistencia.

En las recomendaciones para el mejoramiento se plantea una reestructuración física en la bodega que genera satisfacción en el desarrollo de las actividades internas de la bodega.

BIBLIOGRAFÍA

- HAMDY A. Taha Investigaciones de operaciones Segunda Edición Pag. 188-190
- HANDABAKA Alberto Rubial Gestión logística de la distribución internacional. Capitulo I La carga por transportar p 171; Capitulo II Los modos de transporte por considerar, p. 71-351, 122.
- BRITISH Standards, Institution: Glosary of tenns used in word study (London 1.969)
- CAMACHO Quiroz Arturo Principios investigación de operaciones MAE –Pag. 19 – 145
- TORO Alejandro. Transporte Marzo 2.004
- [www.google.com.logistica](http://www.google.com/logistica)
- CARRENO Miguel Angel. Excelencia directiva para lograr la productividad. Pág. 120
- HITOSHI KUME. Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. Capitulo II Como obtener datos, p 21-24. Capitulo X La ruta de la calidad, p 198-213. Grupo Editorial Norma.
- LAMB, Hair, McDaniel. Marketing. Parte cuatro capitulo 14 canales y distribución física, p.384.
- RODRÍGUEZ Danny. Seminario Logística. Evolución y Relevancia
- MARTÍNEZ Cristopher. Logística – aspectos estrategicos. Pág. 27 –28 Capitulo 1 y 2
- Manual de entregas – Carulla Vivero S.A.

- STANTON, William J; ETZEL, Michael J; WALKER, Bruce J. Fundamentos de Marketing. Parte cinco, distribución. Capitulo 12, Administración de los canales de distribución, p 32.
- OCHOA JOSE _ MASTER IN ADMINISTRATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES. TECNOLOGICO DE MONTERREY N.L., MEXICO. (Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas EGADE) B.S INDUSTRIAL ENGINEER
<http://www.monografias.com/trabajos/tprodcost/tprodcost.shtml> (producción y manufactura).
- Domingo F. Maza Zabala y Antonio J. Gonzalez Prologo de Ramón V. Melinkoff TRATADO MODERNO DE ECONOMÍA Nueva Edición. Editorial Panapo. Caracas 1992
- Ferguson Teoría Microeconómica Italgraf S.A. Bogota- Colombia 1978
<http://www.microsoft.com/spain/empresas/productos/solucionesdegestion/distribucion/coste.msp> (inventario).
- Redondo. Curso Práctico de Contabilidad General y Superior. Tomo I. Hangren, Harrison y Robinson. Contabilidad. Editorial Hispanoamericana.
<http://www.monografias.com>