



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:
INGENIERO COMERCIAL

TEMA:

**“DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL PARA
LA DIVISIÓN CARTÓN DE LA EMPRESA PAPELERA NACIONAL S.A. EN EL
AÑO 2013”**

AUTOR:

Darwin Manuel Castillo Pinos

RIOBAMBA - ECUADOR
2015

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación sobre el tema “DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL PARA LA DIVISIÓN CARTÓN DE LA EMPRESA PAPELERA NACIONAL S.A.” previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial, ha sido desarrollado por el Sr. Darwin Manuel Castillo Pinos, ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Edwin Patricio Pombosa Junez
**DIRECTOR DE TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Ing. Marco Vinicio Salazar Tenelanda
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Darwin Manuel Castillo Pinos, estudiante de la Escuela de Ingeniería en Marketing, Carrera de Ingeniería Comercial de la Facultad de Administración de Empresas, declaro que el trabajo de titulación que presento es auténtica y original. Soy responsable de las ideas expuestas y los derechos de autoría corresponden a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

DARWIN MANUEL CASTILLO PINOS

DEDICATORIA

A mi amada esposa Andrea, que con su esfuerzo y sacrificio ante buenos y difíciles momentos ha estado brindándome siempre su comprensión, cariño y amor.

A mí amado hijo, Nico por ser mi fuente de motivación, alegría e inspiración para poder superarme cada día más.

A mis amados padres, Vicente y Yolandita que con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para que siguiera adelante con perseverancia y esfuerzo para cumplir mis metas.

A la memoria de mi amada madre, Soledad que desde el regazo de Dios no ha permitido quebrantar mi moral y ha guiado por el camino correcto de la sociedad.

Darwin Manuel Castillo Pinos

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado la vida y tantas oportunidades en ella llenas de alegrías y bendiciones.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y sus profesionales docentes por la calidad de enseñanza recibida.

A mi Director de tesis Ing. Edwin Pombosa e Ing. Marco Salazar por su afable enseñanza, amistad y consejos brindados.

A mis padres por brindarme siempre su colaboración y sacrificio para poder concretar mi desarrollo profesional.

A la empresa Papelera Nacional S.A. por abrirme las puertas al entorno laboral, rodeado de amistad, compañerismo y continuo desarrollo profesional.

Darwin Manuel Castillo Pinos

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiv
SUMMARY.....	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.3. OBJETIVOS.....	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	4
2.1.1. Antecedentes Históricos.....	4
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1. Modelo de Gestión.....	6
2.2.1.1. Gestión.....	6
2.2.1.2. Gestión Administrativa.....	6
2.2.1.3. Fases del modelo de gestión.....	6
2.2.1.4. Partes del modelo de gestión.....	7
2.2.1.5. Funciones de la gestión.....	8
2.2.1.6. Tipos de gestión.....	9
2.2.1.7. Elementos de la Gestión.....	11

2.2.2.	Gestión de Logística Integral.....	13
2.2.2.1.	Gestión de Compras y Abastecimiento	13
2.2.2.2.	Gestión moderna de Inventarios.....	15
2.2.2.3.	Gestión Logística en centros de Distribución y almacenes.....	20
2.2.2.4.	Gestión del transporte y Distribución de carga.....	25
2.3.	HIPÓTESIS.....	28
2.3.1.	Hipótesis General.....	28
2.4.	VARIABLES.....	28
2.4.1.	Identificación de Variables.....	28
2.4.2.	Matriz de congruencia de variable.....	28
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		29
3.1.	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	29
3.3.1.	Población.....	29
3.3.2.	Muestra.....	30
3.4.	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	30
3.4.1.	Métodos.....	30
3.4.1.1.	Método Inductivo - Deductivo.....	30
3.4.1.2.	Método Analítico - Sintético	31
3.4.2.	Técnicas e Instrumentos	31
3.4.2.1.	Técnicas.....	31
3.4.2.2.	Instrumentos.....	31
3.5.	RESULTADOS	31
3.6.	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	36
CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		37
4.1.	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL PARA LA DIVISIÓN CARTÓN DE LA EMPRESA PAPELERA NACIONAL S.A. EN EL AÑO 2013.....	37
4.2.	OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	37
4.3.	FUNDAMENTACIÓN	37
4.4.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	39
4.4.1.	FILOSOFÍA EMPRESARIAL.....	40

4.4.1.1. MISIÓN.....	40
4.4.1.2. VISIÓN.....	40
4.4.1.3. POLÍTICAS.....	40
4.4.1.4. PRINCIPIOS.	40
4.4.1.5. VALORES INSTITUCIONALES.	41
4.4.2. Objetivos de Papelera Nacional S.A.....	42
4.5. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL EN REFERENCIA A UN MODELO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL.....	43
4.5.1. Participación económica de la División Cartón.	43
4.5.2. Principales competidores en el mercado de elaboración de cartón.	43
4.5.3. Participación de mercado de la empresa Papelera Nacional S.A.	44
4.5.4. Organigrama de la empresa Papelera Nacional S.A. y del Departamento Logística.....	45
4.5.5. Proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado del Departamento Logística.	47
4.5.5.1. Mapa de proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado.....	47
4.5.5.2. Breve descripción del proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado.	48
4.5.6. Análisis de la situación actual de los procesos logísticos vs. Logística Integral.....	50
4.5.7. Análisis de factores inherentes a los procesos de logística integral	52
4.6. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO.	52
4.6.1. Análisis de la demanda de Abastecimiento.	52
4.6.2. Gestión de Compras.....	53
4.6.3. Gestión de Inventarios.	54
4.6.4. Gestión Logística de Almacenes.	56
4.6.5. Gestión del Transporte y Distribución de Carga.	56
4.7. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS ORIENTADAS A LA MEJORA DE UNA LOGÍSTICA INTEGRAL.....	61
4.7.1. Estrategia para la optimización de los niveles de inventarios.	61
4.7.2. Estrategia para la mejora del equilibrio de capacidades de la cadena logística.....	62

4.7.3. Estrategia para la mejora de los lead time inherentes a los procesos logísticos....	63
4.7.4. Estrategia para la optimización de costos operacionales logísticas a partir del análisis de la efectividad de uso de capacidad en transportación.	64
4.8. INFORMES E INDICADORES.	64
CONCLUSIONES.	68
RECOMENDACIONES.	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	73

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Función de las Compras	15
Ilustración 2: Configuración general de los procesos en un centro de distribución	24
Ilustración 3: Directivos en Instalación primera Planta Industrial	37
Ilustración 4: Vista Exterior de Planta Industrial Papelera Nacional S.A.	39
Ilustración 5: Mapa de direccionamiento estratégico	39
Ilustración 6: Exportaciones Mensuales AEBE y Exportaciones PANASA	45
Ilustración 7: Organigrama General de Papelera Nacional S.A.	45
Ilustración 8: Organigrama del Departamento Logística.....	46
Ilustración 9: Mapa de proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado	47
Ilustración 10: Proceso Inherentes al Despacho y entrega final Cliente.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Composición de la Población	30
Tabla 2: Objetivos Estratégicos, Operativos de Papelera Nacional S.A.	42
Tabla 3: Estadística de Ventas 2014, al 31/08/2014	43
Tabla 4: Competidores en el mercado de elaboración de cartón	43
Tabla 5: Exportaciones Mensuales Nacional Vs. Ventas Panasa	44
Tabla 6: Evaluación de la Situación actual en el Proceso de Logística Integral	51
Tabla 7: Seguimiento de Órdenes de Compra de Papel Importado	53
Tabla 8: Reporte Antigüedad de Inventario.....	55
Tabla 9: Tara de Vehículos (muestra).....	57
Tabla 10: Cubicación de Ítems (muestra)	58
Tabla 11: Determinación de Porcentaje de Optimización de Carga.	59
Tabla 12: Determinación de la Optimización de Carga.....	60
Tabla 13: Efectividad Requerida Vs Efectividad Conseguida en Carga	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Representación resultado de pregunta 1 de anexo 1.....	32
Gráfico 2: Representación resultado de pregunta 2 de anexo 1.....	33
Gráfico 3: Representación resultado de pregunta 4 de anexo 1.....	34
Gráfico 4: Representación resultado de pregunta 5 de anexo 1.....	35
Gráfico 5: Representación resultado de pregunta 6 de anexo 1.....	36

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta aplicada a empleados y directivos de Papelera Nacional S.A.	74
Anexo 2: Entrevista aplicada al Gerente de la empresa Papelera Nacional S.A.	75
Anexo 3: Modelo Propuesto de encuesta para mejorar la oportunidad de despacho con los clientes de Papelera Nacional S.A.	76
Anexo 4: Diseño de Reporte de Antigüedad de Inventario.	78
Anexo 5: Indicador Costo Flete / TM.	79
Anexo 6: Estacionalidad Papelera Nacional S.A.	81
Anexo 7: Planificación de despachos	82
Anexo 8: Indicador: Optimización de Carga, Tonelada métrica / Vehículo ($\geq 4,5$ Tn.)	83

RESUMEN EJECUTIVO

Papelera Nacional S.A. es una empresa dedicada a la producción y comercialización de papel Kraft y producto terminado cartón, siendo este último producto nuevo y con un inicio en el mercado desde el 2010 orientada a tres segmentos de mercado (Bananero, consumo doméstico y flores).

El Departamento Logística de la División Cartón es el centro de atención de la Gerencia General y accionistas, porque es allí donde se considera que el uso de los recursos humanos, materiales y financieros no son óptimos; y es claro por la inestabilidad de 4 administraciones que han sido cambiadas.

El diseño del presente modelo de Gestión de Logística Integral contiene análisis de la situación actual, determinación de objetivos, creación de estrategias, informes e indicadores que serán de gran aporte para la empresa Papelera Nacional S.A. porque contribuirá a la optimización de todas sus operaciones; y además identificar áreas que son colaborativas al Departamento Logística y se define que su desorganización afecta considerablemente a la consecución de los objetivos Logísticos y organizacionales.

Al finalizar a través del seguimiento, medición y control se logra una optimización en el transporte donde actualmente un camión de carga sale de planta con una capacidad de carga 2.5 veces más que en el año 2012; es decir que por este logro con la misma cantidad de camiones se está despachando el doble.

En el 2013 la optimización del transporte representó el ahorro de \$ 257.372,28 al terminar con un presupuesto de \$ 47/TM de una meta de \$ 50/TM; y en el 2014 el ahorro por optimización del transporte crece a \$ 725.436,62 al terminar con un presupuesto de \$ 36/TM de una meta de \$ 40/TM, considerando la reducción del presupuesto en el 2014 de \$ 7/TM.

Ing. Edwin Patricio Pombosa Junez

DIRECTOR TRABAJO DE TITULACIÓN.

SUMMARY

Papelera Nacional SA is a company dedicated to the production and marketing of Kraft paper and finished cardboard products being this a new product with a beginning on the market since 2010 aimed at three market segments (Bananas, domestic consumption and flowers).

The Logistics Department of the Cardboard Division is the center of attention of The General Management and shareholders, because that is where it is considered that the use of human resources, material and financial are not optimal; and it is clear from the instability of four administrations which have been changed.

The design of this Management model of Logistic Integral contains analysis of the current situation, setting goals, developing strategies, reports and indicators that will be of great contribution to the company Papelera Nacional SA because it will contribute to the optimization of all operations; and also identify areas that are collaborative, for the Department of Logistics and defined that their disorganization significantly affect the achievement of the logistical and organizational objectives.

At the end, through monitoring, measurement and control it is achieved optimization in transportation where currently a cargo truck leaves the plant with a load capacity of 2.5 times more than in 2012 this means that with the same number of trucks are dispatching the double.

In 2013, transport optimization, represents a saving of \$ 257,372.28 at the end of a budget of \$ 47 / MT of a goal of \$ 50 / MT; and in 2014 savings by optimizing transport grows \$ \$ 725,436.62 at the end of a budget of \$ 36 / MT of a goal of \$ 40 / MT, considering the reduction of the budget in 2014 of \$ 7 / MT.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación se refiere al Diseño de un modelo de Gestión de logística Integral para la División Cartón de la empresa Papelera Nacional S.A. el cual es conjunto de las acciones, transacciones y decisiones que la organización lleva a cabo para alcanzar los objetivos propuestos.

La característica principal de este trabajo es destacar que al no tener objetivos claros e indicadores de gestión en el área Logística no se puede conocer la Gestión ni el alcance de resultados; es decir no hay medición, no hay control.

Para analizar esta problemática es imprescindible conocer la situación actual del departamento Logística.

El trabajo de titulación para esta problemática se realizó por el interés de otorgar una herramienta sencilla que guíe al departamento Logística a mejorar los resultados de la gestión; además de identificar los factores inherentes que afectan a logística obtener buenos resultados.

Se puede resaltar en el ámbito profesional como realización personal, que el interés verso al ingresar como pasante en la empresa; donde considere que era factible mejorar la gestión con propuestas de indicadores, medición y control.

En el Capítulo I se plantea el problema y la justificación para el desarrollo de este trabajo de titulación; analizando la realidad y desarrollando objetivos que es el resultado que se procura alcanzar.

En el Capítulo II se presenta la fundamentación teórica, es la guía para el desarrollo de la propuesta, dando a conocer temas y conceptos básicos de gestión. Se detallan antecedentes investigativos relacionados al tema y antecedentes importantes de la empresa.

En el Capítulo III se diseña la modalidad, el tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación utilizados; es aquí donde en base a resultados se determina la viabilidad de la propuesta.

En el Capítulo IV, siendo este nuestro marco propositivo se desarrolla el modelo de Gestión basado en control mediante indicadores y presentación de estrategias.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde la creación de la División Cartón de Papelera Nacional S.A. ha tenido un crecimiento y aceptación considerable frente al mercado, pero desde sus comienzos en el área logística no ha tenido su alcance del objetivo fundamental de reducción de costos y contribución sustancial a las utilidades de la compañía.

Objetivo que ha sido opacado por el desorden en procedimientos y organización con la cual empezó la División Cartón a operar para el aprovisionamiento de materia prima, planificación, elaboración y despacho de producto terminado cartón; motivo del cual se reitera con el cambio de 4 administraciones (considerando la actual) en menos de 2 años de labores a cumplirse en este junio (2013) próximo.

Tales aspectos relevantes descritos, son los cuales están generando en la actualidad consecuencias inesperadas como altos niveles de stocks de inventario, incrementos en costes de producción, reacción lenta frente al mercado y una capacidad desequilibrada de producción.

Es entonces que se considera que el diseño de un modelo de gestión de logística integral, será una guía la cual fortalecerá a todos los stakeholders de la División Cartón.

1.2. JUSTIFICACIÓN.

Enfrentar temáticas sobre la gestión logística sería oportuno dentro de la empresa Papelera Nacional S.A., en especial al integrarse con una nueva División direccionada a la producción y comercialización de producto terminado cartón.

En esta nueva División Cartón se encuentran procedimientos de la organización desorientados en relación al talento humano, planificación, procesos; las cuales dificultan y limitan el alcance de los objetivos empresariales, que a veces se concretan y restringen en forma generalizada y simple.

Por tal motivo, es de suma importancia puntualizar el alcance de esta investigación, sobre todo en torno a los procesos que involucra el modelo de Gestión de Logística Integral propuesto, partiendo desde el diagnóstico organizacional actual hasta el

establecimiento de estrategias y tácticas las cuales serán de gran importancia para la empresa, lo cual le permitirá tener una visión más acertada frente al mercado actual en el que está operando.

En la gestión logística, pueden catalogarse cuatro tipos: logística de entrada, logística interna, logística de salida y logística inversa; es entonces que se consideraría ideal presentar un modelo de gestión de Logística Integral que genere valor y productividad a los procesos descritos que permitan la consecución de los objetivos empresariales.

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. Objetivo General

- Diseñar un modelo de gestión de Logística Integral para la División Cartón de la empresa Papelera Nacional S.A. en el año 2013.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico organizacional que permita identificar la situación actual de gestión en base a los parámetros de logística Integral.
- Analizar los diferentes procesos logísticos (logística de entrada, logística de salida, logística interna y logística inversa), el lead time de producción y almacenamiento así como el equilibrio de capacidades de la cadena logística
- Optimizar los niveles de inventario, el proceso de la cadena de abastecimiento y distribución; así como también minimizar los costos operacionales.
- Diseñar los instrumentos para la formulación de planes estratégicos, tácticos y operativos de procesos, tecnología y talento humano, en torno a la GLI.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

En el trabajo Mora (2008), sobre la Gestión Logística Integral, como las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos; y en el trabajo de Anaya (2011), sobre la Logística Integral, como la gestión operativa de la empresa. Estas publicaciones orientan a las empresas comerciales que se involucran con actividades logísticas, a desarrollar y alinear su gestión en administración logística a una integración de todas las actividades logísticas como son la Logística de entrada, Logística Interna, Logística de Salida y Logística Inversa a procedimientos estándares en el cual se soporten los procesos, haciendo de los mismo más eficaces y efectivos; convirtiendo a la empresa en una organización en una empresa productiva, competitiva y rentable, a través del seguimiento interno con indicadores de gestión y logro de objetivos establecidos con los mismos.

Complementario a los trabajos antes mencionados; en el trabajo de Mora (2008), sobre Indicadores de la Gestión Logística, como Los indicadores claves del desempeño Logístico. Esta publicación engloba los indicadores de gestión claves de la administración Logística, herramientas clave para conllevar el seguimiento, crecimiento y oportunidades de mejora en la gestión.

Es entonces que la evolución de la cadena de abastecimiento o distribución como tal a la logística Integral, permite identificar a la actividad Logística, como el punto clave del éxito y nuevas oportunidades de mejorar la utilidad de la empresa con la optimización de recursos, en especial el del transporte.

Ante lo cual mediante la propuesta del diseño de un modelo de gestión de Logística Integral, para la empresa Papelera Nacional S.A. le permitirá obtener nuevas oportunidades de mejora para la administración en la gestión Logística orientada a la Logística Integral.

2.1.1. Antecedentes Históricos.

Papelera Nacional S.A. es una empresa productora y comercializadora de papel y derivados a partir de materias primas recicladas que mantiene sus actividades desde

hace 50 años en este segmento de mercado, que cuenta con amplia experiencia y una reconocida cartera de clientes.

En la actualidad Papelera Nacional cuenta con dos divisiones en sus negocios como son:

- División Papel: Orientada a elaborar papel corrugado medio, test liner, extensible a partir de materias primas recicladas
- División Cartón: Elaboración de producto terminado de láminas y cajas de cartón según requerimientos y especificaciones técnicas de los clientes, producidas con una moderna tecnología.

La empresa se ha diferenciado por entregar productos que cumplen con las exigencias de sus clientes y además por operar bajo el sistema de gestión integrado que garantiza sus procedimientos.

Papelera Nacional S.A. fue constituida legalmente el 28 de febrero de 1961 e inició sus operaciones en 1968 con una capacidad instalada de 10.000 TM de papel kraft de bajo peso básico por año, y el montaje de una planta de pulpa de bagazo de caña de azúcar, para aprovechar las materias primas fibrosas generadas en la producción de azúcar en el Ingenio San Carlos.

La base tecnológica fue proporcionada por Internacional Paper Co. Durante estos años Papelera Nacional ha realizado varias ampliaciones en su capacidad instalada, y de diversificar la producción de papel kraft y de subproductos de la empresa.

Para el año de 1978 se efectúa la primera ampliación con la planta de conversión incorporando maquinarias y equipos que le permitieron aumentar su capacidad de producción a 16.000 TM por año, e inicio de producción de papel corrugado medio y papel plano para saco.

En 1985 se realizó la segunda ampliación de su capacidad instalada, con la reforma en el Molino 1 lo que le permitió la generación de 30.000 TM por año, aumentando la capacidad de secado de papel y se mejoró la refinación de materia prima, iniciándose la producción de papel extensible o semiclupak.

En 1992 se inicia los estudios de inversión de un nuevo molino de papel y en 1994 se inaugura el Molino 2 con una capacidad instalada de 50.000 TM/año, para la producción

de papeles Kraft del tipo corrugado medio y Test Liner, con lo cual la capacidad instalada es de 80.000 TM/año.

A partir del 2010 nuestra empresa produce 140.000 TM de papeles kraft tipo corrugado medio, test-liner, y Extensible para sacos de papel.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1. Modelo de Gestión.

2.2.1.1. Gestión.

“El proceso de gestión es el conjunto de las acciones, transacciones y decisiones que la organización lleva a cabo para alcanzar los objetivos propuestos (fijados en el proceso de planificación), que se concretan en los resultados”

2.2.1.2. Gestión Administrativa.

“La Gestión a nivel administrativo consiste en brindar un soporte administrativo a los procesos empresariales de las diferentes áreas funcionales de una entidad, a fin de lograr resultados efectivos y con una gran ventaja competitiva revelada en los estados financieros”

2.2.1.3. Fases del modelo de gestión.

a) Primera Fase:

Aquí se establece la constitución de la empresa misma, donde se determina sus objetivos, metas, estrategias, desarrollo de planes y organización administrativa.

b) Segunda Fase:

Asegurar a la empresa en una organización de vanguardia, creativa e innovadora, capaz de consolidar su presencia en los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales, destacando sus ventajas competitivas y calidad de sus productos basados en la diferenciación.

c) Tercera Fase:

Se determina la difusión del modelo, a través de sus resultados, beneficiando a las organizaciones involucradas e incentivar el interés por la preservación de los recursos naturales.

Estas fases requieren de tiempo y conocimientos que deben estar reflejados en la obtención de objetivos, los cuales se los obtiene en forma paulatinamente, cubriendo cada una de las expectativas en forma positiva y definida.

2.2.1.4. Partes del modelo de gestión.

a) Recolección y análisis de datos:

Consiste en la determinación de los datos necesarios y de los métodos útiles para su recolección dentro de la empresa. Incluye técnicas y métodos para describir el sistema empresarial y las relaciones entre sus elementos o subsistemas y los modos de identificar problemas y temas más importantes.

b) Diagnóstico empresarial:

Se dirige principalmente hacia el proceso de solución de problemas. Se busca identificar preocupaciones y problemas y sus consecuencias, establecer prioridades, metas y objetivos. En el diagnóstico también se verifican las estrategias alternativas y los planes para su implementación.

c) Acción de intervención:

“Es la parte de implementación del proceso de desarrollo organizacional. La acción de intervención es la fase de acción planeada en el proceso de desarrollo presupuestario, que sigue a la fase del diagnóstico. En esta fase de acción se selecciona la intervención más apropiada para solucionar un problema empresarial particular. La acción de intervención puede efectuarse mediante diversas técnicas”. Una de ellas es la implementación de indicadores de gestión para medir el alcance y desarrollo de cada una de las actividades de la logística.

2.2.1.5. Funciones de la gestión.

a) Planeación:

Es el primer paso del proceso administrativo. Consiste en fijar los resultados que se espera alcanzar (objetivos), así como las acciones que se deben realizar para lograrlos. Los factores internos y externos que pueden afectar al emprendimiento deben ser revisados en esta etapa, y se tomarán decisiones para llegar a los resultados deseados.

b) Organización:

Consiste en la disposición o arreglo de los recursos materiales y humanos que están disponibles para llevar a cabo el emprendimiento, así como de las actividades que serán realizadas con ellos. Se tiene un especial cuidado, en esta etapa, con la distribución del trabajo entre las personas (recursos humanos) que van a estar involucradas. Al estar divididas y asignadas las tareas, se tendrá un ambiente adecuado de trabajo y se podrá llegar a la meta.

c) Dirección:

Consiste en liderar al equipo de trabajo hacia la realización de las acciones programadas para alcanzar los resultados deseados. Incluye la supervisión de las actividades, la motivación del equipo para que todos contribuyan eficientemente a los objetivos, así como una adecuada comunicación para facilitar las actividades y evitar conflictos interpersonales.

d) Control:

Incluye verificar durante los procesos o al final de los mismos el desempeño del grupo de trabajo. Esta verificación se realiza teniendo en cuenta los planes iniciales y las decisiones que se habían tomado en cuanto a las acciones a realizar. El control muestra dos aspectos importantes: si se están siguiendo o no los planes y si estos funcionan bien o no. A partir del control, se deben tomar medidas de corrección que reencaminen el trabajo y que puedan llevar al equipo hacia los resultados. Es decir, se debe RE PLANIFICAR.

2.2.1.6. Tipos de gestión.

De acuerdo a la publicación mediante el blog de Sistema Integrado de Gestión, existen 11 tipos de gestión.

a) Gestión Tecnológica.

La Gestión Tecnológica (GT), se concibe como el proceso de administrar el desarrollo de la tecnología, su implementación y difusión en los sectores industrial, público y privado y en la sociedad en general. Además, implica el manejo del proceso de innovación a través de la Investigación y Desarrollo (I+D), lo cual incluye la introducción y uso de tecnología en productos, en procesos industriales, y en otras áreas estructurales y funcionales de la empresa, así como también la utilización de este conocimiento en la solución de los diferentes problemas de la sociedad, del humano y del medio ambiente

b) Gestión de Proyecto.

La gestión de proyectos es la disciplina del planeamiento, la organización, la motivación, y el control de los recursos con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos. Un proyecto es un emprendimiento temporario diseñado a producir un único producto, servicio o resultado, con un principio y un final definido (normalmente limitado en tiempo, y en costos o entregable), que es emprendido para alcanzar objetivos únicos, y que dará lugar a un cambio positivo o agregará valor.

c) Gestión de Conocimiento.

Es la Dirección planificada y continua de procesos y actividades para potenciar el conocimiento e incrementar la competitividad a través del mejor uso y creación de recursos del conocimiento individual y colectivo. La Gestión del Conocimiento tiene mucho que ver entre otros factores con los activos intangibles, con el aprendizaje organizacional, con el capital humano, intelectual y relacional.

d) Gestión Estratégica.

La gestión estratégica es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones de diferentes funcionalidades que permitirán a las organizaciones alcanzar sus objetivos. Es el proceso de especificar los objetivos de las organizaciones, desarrollando políticas y

planes para alcanzar esos objetivos, y asignando recursos para implementar esas políticas y planes. La gestión estratégica, por tanto, combina las actividades de varias áreas funcionales de una organización para lograr objetivos organizacionales. Es el nivel más alto de actividad gerencial.

e) Gestión Administrativa.

La Gestión a nivel administrativo consiste en brindar un soporte administrativo a los procesos empresariales de las diferentes áreas funcionales de una entidad, a fin de lograr resultados efectivos y con una gran ventaja competitiva revelada en los estados financieros

f) Gestión Operacional.

Se entiende por gestión operativa o “gestión hacia abajo” la que realiza el directivo público hacia el interior de su organización para aumentar su capacidad de conseguir los propósitos de sus políticas. Abarca los cambios en la estructura de la organización y en el sistema de roles y funciones, la elección de personal directivo y asesor de mediano nivel, los procesos de capacitación del personal de planta permanente, la mejora continua del funcionamiento de la organización con su actual tecnología y la introducción de innovaciones técnicas y estratégicas acordes con los proyectos en curso

g) Gestión Gerencial.

La gestión gerencial es, precisamente, el proceso que consiste en guiar a las divisiones de una empresa hacia los objetivos fijados para cada una de ellas, mediante planes y programas concretos para asegurar el correcto desarrollo de las operaciones y de las actividades (planeamiento táctico), posibilitando que sus miembros contribuyan al logro de tales objetivos y controlando que las acciones se correspondan con los planes diseñados para alcanzarlos.

h) Gestión Financiera.

La gestión financiera tiene por objeto la ejecución propiamente dicha del presupuesto de gastos aprobado. Esta ejecución se realiza a través de distintas fases, iniciándose con la autorización del gasto y terminando con su pago material.

i) Gestión Ambiental.

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

j) Gestión Social.

La gestión social ha sido definida como la construcción de diversos espacios para la interacción social. Se trata de un proceso que se lleva a cabo en una comunidad determinada y que se basa en el aprendizaje colectivo, continuo y abierto para el diseño y la ejecución de proyectos que atiendan necesidades y problemas sociales. La gestión social implica el diálogo entre diversos actores, como los gobernantes, las empresas, las organizaciones civiles y los ciudadanos.

k) Gestión Pública.

Es un sintagma de límites imprecisos que comprende el conjunto de organizaciones públicas que realizan la función administrativa y de gestión del Estado y de otros entes públicos con personalidad jurídica, ya sean de ámbito regional o local.

2.2.1.7. Elementos de la Gestión.

Las Entidades requieren de planificación estratégica y de parámetros e indicadores de gestión cuyo diseño e implantación son de responsabilidad de los administradores de las entidades en razón de su responsabilidad social de rendición de cuentas y de demostrar su gestión y sus resultados, y la del auditor evaluar la gestión, en cuanto a las cinco “E”, esto es:

a) Economía.

Uso oportuno de los recursos idóneos en cantidad y calidad correctas en el momento previsto, en el lugar indicado, y al precio convenido; es decir, adquisición o producción al menor costo posible, con relación a los programas de la organización y a las condiciones y opciones que presenta el mercado, teniendo en cuenta la adecuada calidad.

b) Eficiencia.

Es la relación entre los recursos consumidos y la producción de bienes y servicios, se expresa como porcentaje comparando la relación insumo-producción con un estándar aceptable o norma; la eficiencia aumenta en la medida en que un mayor número de unidades se producen utilizando una cantidad de insumo. Su grado viene dado de la relación entre los bienes adquiridos o producidos o servicios prestados, con el manejo de los recursos humanos, económicos y tecnológicos para su obtención.

c) Eficacia.

Es la relación entre los servicios o productos generados y los objetivos y metas programados; es decir, entre los resultados esperados y los resultados reales de los proyectos, programas u otras actividades; por lo que la eficacia es el grado en que una actividad o programa alcanza sus objetivos, metas u otros efectos que se había propuesto; tiene que ver con el resultado del proceso de trabajo de la entidad, por lo que debe comprobarse que la producción o el servicio se haya cumplido en la cantidad y calidad esperadas; y que sea socialmente útil el producto obtenido o el servicio prestado.

d) Ecología.

Son las condiciones, operación es y prácticas relativas a los requisitos ambientales y su impacto, que deben ser reconocidos y evaluados en una gestión institucional, de un proyecto, programa o actividad.

e) Ética.

Es un elemento básico de la gestión institucional, expresada en la moral y conducta individual y grupal, de los funcionarios y empleados de una entidad, basada en sus deberes, en su código de ética , en la leyes, en las normas constitucionales, legales y consuetudinarias vigentes en una sociedad.

2.2.2. Gestión de Logística Integral.

Una definición de formal del concepto de Logística Integral, la estableció el Council of Logistics Management (CLM):

“La Logística es el proceso de planear, implementar y controlar el flujo y almacenamiento efectivo eficiente y a un costo efectivo de las materias primas, inventarios en proceso, de producto terminado e información relacionada, desde los puntos de origen hasta los de consumo; con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes”

De acuerdo al autor Luis Aníbal Mora García en su obra “Las mejores prácticas den la cadena de abastecimiento”, la gestión de Logística Integral se constituye de:

- Gestión de compras y abastecimiento.
- Gestión moderna de inventarios.
- Gestión logística en centros de distribución y almacenes.
- Gestión de transporte y distribución de carga.

Por otro lado en la obra “Logística Integral” de los autores Rojas, Guisao y Cano nos menciona que la logística integral está compuesta por:

- Logística de Entrada.
- Logística Interna.
- Logística de Salida.
- Logística Inversa

Ante lo cual de acuerdo a la aplicación del presente modelo de Gestión y más apegado a la realidad de las prácticas diarias profesionales de Papelera Nacional S.A. se complementa el presente esta fundamentación teórica con la proposición del primer autor en mención.

2.2.2.1. Gestión de Compras y Abastecimiento

a) Sistema Integral de compras.

En términos de gestión y control de operaciones relacionadas con los flujos físicos de materiales, las compras se constituyen en la primera función de la cadena de suministro. Esto debido a que el inicio de este importante proceso depende de las necesidades de

materias primas y materiales de empaque identificadas para los procesos productivos; así como de los repuestos para las tareas de mantenimiento; recurso humano necesario; horas de montacargas requeridas en el centro de distribución; cantidad de papel para fotocopias, etc. Tal determinación de actividades de la planeación y pronóstico de la demanda que realice una determinada compañía. Sin embargo, la función de compras se integra a este proceso, al igual que al de innovación y desarrollo, como un agente conocedor de las fuentes de aprovisionamiento y, por ende, de aquellos actores capaces de satisfacer de manera óptimas requerimientos de adquisición de la empresa.

b) Compras como función Logística.

En principio, la gestión de compras y de aprovisionamiento se presenta como encaminada a la adquisición, reposición y, en general, a la administración y entrega de materiales e insumos indispensables para el adecuado desempeño de la organización; con el objetivo de obtener calidad, cantidad y precio justo; con un equilibrio sostenido entre la compañía y el proveedor de beneficio.

Bajo el enfoque logístico esta área adquiere un papel más preponderante, en la medida que actúa como agente integrador entre clientes y proveedores; formando así parte del concepto de cadena de abastecimiento. Compras tiene una característica natural de unir relaciones entre industria correlacionadas, más allá de simples esquemas de negociación, pasando a modelos de colaboración integración.

En primera instancia y bajo el punto de vista operacional, podríamos definir las principales funciones de compras como:

- Revisión de requerimientos.
- Selección de proveedores.
- Ubicación de órdenes de programación de entrega.
- Análisis de propuestas comerciales de proveedores.
- Manejo de negociaciones con proveedores.
- Seguimiento de órdenes de compra.
- Entrevista al personal de compras.
- Gestión de quejas de clientes.
- Suministro de información para compras de capital.

- Desarrollo y entrenamiento de otros compradores.
- Aplicación de nuevas fuentes establecimiento de programas de estandarización.
- Manejo de decisiones «Hacer o comprar»
- Ejecución de análisis de materiales y productos.
- Realización de análisis y predicciones de tendencias de mercado y pronóstico de ventas.

Ilustración 1: Función de las Compras



Fuente: MORA, Luis Aníbal. Gestión de Logística Integral

2.2.2.2. Gestión moderna de Inventarios.

Los inventarios son recursos utilizables que se encuentran almacenados en algún punto específico del tiempo.

La función básica de las existencias es el desglose, es decir, separar las actividades internas de una compañía, tales como manufactura, distribución o comercialización.

Con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, debe encontrarse el equilibrio ideal, brindándoles el mayor nivel de servicio posible con el menor nivel de inventario. Si un bien no está disponible en el momento en que el cliente lo solicita, se perderá la venta y, en algunas circunstancias, posiblemente, las ventas futuras. Por el contrario, si se tienen altas cantidades de dicho producto, se tendrán altos costos asociados a los costos de oportunidad de tener recursos de capital invertidos

innecesariamente en dichas mercancías. El objetivo final de una buena administración del inventario, es mantener la cantidad suficiente para que no se presenten ni faltantes (*stockouts*) ni excesos de existencias (*overstock*), en un proceso fluido de producción y comercialización. Esto conduce a tener una adecuada inversión de los recursos de una compañía y un nivel óptimo de costos de administrar el inventario.

Las organizaciones tienen stocks por diferentes motivos, que pueden ser clasificados en cinco funciones:

- Para absorber las fluctuaciones e incertidumbres de oferta y demanda de los clientes.
- Para desglosar o separar los procesos internos dentro de una organización.
- Para anticiparse ante circunstancias de incertidumbre como estacionalidades en la demanda, huelgas, inestabilidad política, escasez de productos, problemas de transporte, variables macroeconómicas externas, etc.
- Para aprovisionarse (economías de escala) al comprar volúmenes superiores a los promedio, en épocas de alzas de precios, con el fin de reducir costos.
- Para compensar los tiempos de reabastecimiento (entrega) de los proveedores.

El inventario puede clasificarse de muchas maneras: materias primas, materiales en proceso, producto terminado, mantenimiento, reparación y operaciones (MRO), mercancías para reventa, bienes de capital, materiales de construcción, componentes obsoletos, artículos/materiales defectuosos, entre otros. El stock depende de la clasificación y cultura interna de cada industria.

a) Áreas que intervienen en el control de inventarios.

La nueva visión de los stocks propone la gestión funcional de los mismos. Tradicionalmente, cada área asume los inventarios según sus propios intereses. Lo cierto es que el nivel de inventario no debe beneficiar a una sola área sino a toda la compañía.

- **Área financiera.** Busca realizar inversiones que representen una alta rentabilidad para la compañía. No ve los stocks como una fuente de inversión; hay otras alternativas.
- **Área de producción.** Pretende tener un buen nivel de stocks de materia prima para no detener el proceso productivo. Mantener un buen nivel de inventario de

producto terminado para que los cambios en las ventas no comprometan la planta. Le interesa tener un bajo nivel de bienes en proceso para que sus costos de manufactura no sean altos.

- **Área de ventas.** Lo más importante es el nivel de existencias de mercancías terminadas. Cualquier agotado le representa pérdida de ventas e inclusive de clientes.
- **Área de compras.** El inventario de materia prima es el más importante para el departamento de compras. Además de hacer negociaciones rentables, compras busca asegurar la disponibilidad de productos necesarios para el ciclo de manufactura (compañía manufacturera) y/o para la venta (compañía comercial). Le interesa mantener un alto de nivel de inventario de materia prima: un agotado es su responsabilidad.

La importancia del costo de compras respecto al de ventas varía según el tipo de industria.

b) Principios para el control de inventarios

Los stocks suelen ser un elemento crítico en la gestión logística de las empresas, por lo que es fundamental basarse en una serie de principios tendientes a facilitar su accionar.

- **Equilibrio.** A cada grupo de trabajo debe proporcionársele el grado de control correspondiente. Al delegar autoridad es necesario establecer los mecanismos para verificar que se está cumpliendo con la responsabilidad conferida; y que la autoridad delegada está siendo debidamente ejercida.
- **De los objetivos.** Ningún control será válido si no se fundamenta en los objetivos y si mediante él, no se evalúa el logro de los mismos. Por lo tanto, es imprescindible establecer medidas específicas o estándares, que sirvan de patrón para la evaluación de lo definido.
- **De la oportunidad.** Para que sea eficaz, el control requiere ser oportuno, es decir, debe aplicarse antes de que se presente el error; de tal manera que sea posible tomar medidas correctivas con anticipación.
- **De las desviaciones.** Todas las variaciones o desviaciones que se presenten en relación con los planes deben ser analizadas detalladamente, de tal manera que sea factible conocer las causas que las originaron; a fin de tomar las medidas del caso para evitarlas en el futuro.

- **De excepción.** El control debe aplicarse, preferiblemente, a las actividades excepcionales o representativas, con el propósito de reducir costos y tiempo, delimitando adecuadamente cuáles funciones estratégicas requieren de inspección. Este principio se vale de métodos probabilísticos, estadísticos o aleatorios.
- **De la función controlada.** Por ningún motivo, la función controladora debe comprender a la controlada, ya que pierde efectividad el control. Este principio es básico, pues señala que la persona o área responsable de la inspección no debe estar involucrada con la actividad a controlar.

c) Características del control de inventarios.

Un buen inventario debe posibilitar:

- **Reflejar la naturaleza de estructura organizacional.** Un sistema de control deberá ajustarse a las necesidades de la empresa y tipo de actividad que se desea controlar.
- **Oportunidad.** Un buen control debe manifestar inmediatamente las desviaciones, siendo lo ideal que las descubra antes de que se produzcan.
- **Accesibilidad.** Todo control debe establecer medidas sencillas de entender para facilitar su aplicación. Las técnicas muy complicadas en lugar de ser útiles crean confusiones.
- **Ubicación estratégica.** Resulta imposible e incosteable implantar controles para todas las actividades de la compañía, por lo que es necesario implantarlos en ciertas áreas de valor estratégico.

d) Funciones y objetivos de los inventarios

Las principales funciones de los inventarios son:

- Equilibrar la oferta y la demanda.
- Permitir la especialización de la producción.
- Proteger la compañía ante la inseguridad de la demanda y el abastecimiento.
- Actuar como recurso disponible en los diferentes niveles de la cadena de distribución.

- La función básica del stock es desglose. En una empresa manufacturera los inventarios desglosan o separan las actividades de producción, distribución y comercialización.
- Los inventarios de materias primas posibilitan tomar decisiones de producción a corto plazo, independientemente del mercadeo de materias primas (materiales).
- Los inventarios de materiales en proceso permiten el desglose de las etapas de manufactura. Es decir, estas existencias garantizan que los departamentos de producción operen sin una dependencia directa de programas de manufactura anteriores.
- Los inventarios de artículos terminados posibilitan separar la función fabril y la demanda de los clientes.
- La función de los inventarios no se limita a la manufactura; también se aplica a las ventas al detal. Un comprador espera que el comerciante tenga el artículo que desea. Si el bien no está disponible en el momento en que el cliente lo solicita, entonces el comerciante pierde al comprador esa vez e inclusive para futuras compras. Para absorber las fluctuaciones en la demanda y, de esta manera, dar un mejor servicio a los clientes, se necesita que el comerciante conserve existencias. \Aprovechar economías de escala. La producción y transporte de mercancías en altos volúmenes es menos costosa.
- Servir a los clientes. La demanda de los compradores no es 100% predecible, por lo que se requiere inventario para cubrir las variaciones de los pedidos.

e) Retos para la gestión de inventarios

- Reducir los requerimientos de almacenamiento.
- Disminuir la obsolescencia de producto.
- Aminorar los daños y averías a los bienes por manejo.
- Racionalizar los niveles increíbles de capital atado al inventario y los costos de oportunidad que ello significa.
- Cumplimiento de compromisos comerciales.
- Cumplimiento de especificaciones del artículo.
- Atención inmediata de ventas.
- Recortar al máximo el ciclo de pedido.
- Respuesta del 100 % con pedidos perfectos.

f) Tipos de inventario

Con la empresa encarrilada los inventarios nos servirán para evitar los golpes a nuestra producción, debido a las fluctuaciones del mercado, tanto el de compras (insumos) como el de ventas (productos). A continuación, se presentan diferentes tipos de clasificación de stocks, de acuerdo con diferentes puntos de vista o según lo que controlan.

Desde el punto de vista de las empresas manufactureras, hay cuatro tipos de inventarios:

- **Materias primas.** Comprende todas las clases de materiales comprados por el fabricante y que pueden someterse a operaciones de transformación o manufactura, antes de ser vendidos como producto terminado.
- **Productos en proceso de fabricación.** Consiste en la producción parcialmente manufacturada. Su costo comprende materiales, mano de obra y gastos indirectos de fabricación (o carga fabril) que les son aplicables.
- **Productos terminados.** Son todos los artículos manufacturados que están aptos y disponibles para la venta.
- **Suministro de fábrica o fabricación.** Se conoce también como stock de materiales; puede asociarse directamente con el bien terminado y llega a convertirse en partes de él. El suministro de materiales se realiza en cantidades suficientes para que sea práctico asignar su costo al producto.

2.2.2.3. Gestión Logística en centros de Distribución y almacenes.

a) Mejores prácticas en operaciones en centros de distribución.

Una bodega o almacén puede definirse como un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Dentro de esta definición hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de la misma. En algunas ocasiones, será un punto de paso donde se descompone el flujo de materiales, conformado por unidades de empaque, para despachar las cantidades que necesitan los clientes. En este caso, el almacenaje no tiene tanta relevancia como el manejo de materiales.

Como punto de partida, es necesario entender que las actividades físicas desarrolladas durante el proceso de almacenamiento son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición.

b) Funciones y objetivos de los centros de distribución

En la función de almacenamiento aplicada a la gestión moderna en los centros de distribución, se destacan tres grandes funciones, a saber:

- a. Minimizar el costo total de la operación.** Para lograr este objetivo, el jefe de la bodega necesita considerar los tres elementos principales que lo constituyen: mano de obra, espacio y equipo. Éstos reflejan el costo total de la operación de almacenamiento (almacenaje, acopio, bodegaje) y, en consecuencia, su nivel de utilización y la manera como cada uno de ellos puede ser intercambiado (trade off) con otros.
- b. Suministrar los niveles adecuados de servicio.** El nivel de servicio que se proporciona a los clientes estará determinado por la eficacia y la eficiencia de los procedimientos utilizados en la recepción, bodegaje y despacho de productos. En términos sencillos, el fin del almacenamiento es lograr la mejor combinación entre:
 - Maximización del espacio en volumen.
 - Maximización en el uso de los equipos.
 - Maximización en el acceso a todos los materiales y mercancías.
 - Maximización de la salvaguardia de todos los materiales y mercancías.
 - Maximización en el uso de la mano de obra.

Relacionando estas cinco amplias premisas con el fin básico de costo y servicio, los objetivos de la gestión de bodegas pueden resumirse así:

- Lograr que el movimiento diario de bienes que entran y salen de la compañía esté estrictamente de acuerdo con las necesidades de compras y despachos.

- Mantener los stocks previstos de materiales y mercancías al mínimo costo, de acuerdo con los criterios de la organización y los recursos financieros disponibles.
 - Controlar perfectamente los inventarios, la facturación y los pedidos.
- c. Complemento de procesos productivos.** Uno de los roles principales del almacenamiento es servir como complemento a los procesos productivos, manteniendo continuidad en dichas operaciones y garantizando la permanencia de las condiciones y características propias de los productos, tales como: temperatura, consistencia, etc. Entre las aplicaciones más comunes de esta función encontramos:
- Productos que requieren maduración.
 - Artículos que necesitan refrigeración y/o congelación temporal.
 - Bienes que requieren de reposo entre distintas fases del proceso productivo.

c) Principios del almacenamiento

Los siguientes principios están dados para permitir una operación eficiente, tanto en costos como en tiempos de ejecución y calidad de los procesos.

- a. La unidad más grande.** El movimiento de productos debe hacerse en la mayor cantidad posible; esto implica: cargas paletizadas, unidades de manejo homogéneas y métodos de manipulación estandarizados.

A medida que la cantidad movilizada es más grande hay menor número de movimientos, trayendo beneficios como: menor costo en personal, menor costo en equipos y mayor control sobre los inventarios.

- b. La ruta más corta.** Los recorridos constituyen el mayor componente de costo por mano de obra, el cual, usualmente, asciende al 80% de este rubro. Por ello se requieren: menores distancias en los procesos más frecuentes y tiempos de operación cortos; mayor rendimiento del recurso. Esto permitirá una reducción de los costos operativos de equipos en rubros como: menor uso de

combustible o baterías, menor desgaste en bandas transportadoras y menor gasto de mantenimiento. E

- c. El espacio más pequeño.** Este principio posibilita una reducción en el costo de almacenaje. En la medida que se logre una mayor rotación del stock, menores serán las áreas requeridas para el almacenamiento; redundando así en menores inversiones en edificios o arrendamientos. El aprovechamiento del área disponible se puede lograr con la aplicación de los siguientes elementos: procesos más simples, distancias cortas y control sobre agotados y devoluciones.
- d. El tiempo más corto.** Al interior de un almacén o centro de distribución, el tiempo empleado en los procesos debe ser el más breve posible; sin perder de vista el cumplimiento de las políticas de servicio de la compañía; y sin dejar de lado la calidad tanto de los productos y mercancías manipuladas como de los operaciones mismas. Para esto se requiere contar con:

 - i. Procesos estandarizados.
 - ii. Personal capacitado.
 - iii. Claridad en las políticas y procedimientos de servicio.
 - iv. Reducción de tiempos muertos y ociosos.
 - v. Planeación del requerimiento de recursos (personal, equipos, etc.).
- e. El mínimo número de manipulaciones.** Esta premisa está planteada en función de salvaguardar los bienes y mercancías, manteniendo los estándares de calidad exigidos por el medio, los clientes y los organismos de control. Lo anterior se evidencia en un menor costo por averías. Se requiere entonces que cada manipulación agregue valor al producto ofrecido, lo que implica: menores tiempos en los procesos, mayor continuidad en el flujo de los materiales y altos estándares de procesos.
- f. Agrupar y recolectar.** Este principio significa el manejo conjunto de productos y procesos similares, en el que se crean grupos diferencia dos de artículos y zonas específicas de operaciones; posibilitando una reducción de costos, debido a la baja de tiempos muertos por búsquedas innecesarias de

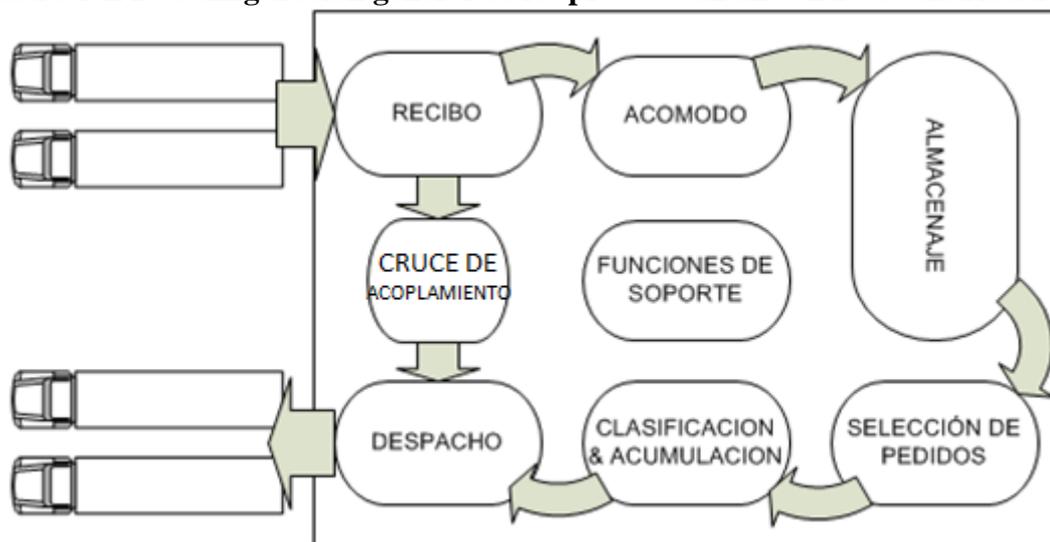
bienes en esquemas de almacenamiento generalizado. Se deben tener en cuenta las siguientes variables para la mencionada agrupación:

- Condiciones similares de conservación de productos.
- Rangos iguales o equivalentes (en alto grado) de peso y/o dimensiones.
- Mercancías con características especiales (de alto valor).

g. Línea balanceada. Este derrotero invita a la realización de actividades secuenciales, evitando los inventarios en espera; maximizando el flujo general de materiales a lo largo de toda la cadena de suministro de la compañía; trabajando las actividades «cuello de botella»; y reduciendo el desaprovechamiento de la capacidad máxima de las actividades y procesos más rápidos.

Esto requiere de una integración total entre todas las áreas de la organización. Para conseguirlo se requiere dimensionar la estructura organizacional y operativa de la compañía, con el fin de encontrar puntos clave y actividades críticas para el inicio de un proceso de mejoramiento continuo.

Ilustración 2: Configuración general de los procesos en un centro de distribución



Fuente: MORA, Luis Aníbal. Gestión de Logística Integral

2.2.2.4. Gestión del transporte y Distribución de carga.

a) Caracterización del transporte y distribución de carga.

De una forma breve y sencilla, diremos que la función de transporte se ocupa de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes, de acuerdo con unos condicionantes de seguridad, servicio y costo.

En un sentido amplio, definiremos el transporte como toda actividad encaminada a trasladar el producto desde su punto de origen (almacenamiento) hasta el lugar de destino. Obviamente es una función de extrema importancia dentro del mundo de la distribución, ya que en ella están involucrados aspectos básicos de la calidad del servicio, costos e inversiones de capital.

La palabra transporte se relaciona inevitablemente con el concepto de movimiento físico del producto. Sin embargo, conviene desde este momento hacer algunas puntualizaciones:

- El llamado tiempo de transporte no se refiere sólo al transporte físico del producto (mercancía en tránsito), sino al período comprendido desde que la mercancía está dispuesta en los muelles para su carga, hasta que el producto físicamente es descargado en el lugar de destino, lo cual incluye necesariamente conceptos tales como: tiempos de espera, carga/descarga de vehículos, parada en ruta, transbordos, etc.
- Una correcta gestión del transporte obliga a que el responsable esté involucrado no sólo en las tareas del día a día, como habitualmente ocurre, sino que sea partícipe de los planes estratégicos y tácticos de la empresa, para adaptar sus recursos a las necesidades que esta tenga a mediano y largo plazo.

La calidad del servicio está en función de las exigencias del mercado, englobando una serie de conceptos, relacionados, entre otros, con los siguientes aspectos:

- Rapidez y puntualidad en la entrega.
- Fiabilidad en las metas prometidas.
- Seguridad e higiene en el transporte.

- Cumplimiento de los condicionantes impuestos por el cliente (horarios de entrega, etc.)
- Información y control de transporte.

De tal manera que en la calidad en el servicio, los términos de flexibilidad y mínimo coste posible constituyen los tópicos básicos de la gestión transporte.

La complejidad en el mundo de la distribución física, las diferentes tecnologías aplicables, las exigencias del servicio y una legislación en constante evolución homologable a nivel internacional, hacen que esta función consuma en torno a un 4% de los gastos de distribución.

Esta cifra constituye evidentemente un reto para las empresas que deberían centrar su responsabilidad como gestores de este servicio en los siguientes aspectos:

- Utilización eficiente de los vehículos, así como de la mano de obra ligada a ellos.
- Máxima rapidez y fiabilidad en las entregas, con un funcionamiento eficaz de la flota de transporte.
- Mantenimiento de la máxima seguridad tanto en el tráfico como en los productos que transportan.
- Operativa de acuerdo con la legislación vigente.

Para la consecución de estos objetivos, en este estudio nos vamos a centrar fundamentalmente en los siguientes aspectos que desarrollaremos en epígrafes independientes:

- Recomendaciones sobre las diferentes modalidades de transporte.
- Características de la flota de vehículos.
- Administración económica de la flota.
- Utilización eficiente de los vehículos.
- Planificación de rutas de reparto.
- Indicadores de gestión y productividad.

Los aspectos laborales y de legislación del transporte los obviamos por considerarlos materia especializada y relativa a sectores concretos.

b) Tendencias entre fabricantes y canales de distribución

- Tiempos de entrega más cortos y frecuentes.
- Lotes y envíos más pequeños (e-delivery).
- Reducción del tiempo de cargue y descargue.
- Exigencias en cumplimiento de plazos y entregas (Certificaciones y sanciones).
- Nuevos sistemas y tecnologías de información en el transporte.
- Evolución a operación logística integral y OTM.

c) Gestión del transporte de carga terrestre.

El transporte de carga es uno de los elementos vitales de la apertura económica y globalización que se están desarrollando en nuestro país y se ha convertido en un factor clave del éxito para las empresas en función con la colocación oportuna de sus mercancías a los mercados internos y externos; adicionalmente, constituye casi un 50% de los costos logísticos de una empresa.

Desafortunadamente, el transporte de carga terrestre se ha rezagado tecnológicamente y operativamente, generando un servicio costoso al usuario (el más alto a nivel latinoamericano), gravado por los problemas de siniestralidad en carretera.

d) Principales problemas en el transporte terrestre.

Se resaltan una serie de factores críticos a la hora de operar el transporte de carga por carretera, lo cual se hace más grave partiendo de que la gran mayoría de la carga nacional y para exportación se mueve por este medio, tales factores son:

- Informalidad.
- Guerra de tarifas y fletes.
- Ineficiencia operativa y documentaria.
- Demora en cargues y descargues por falta de infraestructura.
- Parque automotor obsoleto.
- Carreteras en mal estado, restricciones en los tiempos de tránsito.
- Falta de capacitación a conductores.
- No se presentan cargas de compensación en especial en puertos.
- Inseguridad en las vías.

e) Ineficiencias en las entregas causadas en el proceso de despacho.

- Indisciplina por parte de conductores de vehículos.
- Ineficiencia de los despachadores.
- Problemas por completar la capacidad de cargue del camión.
- Desconocimiento de la mercancía que se transporta.
- No hay equipos, ni maquinaria para el descargue de camiones.
- Hay pérdida de documentos soportes del envío.
- Mala programación de los horarios de entrega.
- Difícil acceso a las empresas

2.3. HIPÓTESIS.

2.3.1. Hipótesis General.

La elaboración de un diseño de modelo de gestión de Logística Integral para la División Cartón de la empresa Papelera Nacional S.A. contribuirá a mejorar las operaciones administrativas.

2.4. VARIABLES

2.4.1. Identificación de Variables.

Variable Independiente: Diseño de modelo de gestión de Logística Integral

Variable Dependiente: Operaciones administrativas

2.4.2. Matriz de congruencia de variable

Tabla 1: Matriz de congruencia de variables de hipótesis

Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores
Diseñar un modelo de gestión de Logística Integral para la División Cartón de la empresa Papelera Nacional S.A. en el año 2013.	La elaboración de un diseño de modelo de gestión de Logística Integral para la División Cartón de la empresa Papelera Nacional S.A. ayuda a mejorar las operaciones administrativas.	VI.: Diseño de modelo de gestión de Logística Integral	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de avance del diseño. • Evaluación de cumplimientos de objetivos. • Evaluación de los escenarios de las estrategias.
		VD.: Operaciones administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de los lead-times • Fiabilidad de los suministros. • Nivelación y reducción de stocks • Rapidez de requerimientos a clientes

Elaboración: El Autor

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación sobre un Modelo de Gestión se orienta al enfoque cuali-cuantitativo.

El enfoque cuantitativo nos permite examinar los datos numéricos que se abordan en esta investigación; cuando se realiza las encuestas, datos de información históricos de la empresa Papelera Nacional S.A. y proyecciones realizadas.

En cuanto al enfoque cualitativo es, porque en esta investigación a partir de los resultados e información obtenida, se la analizará lo que conlleva a la manifestación de criterios, opiniones y juicios que generen valor.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se caracteriza por los siguientes criterios.

De campo: Ya que es la presente investigación aplicada para interpretar y solucionar el problema o necesidad por la cual está pasando la empresa Papelera Nacional S.A. en estos tiempos. La investigación es trabajada en un ambiente natural en el que están presentes las personas, grupos las cuales cumplen el papel de ser la fuente de datos para ser analizados.

Bibliográfica - documental: La investigación es bibliográfica porque se ha permitido explorar qué se ha escrito por los diferentes autores sobre diversos temas de gestión de logística integral. También es documental porque se ha recogido varios informes históricos existentes en los archivos de la organización de temas logísticos.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población.

La población de esta investigación está compuesta de 13 personas distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 2: Composición de la Población

Gerentes	2
Gerente General	1
Gerente Cadena de Abastecimiento	1
Jefes Departamentales	3
Jefe Logística	1
Jefe Servi-Cliente	1
Jefe Producción Cartón	1
Empleados	8
Supervisores	2
Despachadores	2
Facturadores	2
Ayudantes de Bodega	2

Elaboración: El Autor

3.3.2. Muestra.

Por el tamaño de la población la muestra se limita al igual número de la población.

3.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

3.4.1. Métodos.

3.4.1.1. Método Inductivo - Deductivo.

La inducción permite pasar del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general; para lo cual esta investigación analiza los diferentes factores que influyen y que componen la Gestión Logística.

Cuando usamos simultáneamente los métodos de inferencia inductiva y deductiva para buscar la solución de mejora de la Gestión Logística decimos que estamos empleando el método inductivo–deductivo, cuyas reglas básicas de operación son:

- a) Observar cómo se asocian ciertos fenómenos, aparentemente ajenos entre sí.
- b) Por medio del razonamiento inductivo, intentar descubrir el denominador común que los asocia a todos.

- c) Tomando como punto de partida este denominador común (por inducción), generar una hipótesis referida a los fenómenos diferentes, de los que se partió inicialmente.
- d) Planteada las hipótesis, deducir sus consecuencias con respecto a los fenómenos considerados.
- e) Hacer los análisis para observar si la consecuencia de la hipótesis planteada es verificada por los hechos.

3.4.1.2. Método Analítico - Sintético

El análisis de los diferentes componentes en la Gestión Logística permite establecer la realidad que se está dando en el área de Logística de la Cadena de Abastecimiento, tomar la decisión adecuada y obtener mejores resultados.

La síntesis nos lleva, por ende, de las causas a los efectos y de los principios a las conclusiones; la cual no permite descubrir las decisiones tomadas de los análisis en claras y resumidas definiciones de valor.

3.4.2. Técnicas e Instrumentos

3.4.2.1. Técnicas

Para esta investigación se realizarán 15 encuestas a empleados, jefes de departamentos y gerentes; además de 5 entrevistas, 1 dirigida al jefe del departamento Logística y 4 direccionadas a gerentes.

3.4.2.2. Instrumentos.

Se utilizó cuestionarios dirigidos a los gerentes, jefes de los departamentos involucrados directa e indirectamente que aportan y afectan al proceso logística; y empleados de la Empresa Papelera Nacional S.A. y una guía de entrevista al Gerente.

3.5. RESULTADOS

Obtenidos en base al modelo de cuestionario que podremos visualizar en el anexo 1.

Pregunta 1: ¿Existe en la empresa Papelera Nacional S.A. un modelo de gestión Logístico que permita mejorar las operaciones administrativas?

Tabla 3: Resultado pregunta 1 de anexo 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	11	100%
TOTAL	11	100%

Elaboración: El Autor

Gráfico 1: Representación resultado de pregunta 1 de anexo 1



Elaboración: El Autor

Interpretación:

El 100% de los encuestados (11 personas) conoce que en el Departamento Logística no existe un modelo de gestión.

Análisis:

Es favorable este resultado ya que se considera por esta opción viable la propuesta de presentar un modelo de gestión para el Departamento Logística.

Pregunta 2: ¿Cree que se deben mejorar las políticas y/o procedimientos para mejorarlas operaciones logísticas?

Tabla 4: Resultado pregunta 2 de anexo 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	100%
NO	0	0%
TOTAL	11	100%

Elaboración: El Autor

Gráfico 2: Representación resultado de pregunta 2 de anexo 1



Elaboración: El Autor

Interpretación:

El 100% de los encuestados considera oportuno la mejora de políticas y procedimientos para obtener mejores resultados en la actual gestión Logística

Análisis:

Este resultado da la oportunidad de la presentación del Modelo de Gestión Logística en base a evaluación de la situación actual y seguimiento constante de los resultados, es decir mejora continua y establecimiento de nuevas metas.

Pregunta 3: De la siguiente lista, detalle el nivel de importancia según su criterio para mejorar las operaciones logísticas; siendo la menor 1 y mayor 5.

Tabla 5: Resultado pregunta 3 de anexo 1

<i>Objetivos / Escala</i>	1	2	3	4	5
<i>Aclarar, ampliar y determinar los objetivos logísticos.</i>	-	-	-	8	3
<i>Establecer políticas de oportunidad de despacho según la producción de producto terminado.</i>	-	-	-	-	11
<i>La creación de pedidos de tamaño óptimo.</i>	-	-	-	3	8
<i>Planificar la gestión de distribución para la optimización del transporte.</i>	-	-	-	4	7

Elaboración: El Autor

Interpretación:

Siendo las respuestas más asertivas y para conocer el nivel de pertenencia de los empleados con los objetivos que debe tener una empresa se requieren obtener resultados entre 4 y 5

Análisis:

Los empleados tienen una visión clara de los objetivos que pueden ser importantes para la mejora. De acuerdo a estos resultados se podrá obtener el involucramiento de las personas para el desarrollo de esta propuesta.

Pregunta 4: Sabía usted que con la mejora de las operaciones logísticas existen logros como: *Aumento de los ingresos, Reducción del inventario, Mejora de la productividad persona, Mejora de tiempos de entrega y satisfacción al cliente*

Tabla 6: Resultado pregunta 4 de anexo 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	100%
NO	0	0%
TOTAL	11	100%

Elaboración: El Autor

Gráfico 3: Representación resultado de pregunta 4 de anexo 1



Elaboración: El Autor

Interpretación:

El 100% de las personas tiene claro los resultados que se podrían obtener con la mejora de las operaciones logísticas

Análisis:

Hay que aprovechar la igualdad de conocimientos de los empleados con estos resultados obtenidos para mediante propuestas sencillas se encamine en un solo objetivo, esto es mejores resultados empresariales

Pregunta 5: ¿Cree usted que se pueden mejorar las operaciones logísticas a través de diseño de un modelo de Gestión de Logística Integral?

Tabla 7: Resultado pregunta 5 de anexo 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	100%
NO	0	0%
TOTAL	11	100%

Elaboración: El Autor

Gráfico 4: Representación resultado de pregunta 5 de anexo 1



Elaboración: El Autor

Interpretación:

El 100% de las personas considera la creación de un diseño de Gestión Logística.

Análisis:

Esta es una de las preguntas más que se suman a para la verificación de la hipótesis, ya que con la respuesta afirmativa en esta pregunta es viable la propuesta.

Pregunta 6: ¿Conoce usted si existen indicadores de Gestión que guíen la Gestión Logística?

Tabla 8: Resultado pregunta 6 de anexo 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	11	100%
TOTAL	11	100%

Elaboración: El Autor

Gráfico 5: Representación resultado de pregunta 6 de anexo 1



Elaboración: El Autor

Interpretación:

El 100% de los encuestados no conoce los indicadores de Logística; y es claro porque no se han definido.

Análisis:

Con este resultado negativo, pero favorable para el desarrollo de esta propuesta se definirán indicadores que nos otorguen visibilidad de la gestión logística Actual.

3.6. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Con los resultados obtenidos en las preguntas 1, 2, 5 y 6 se puede afirmar que el desarrollo del modelo de gestión de Logística Integral para la División Cartón de la empresa Papelera Nacional S.A. sí contribuirá a mejorar las operaciones administrativas.

CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO.

4.1. DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL PARA LA DIVISIÓN CARTÓN DE LA EMPRESA PAPELERA NACIONAL S.A. EN EL AÑO 2013.

4.2. OBJETIVO DE LA PROPUESTA.

Cumplir con el diagnóstico de cada una de las etapas del proceso y procedimientos involucrados a la Gestión Logística.

Determinar las causas que originan y han ocasionado variaciones e inestabilidad en el cumplimiento de objetivos de la Gestión administrativa Logística.

Establecer estrategias y sugerencias efectivas en base a proyecciones analíticas de resultados para la mejora de la Gestión administrativa en cada proceso de la Gestión de Logística Integral.

4.3. FUNDAMENTACIÓN

Papelera Nacional S.A., fue constituida el 28 de Febrero de 1961, siendo su base tecnológica la Compañía Internacional Paper Co. de los Estados Unidos, sus fundadores, Sr. Juan Xavier Marcos (Presidente), Ing. Ernesto Aranibal (Vicepresidente), Sr. Carlos Roca, Sr. Luis Esteban Amador, Sr. Francis V. Commisky y Sociedad Agrícola San Carlos.

Inició sus operaciones en el año 1968 con una capacidad instalada en máquina de papel de 10.000 TM por año, especializándose en la producción de papel de bajo peso básico.

Ilustración 3: Directivos en Instalación primera Planta Industrial



Fuente: Archivos Papelera Nacional S.A.

Para el año de 1978 se efectúa la primera ampliación incorporando maquinarias y equipos que le permitieron aumentar su capacidad de producción a 16.000 TM por año.

En 1985 se realizó la segunda ampliación de su capacidad instalada, lo que le permitió la generación de 28.000 TM por año, aumentando la capacidad de secado de papel y se mejoró la refinación de materia prima, iniciándose la producción de papel extensible.

En 1992 se inicia los estudios de inversión de un nuevo molino de papel y en 1994 se inaugura el molino de papel dos con una capacidad instalada de 50.000 TM/año, para la producción de papeles Kraft del tipo corrugado medio y Test Liner, con lo cual la capacidad instalada es de 80.000 TM/año.

En la actualidad la empresa produce 140.000 TM de papeles kraft tipo corrugado medio, test-liner, y Extensible para sacos de papel.

A finales del año 2010 se inauguró la División Cartón, que contaba con una planta corrugadora y 2 imprentas que le permiten la elaboración del producto terminado cartón para el consumo a nivel nacional.

Papelera Nacional S.A. cuenta con un sistema de Gestión Integrado que abarca los sistemas:

- Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 – 2008
- Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 – 2004
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 – 2007

Sistema de Gestión Integrado que busca la mejora continua en los procesos implantados para el perfeccionamiento de la calidad de sus productos, minimizando los impactos ambientales a través de la identificación de los aspectos ambientales, protegiendo la salud la salud de sus empleado y previniendo los riesgos en cada una de las operaciones de sus actividades ocupacionales.

Papelera Nacional S.A. se encuentra ubicada en la Provincia del Guayas, Cantón Coronel Marcelino Maridueña.

Ilustración 4: Vista Exterior de Planta Industrial Papelera Nacional S.A.



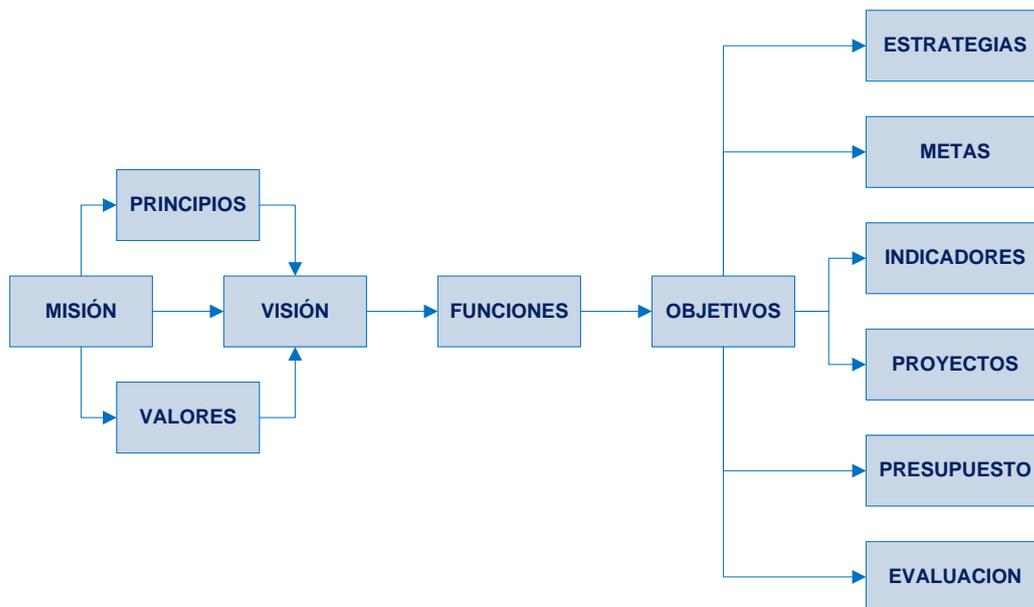
Fuente: Archivos Papelera Nacional S.A.

4.4. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

El direccionamiento estratégico en general a todo nivel empresarial lo integran los principios corporativos, la visión, la misión, objetivos de la empresa, políticas y valores de la organización; que son el conjunto de instrucciones, pautas o criterios por la Alta Dirección de Papelera Nacional S.A. para el logro de los objetivos y metas de la organización.

Se puede lograr una conexión clara de los parámetros descritos en la siguiente gráfica.

Ilustración 5: Mapa de direccionamiento estratégico



Fuente: Archivos Papelera Nacional S.A.

4.4.1. FILOSOFÍA EMPRESARIAL.

Papelera Nacional S.A. mantiene el propósito de mantener un marco de referencia en la cual unifica los criterios y orienta las acciones de todos sus colaboradores en su Código de Ética y Conducta, que contiene la visión general de las políticas y directrices fundamentales; estos es:

- Misión.
- Visión.
- Políticas.
- Principios.
- Valores Institucionales.

4.4.1.1. MISIÓN.

Brindar papel y cartón de óptima calidad que nos permita el mayor nivel de competitividad en procura de la plena satisfacción de nuestros Clientes, Colaboradores y Accionistas

4.4.1.2. VISIÓN.

Constituirnos en una empresa altamente competitiva y apreciada por nuestros clientes, con el suministro de productos de óptima calidad y un servicio diferenciado.

4.4.1.3. POLÍTICAS.

a) Política del Sistema de Gestión Integrado.

En Papelera Nacional S.A. nos comprometemos a producir y comercializar papel Kraft, cartón corrugado y derivados, a partir de materias primas recicladas, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, mejorando continuamente nuestros procesos y SGI, procurando el éxito de nuestros colaboradores y accionistas.

4.4.1.4. PRINCIPIOS.

Identificar los impactos y riesgos significativos de nuestras operaciones, que nos permita optimizar el desempeño ambiental y de seguridad de la organización, como el uso racional de los recursos naturales disponibles;

Cumplir con la legislación ecuatoriana aplicable, los requisitos acordados con los Clientes y otros compromisos voluntariamente asumidos en lo referente al Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional;

Prevenir lesiones y enfermedades por medio de planes de Seguridad y Salud Ocupacional a nuestros Colaboradores;

Brindar a nuestros empleados y colaboradores los recursos y la capacitación adecuada para que sean competentes en el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades;

Garantizar que la cadena logística bajo nuestra responsabilidad permanezca ajena de actividades ilícitas.

4.4.1.5. VALORES INSTITUCIONALES.

Respeto. Reconocer la dignidad propia y la de los demás. Ser tolerantes hacia distintas ideas y comportamientos.

Innovación. Renovar las ideas, para producir mejoras.

Eficiencia. Obtener los resultados deseados, a través de una óptima utilización de los recursos disponibles.

Honestidad. Buscar y practicar la verdad. Cumplir estrictamente nuestras obligaciones.

4.4.2. Objetivos de Papelera Nacional S.A.

Tabla 9: Objetivos Estratégicos, Operativos de Papelera Nacional S.A.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, OPERATIVOS: GERENCIA GENERAL			
Tipo	Área / Proceso	Objetivo	Meta
ESTRATÉGICOS	Desempeño Ambiental	Cumplimiento Legal	Cumplir 100% la normativa legal
		Auditorias (Cero NCM)	0 No conformidades mayores en auditorías externas
	Desempeño en SST	Cero Accidentes	0 Accidentes
		Índices de Control del SASST	Mínimo 90% del indicador de gestión SASST
OPERATIVOS	Contraloría	Áreas Verificadas	Mínimo 85% de cumplimiento Plan Anual de Auditoria
		No Reportes cerrados	Cumplimiento 100% fechas de cierre programadas
	Organización & Métodos	Acciones Correctivas cerradas	Cumplimiento 100% fechas de cierre programadas
		Acciones Preventivas cerradas	Cumplimiento 100% fechas de cierre programadas
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Costo de químicos	Máximo US\$ 7,700 de consumo químicos en tratamiento de agua
		DBO a la descarga	100mg / 1
		DQO a la descarga	250mg / 1
		Sulfuros a la descarga	0.5mg / 1
		PH a la descarga	de 6 a 9
		Lodos Producidos	Máximo XX TM / días de lodos producidos
	Recursos Humanos	Ausentismo	0.008
		Horas de Capacitación	0.9
		Horas de Sobretiempo (Reporte)	Reporte histórico mensual sobretiempos por Áreas
		Selección de Personal	Máximo 60 días calendarios

Fuente: Papelera Nacional S.A., Organización & Métodos, Objetivos Estratégicos y Operativos

4.5. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL EN REFERENCIA A UN MODELO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL.

4.5.1. Participación económica de la División Cartón.

La división cartón de Papelera Nacional S.A., se detalla sus ventas en cuatro segmentos como se puede apreciar en la tabla 4; son banano, consumo doméstico, flores y pescado.

Se evidencia el segmento bananero representa el mayor contribución económica que tiene Papelera Nacional S.A. con su División Cartón con un alcance del 67% siendo una muestra representativa a la cual se le realizara un mayor seguimiento e importancia en el desarrollo de esta investigación para el mejora del Modelo de gestión. Se puede observar así también las ventas en dólares y en toneladas métricas que ha realizado la empresa por segmento, lo que contribuirá para poder conocer la participación de mercado que posee la empresa en cada segmento.

Tabla 10: Estadística de Ventas 2014, al 31/08/2014

Estadísticas de Ventas al 31/08/2014			
Segmento	Tm	Venta Total	Participación
Banano	22.363,25	19'288.126,67	67,05%
Consumo Domestico	5.256,53	5'477.733,00	19,04%
Flores	3.043,46	3'710.295,13	12,90%
Pescado	260,14	291.253,10	1,01%
Totales	30.923,38	28'767.407,90	100,00%

Fuente: Cubo de estadística de Ventas, SIEP.

Elaboración: El Autor

4.5.2. Principales competidores en el mercado de elaboración de cartón.

Tabla 11: Competidores en el mercado de elaboración de cartón

Empresa Cartonera	Ciudad	Dirección
Cartonera Pichincha	Quito	Agustín León N52-165 y Amalia Eguiguren. La Florida Alta.
Cartorama C.A.	Guayaquil	Km. 14.5 Vía a Daule. Guayaquil, Ecuador.
CRANSA - Corrugadora Nacional S.A.	Quito	Calle Quimiag O2 341 y Av. Tnte. Hugo Ortiz.
GRUPASA – Grupo Papelero S.A.	Guayaquil	Km. 11 ½ Vía a Daule, Parque Industrial El Sauce.
GRUPO CARTOPEL	Cuenca	Av. Cornelio Veintimilla y Carlos Tosi (Parque Industrial).
INCARPALM S. A. (Industria Cartonera Palmar S.A.)	Pasaje	Av. 25 de Junio Km. 4.5 vía a Pasaje.

Industria Cartonera Ecuatoriana - ICE	Guayaquil	Av. 25 de Julio, 2 Kms al este del Puerto Marítimo.
Productora Cartonera S.A. (PROCARSA)	Guayaquil	Km. 6.5 Vía Durán Tambo.
Cartones Andinos	Quito	Panamericana Norte Km 6 ½ tras la Wesco. Calle Antonio Flor N74-63.
CONVERSA, CONVERTIDORA DE PAPEL S.A.	Quito	De los grupos E7-17 Av. Eloy Alfaro.
Empacorsa	Duran	Km 1 ½ Vía Durán Tambo.
Inducartón	Quito	Calle de Los Naranjo, Números 600 y Granados.
Manufacturas de Cartón S.A. (MACARSA)	Machala	Vía pasaje Km 2 1/2.

Fuente: Directorio de Empresas Corrugadoras en América Latina.
<http://www.acccsa.org/directorio/ecuador.htm>

4.5.3. Participación de mercado de la empresa Papelera Nacional S.A.

Si bien es cierto es muy complicado y poco asertiva determinar la participación de mercado de una empresa cuando existe poca accesibilidad a la información, y en especial a la información de la competencia.

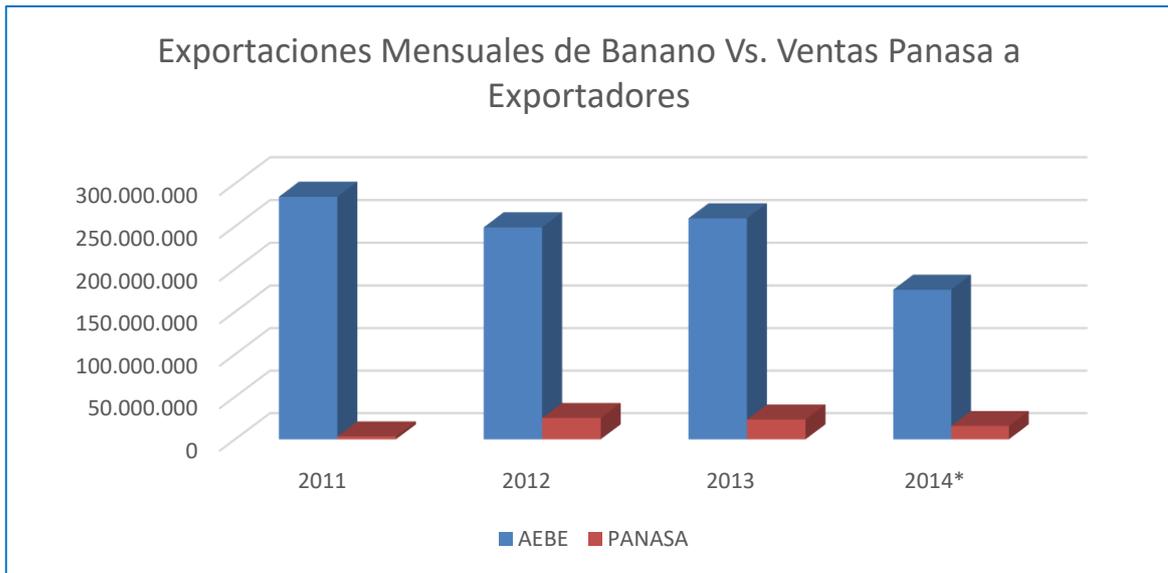
Pero logro determinar la participación de mercado para la empresa Papelera Nacional S.A. para el segmento de venta Banano obteniendo una trazabilidad fiable de acuerdo a las estadísticas de exportaciones reportadas por la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE) en su página web y las estadísticas de ventas de Papelera Nacional S.A. del segmento Banano filtrando el tipo de venta “*Venta a Exportadores*”, desde el año 2011 hasta julio del 2014 se obtiene la siguiente participación:

Tabla 12: Exportaciones Mensuales Nacional Vs. Ventas Panasa

Exportaciones Mensuales de Banano Vs. Ventas Panasa a Exportadores				
Detalle/Años	2011	2012	2013	2014*
AEBE	284.587.549	248.840.362	259.338.649	175.934.904
PANASA	3.455.352	25.104.316	23.316.271	15.753.494
Participación Papelera Nacional S.A.	1%	10%	9%	9%
* Considerado hasta Julio 2014, tanto datos de AEBE y PANASA				

Fuente: Datos AEBE, Panasa
 Elaboración: El Autor

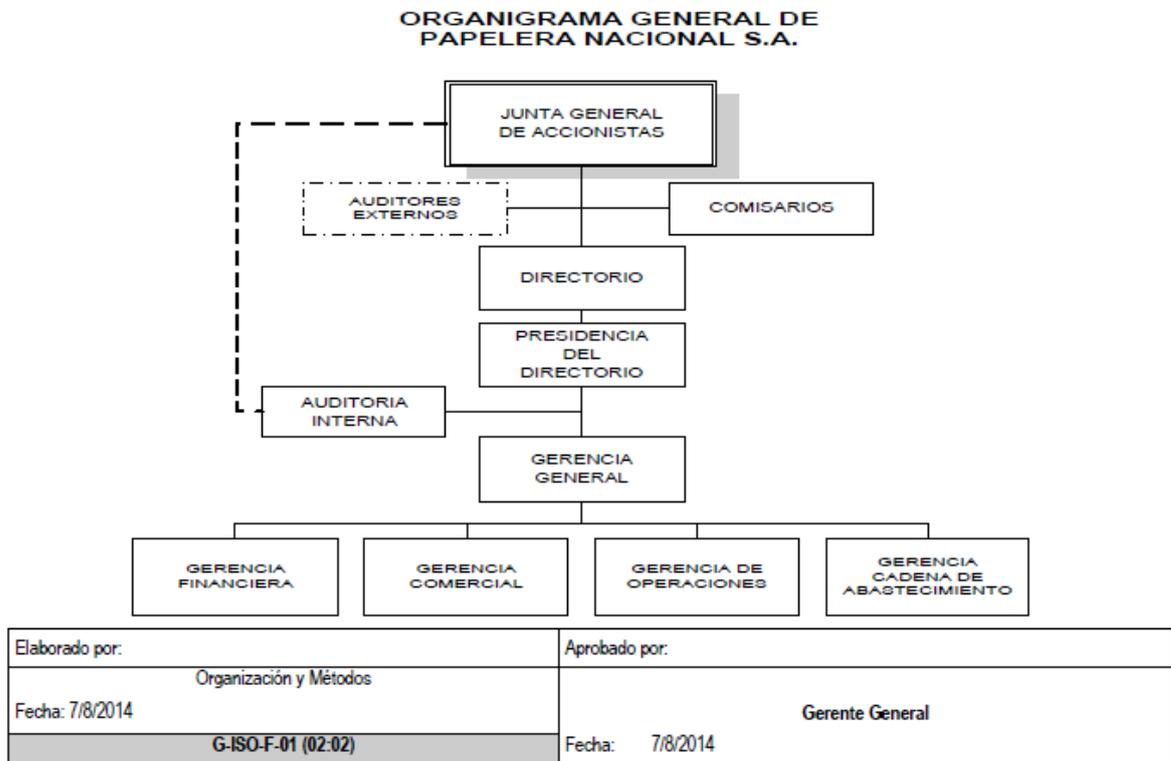
Ilustración 6: Exportaciones Mensuales AEBE y Exportaciones PANASA



Fuente: Datos AEBE, Panasa
Elaboración: El Autor

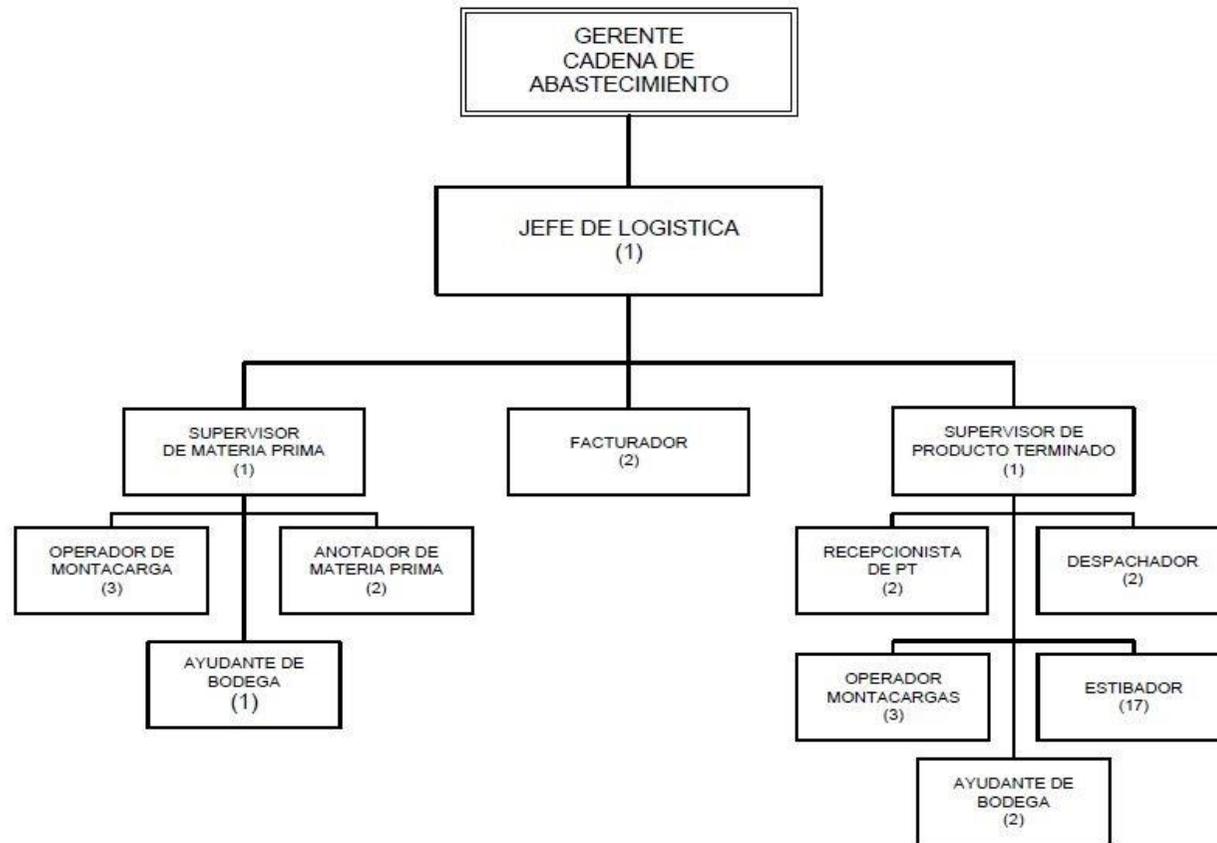
4.5.4. Organigrama de la empresa Papelera Nacional S.A. y del Departamento Logística.

Ilustración 7: Organigrama General de Papelera Nacional S.A.



Fuente: O&M, Papelera Nacional S.A.

Ilustración 8: Organigrama del Departamento Logística



G-ISO-F-05 (02:02)

Fuente: O&M, Papelera Nacional S.A.

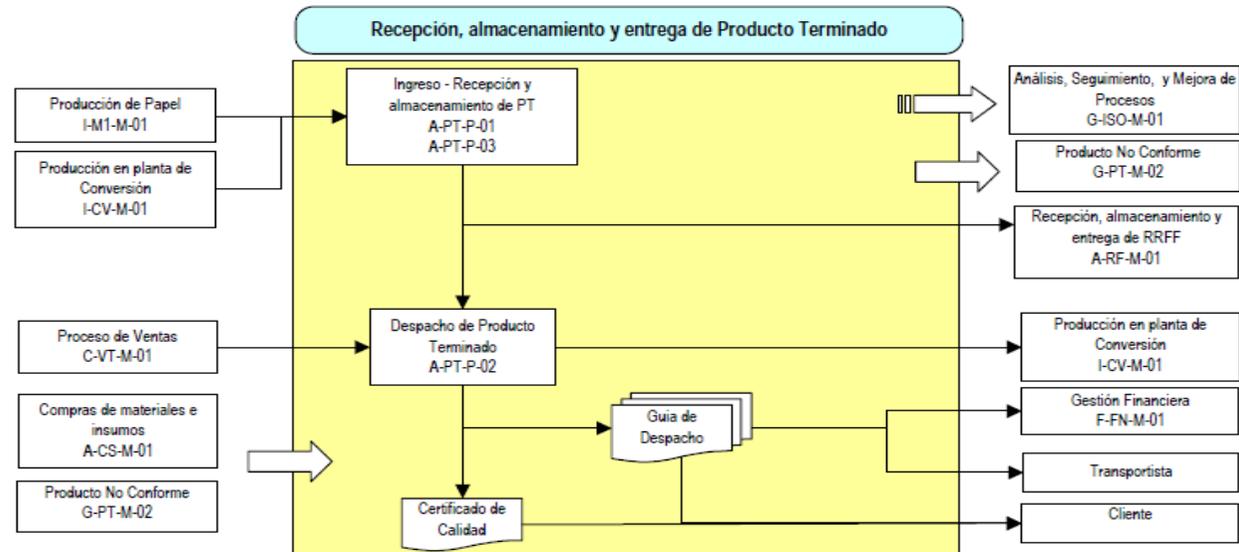
4.5.5. Proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado del Departamento Logística.

4.5.5.1. Mapa de proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado.

Ilustración 9: Mapa de proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado

	MAPA DE PROCESO	A-PT-M-01 (03:06)	Página 2 de 2
	ADMINISTRATIVA	BODEGA DE P.TERMINADO	

Mapa de Proceso



G-ISO-F-05 (02:02)

Fuente: O&M, Papelera Nacional S.A.

4.5.5.2. Breve descripción del proceso de Recepción, almacenamiento y entrega de Producto Terminado.

a) Proceso de recepción del producto terminado.

El proceso de recepción del producto terminado cartón, procede de acuerdo a la cantidad de la orden de producción colocada por el área de Servicio al Cliente; en donde el Recepcionista validará la información inicial siendo estas:

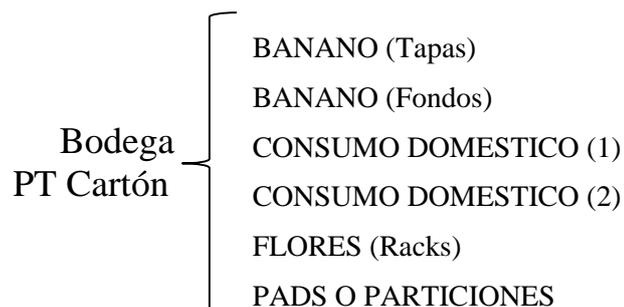
Nombre del cliente, nombre del ítem, código del ítem, segmento de mercado, numero de orden de producción, cantidad que contiene el pallet, numero de bultos, unidades por bulto; información que es representada mediante una etiqueta adhesiva A4 y codificada mediante código de barras, el cual servirá para proceder con la transacción “Ingreso por Producción” al inventario con un dispositivo lector de código de barras HandHeld.

Revisa la información de la etiqueta con el producto terminado físico entregado por Producción; estando todo correcto asigna una localidad en bodega y procede con el almacenamiento, exceptuando en caso que la mercadería deseada sea para el despacho inmediato procede con el envío de la misma al muelle para su despacho.

b) Proceso de Almacenamiento del producto terminado.

Luego de la recepción realizada del producto, este es almacenado mediante el la ayuda de un operador de montacargas para que realice el traslado a la localidad designada por el recepcionista de acuerdo a criterios como: segmento, tipo de componente, fecha de despacho.

Se considera como al componente como primer criterio para almacenamiento de la bodega, porque el layout (disposición) de la misma está diseñado y dividido por 3 segmentos y subgrupos. A continuación se detalla:



El almacenamiento lo realizan en pallets de madera estibados con apilamiento máximo de 3 niveles de acuerdo a normas de Seguridad Industrial internas que otorguen buena estabilidad al apilamiento.

También de acuerdo a los requerimientos del cliente estos pallets pueden ser protegidos con plástico stretch film (plástico tenso pegable), enzunchados para asegurar mayor estabilidad, algún tipo de estibado especial o determinado altura y número de bultos por pallet.

c) Proceso de Entrega del producto terminado.

El despacho del producto terminado Cartón inicia con la entrega diaria del área de ServiCliente del programa de Despacho, que es la información que contiene los clientes, ítems, cantidades, orden de pedido, dirección de entrega.

El programa de despacho es recibido por el Supervisor de Producto terminado, quien de acuerdo a ella resuelve y establece la cantidad de vehículos requeridos de acuerdo a su capacidad de carga asegurando que quede cubierto al 90% la misma (capacidad) para su despacho. Estos vehículos son habilitados para el despacho siempre que estén registrado su turno en Garita de ingreso.

Seguro el Supervisor de Producto terminado sobre el vehículo óptimo para el despacho y con stock de inventario en piso, procede a generar una orden de embarque, la cual es entregada al despachador, operador de montacargas, bodeguero, estibadores y transportista para que el despacho sea efectivo, siendo cada uno de ellos responsables y comprometidos para que la carga según el detalle – descripción del producto y cantidad sean los correctos al momento del embarque.

El Despachador al tener el producto entregado por el operador de montacargas en el muelle de carga verifica que la descripción y cantidad sea la correcta y procede a realizar la descarga del inventario ponchando la etiqueta que identifica al pallet con el uso de lector de código de barras (HandHeld); en este proceso el chofer debe estar atento de lo que se le embarca para que en la descarga con el cliente no tener novedades y obtener el recibí conforme.

El producto terminado cartón procede a ser estibada en el camión; dependiendo del tipo de estiba y requerimiento del cliente puede ser al granel o paletizadas.

Una vez cargado el vehículo el Despachador emite los documentos (guía de remisión, factura, orden de compra, certificado de calidad) y entrega al chofer para la entrega al cliente, siendo la misma verificada (dirección, día de entrega, hora de entrega) antes de salir de planta.

El camión se dirige a báscula donde obtiene su ticket, cierra puertas y se dirige a su destino(s) de entrega.

El chofer al llegar donde el cliente debe estar asimismo atento a la descarga para evitar errores en la recepción de la mercadería por el cliente; entrega documentos originales y en copias enviadas obtendrá el recibí conforme. En este punto de haber novedades en la mercadería enviada el cliente deberá describir las mismas en la guía de remisión para asegurar su reclamo en presencia del chofer ya que posteriormente no podrán ser aceptadas de acuerdo a políticas de la empresa.

4.5.6. Análisis de la situación actual de los procesos logísticos vs. Logística Integral.

El análisis de la situación es una base fundamental para la siguiente intervención, establecer de estrategias la cual permita asegurar la relevancia de modelo de gestión y definir la mejor forma de proceder.

El breve resumen de las operaciones logísticas de Papelera Nacional S.A. permitirá evidenciar las carencias del proceso (las cuales se deberá implementar) y si existen, evaluarlas para determinar si es necesario mejora o mantenerla.

Con esto se asegura una intervención adecuada a las operaciones actuales y también contribuirá a evitar duplicar esfuerzos.

Tabla 13: Evaluación de la Situación actual en el Proceso de Logística Integral

Evaluación Gestión de Compras y Abastecimiento	Cumplimiento	C	TIC	Resultado
Se realiza el análisis de la demanda del papel requerido para la producción de cartón.	2	5	2	3,00
Se conoce el lead time del proveedor para la entrega de la materia prima	3	5	3	3,67
Están Identificados los clientes que Papelera Nacional S.A. administra stocks máximos y mínimos	3	5	2	3,33
El abastecimiento por Producción es oportuno para el despacho	2	5	4	3,67
Existe una brecha mínima de días entre Producción-Entrega para mantener al mínimo el inventario	2	5	4	3,67
Resultado Promedio				3,47
Evaluación Gestión Moderna de Inventarios				
Se mantiene el control sobre la obsolescencia del producto terminado	2	5	5	4,00
Cuenta con la identificación adecuada para su ubicación inmediata	4	5	4	4,33
El almacenamiento del Inventario se realiza bajo criterios de rotación	4	4	2	3,33
Se realizan conteos aleatorios de ingresos de producción, antes y después de despachos.	3	4	3	3,33
En la recepción del PT se realiza una revisión aleatoria de bultos y cantidad por pallet recibida	4	5	3	4,00
Se cuenta con plan de contingencia para dar salida al inventario ante una caída del sistema informático.	5	5	5	5,00
Resultado Promedio				4,00
Evaluación Gestión Logística en Centro de Distribución y Almacenes				
Antes de un ingreso por recepción se mantienen localidades libres	4	4	2	3,33
Se mantiene el orden y reubicaciones de productos sin rotación, manteniendo el mínimo número de manipulaciones	4	5	2	3,67
Se realizan revisiones constantes de productos en mal estado para su baja	4	5	3	4,00
De existir devoluciones, se procura atención en el desembarque de mercadería y se busca el origen del hecho.	5	5	5	5,00
Resultado Promedio				4,00
Evaluación Gestión de Transporte y Distribución de Carga				
Cuenta con diversidad de Proveedores de transporte	5	5	5	5,00
Se cuenta con diversidad de Camiones de capacidades distintas	5	5	5	5,00
La política de empresa está orientada a la optimización de vehículos	5	5	3	4,33
Los clientes internos conocen los tiempos inherentes al tiempo de transporte al momento de colocar un pedido	2	5	3	3,33
Se cuenta con un presupuesto de transporte y se evalúa el desempeño mensual	5	5	3	4,33
Prevalece la política de puntualidad y rapidez en la entrega	5	5	3	4,33
Prevalece la política de seguridad e higiene en las entregas	5	5	5	5,00
Existe el Control de la información y seguimiento a entregas	4	5	3	4,00
Cuenta con indicador de Optimización de Capacidades	1	5	3	3,00
Se evalúa el Costo del Transporte vs. el presupuesto asignado	1	5	3	3,00
Resultado Promedio				4,13
Resultado Promedio General				3,90

Dónde: 1 Malo - 2 Regular - 3 Bueno - 4 Muy Bueno - 5 Excelente

4.5.7. Análisis de factores inherentes a los procesos de logística integral

Existen factores externos a la actividad Logística, pero que a su vez son fundamentales y dan inicio a la misma; a los mismo me refiero a los departamentos de ServiCliente y Producción.

Estos ejercen una fuerte influencia en la entrega oportuna de un despacho; por ejemplo:

ServiCliente: Por su orientación a la Satisfacción al Cliente, éste (considerando que sea un cliente VIP) le solicita un pedido urgente; por la momentánea presión no se revisa si existe stock en inventario o el pedido debe ser colocado a Producción, desconociendo el lead time de entrega hace una promesa de entrega en un tiempo inalcanzable para el área Logística.

Producción: Por temas como alcanzar records de producción, deciden producir pedidos de gran alcance, sin priorizar las entregas de acuerdo a fechas de entrega. Hoy en día están siendo producidos pedidos que necesitan despacharse el mismo momento, ocasionando una mala consolidación de carga y retrasos en entregas.

4.6. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO.

El Modelo de Gestión de Logística Integral para la División Cartón de la Empresa Papelera Nacional S.A. en el año 2013, se basa en los siguientes criterios:

4.6.1. Análisis de la demanda de Abastecimiento.

Para la elaboración del producto terminado cartón es importante la materia prima, la cuales son: liner kraft, liner blanco, test liner, y corrugado medio; dependiendo el tipo de caja a realizar, se elaboran bajo diferentes combinaciones para obtener cartón corrugado de pared simple o doble.

Con este criterio se desea obtener que las compras que se realicen a futuro puedan ser realizadas en base a un pronóstico de la demanda de productos terminados.

Para el desarrollo de este pronóstico, deben intervenir las áreas de ventas, planificación de la producción y compras; con la finalidad de obtener la información más real posible, reduciendo la incertidumbre y con el mayor control posible para tener un mínimo margen de variabilidad.

Sin lugar a dudas con el apoyo del área de ventas (ServiCliente), debe otorgar a Planificación de la Producción una base de datos de los clientes potenciales de los distintos segmentos de mercado que atiende Papelera Nacional S.A. determinado para cada uno de ellos la estacionalidad de su mercado, porque este último es importante para prever un sobre stock de materias primas. Compras debe darle seguimiento y feedback a Planificación de la Producción de las órdenes de compras adjudicadas de materia prima; comunicando constantemente el tiempo en tránsito y la puesta en planta de los embarques de importación de materia prima. Finalmente Producción debe otorgar a Compras la cantidad a solicitar, de acuerdo a los consumos previamente determinados por el área de ventas.

4.6.2. Gestión de Compras.

La Gestión de Compras para el desarrollo de la propuesta es importante referente al seguimiento efectivo de las órdenes de compras de papel importado adjudicadas; esto implica lo siguiente:

Cumplimiento: Fecha cumplida entrega vs. Fecha prometida entrega.

Cantidad: Variación permitida por Papelera Nacional S.A. al proveedor $\pm 10\%$

Fecha de entrega: Seguimiento y cumplimiento de la fecha de llegada (ETA: Estimated time of arrive) para Planificación de la Producción.

Cumplimiento tiempo de nacionalización: No debe ser mayor a 3 días.

En lo relacionado a negociación de precios y asignación de proveedor para la adjudicación de las órdenes de compra; esta gestión es realizada por la Gerencia General.

A continuación un modelo propuesto de seguimiento de órdenes de compra detallado las cantidades por semanas de entrega de acuerdo al lead time del proveedor y ETA determinado. El presente es un resumen obtenido a partir de datos del SIEP (Sistema Informático Empresarial Panasa) en el cubo de seguimientos de solicitudes; donde añadiendo columnas calculadas nos presentara un Eta tentativa y uno real (una vez confirmado) y aplicando tabla dinámica se realiza el resumen a continuación:

Tabla 14: Seguimiento de Órdenes de Compra de Papel Importado

Seguimientos de Órdenes de Compra

Papel	Descripción	Sem 28	Sem 29	Sem 32	Sem 34	Sem 36	Sem 39
Liner Blanco	Liner Blanco 140 X 209.5	39					
	Liner Blanco 175 x 216.6	233	150		300		250
	Liner Blanco 175 x 223.2				150		150
	Liner Blanco 175 x 234.6				50		50
Total Liner Blanco		272	150		500		450
Liner Kraft	Liner Kraft 205 x 209.4	300		300			
	Liner Kraft 220 x 188	100		200			
	Liner Kraft 220 x 223.2	200		300		400	
	Liner Kraft 220 x 234.6	200		200			
	Liner Kraft 240 x 188					200	
	Liner Kraft 240 x 223.5					300	
	Liner Kraft 250 x 188	200		200			
	Liner Kraft 254 X 188	93	71			100	
	Liner Kraft 254 x 223.2	100		300		100	
	Liner Kraft 273 x 234.6	300		300			
Total Liner Kraft		1493	71	1800		1100	
Total general		1765	221	1800	500	1100	450

Elaboración: El Autor

Esta información ha sido considerada importante por la Gerencia General y solicitada su actualización semanal por el nivel de importancia y visión de los pedidos en tránsito para el área de Producción

4.6.3. Gestión de Inventarios.

Es claro que con el manejo propio de la Producción al Bodega de Producto Terminado Cartón debe ser gestionada como almacén de tránsito, es decir toda producción que ingrese debe ser despachada en menos de 3 días, exceptuando los ítems que Papelera Nacional S.A. le administra stock de seguridad.

Existe la información clara en el sistema de la trazabilidad correspondiente a cada ítem para determinar la antigüedad del inventario, esto es fecha correspondiente a la fabricación y cantidad en inventario de determinado pedido.

Descargando esta información y añadiendo dos columnas adicionales a la tabla de datos podemos obtener un muy interesante reporte de antigüedad de inventario. Es entonces que la primera columna obtendré los días entre la fecha de fabricación comparada con la actual, y la segunda una columna de función lógica que me determinara un rango establecido para la antigüedad de inventario. A continuación su desarrollo:

El siguiente resumen dinámico es a corte 31 de noviembre de 2013 y por Ejecutivo de Negocio responsable solicitante del producto sin obtener la venta, de acuerdo a estos datos obtenidos se debe determinar políticas que no permitan llegar la antigüedad de inventario a más de 60 días como meta.

Tabla 15: Reporte Antigüedad de Inventario

DETALLE DE NO ROTACIÓN DE INVENTARIO DE ACUERDO A ULTIMA FECHA DE ING PRODUCCIÓN E.N.								
	Antigüedad de Inventario de acuerdo última fecha de ingreso y Stock en Inventario							
Ejecutivo de Ventas	> 2 años	> 1, 1/2 años	> 1 año	> 180 días	> 90 días	> 60 días	< 60 Días	Total general
Doris Solórzano			136	21306	21325	20108	164127	227002
Dr. Ángel Ramos	8271	917	19846	17793	11481	9750	418508	486566
Gerencia Comercial	114236	39703	21944	84498	59105		463152	782638
Ing. Sylvia Carrión					4091	11142	269672	284905
Ing. Xavier Velásquez			515	27309		14711	101435	143970
Patricia Pilozo Cedeño					388	888	6573	7849
Patricio Flor Andrade							62083	62083
Sandra Palacios				12550	400	1041	64520	78511
Total general	122507	40620	42441	163456	96790	57640	1550070	2073524
Total general	523454						1550070	2073524

Elaboración: El Autor

4.6.4. Gestión Logística de Almacenes.

La Gestión de Almacenes es un criterio importante en el cual de acuerdo al almacenamiento al el layout de bodega actual contribuye a rapidez en entregas, al estar el producto terminado almacenado por tipo de componente y segmento; además otorga fiabilidad en el producto terminado continuando con la correcta identificación del producto terminado recibido por Producción y además la re identificación de los saldos del producto como resultante de un despacho.

Deben resguardar la minimización de la manipulación del producto terminado en bodega para preservar la calidad del cartón de los clientes de Papelera Nacional S.A.

Favorece a la agilidad del desarrollo del resto de procesos Logísticas por estar en la parte intermedia del proceso en general.

Dar continuidad a revisiones frecuentes del estado del producto terminado en colaboración del Departamento de Control de Calidad a fin de encontrar cartón en mal estado y disponer la baja de inventario inmediato para obtener un inventario real del producto en buen estado, y otorgar veracidad al cliente sobre su producto.

4.6.5. Gestión del Transporte y Distribución de Carga.

En la Gestión del Transporte y distribución de carga, al ser el costo de fletes un rubro muy elevado para la empresa, se realizó un estudio referente a la transportación del producto terminado hasta el cliente final, de tal manera que se pueda conocer que se debe hacer para optimizar los costos de los fletes. Para este estudio se tuvo que realizar varias bases de datos que finalmente se resumen en una general, que permite conocer los resultados de este estudio.

Para iniciar se realizó el cubicaje de la flota de camiones de las compañías transportistas, se tomó una muestra de 49 camiones a los que se procedió a medir el cajón donde se transportan los productos.

Como se puede observar en la tabla # ¿?, se anotó las placas de los camiones estudiados y las respectivas medidas de largo, ancho y alto. Multiplicando luego estas 3 dimensiones para obtener los metros cúbicos que tiene cada cajón. Estos datos fueron utilizados para

obtener el porcentaje promedio de carga que se tiene en los despachos de Papelera Nacional S.A.

Tabla 16: Tara de Vehículos (muestra)

No	VEHÍCULO	MEDIDAS (CM) CAJÓN			Cubicaje
	PLACA	LARGO	ANCHO	ALTO	M ³
1	OAG-954	850	247	233	48,92
2	OCJ-843	839	254	248	52,85
3	PXN-434	833	252	237	49,75
4	TAJ-725	824	248	240	49,04
5	OBA-2239	810	260	245	51,60
6	GKY-239	799	250	231	46,14
7	OBH-639	799	252	248	49,93
8	OBR-277	787	250	247	48,60
9	OBW-983	777	252	231	45,23
10	PGN-127	772	246	239	45,39
11	TCF-861	768	255	245	47,98
12	GPC-101	766	242	253	46,90
13	OBK-0346	766	247	251	47,49
14	OBK-0346	766	247	251	47,49
15	GLG-657	765	257	253	49,74
16	OCE-138	763	249	244	46,36
17	OBL-720	757	249	232	43,73
18	OCJ-733	745	253	246	46,37
19	GFZ-414	740	247	250	45,70
20	GOF-824	738	246	250	45,39

Elaboración: El Autor

Además, se realizó el cubicaje de los ítems (tabla 10) producidos en la división cartón, los mismos que son trasladados hasta los clientes, estos datos se indican a continuación, en donde se detalla una pequeña muestra obtenida del sistema SIEP del Cubo de Información de la Ficha Técnica.

Tabla 17: Cubicación de Ítems (muestra)

Cubo de Información de la Ficha Técnica											
Cubo de Información de la Ficha Técnica Rango											
Detalle General				UNIDAD DE MEDIDAS							
				mm	m	mm	m	mm	m	m	m3
Mercado PT	Ítem PT		Tipo	Ancho PT	Ancho PT	Largo PT	Largo PT	Alto PT	Alto PT	Espesor	Vol.
Banano	35984	FONDO BN 209 CHIQUITA BRUNDICORPI	FONDOS	377	0.377	481	0.481	225	0.225	0.02	0.00546932
Banano	39061	TAPA ON THE TOP PREMIUM BANANAS 208	TAPAS	339	0.339	503	0.503	211	0.211	0.011	0.00213982
Banano	39152	TAPA ARTES 209 GAP CLOSEP	TAPAS	390	0.39	492	0.492	232	0.232	0.011	0.00278378
Banano	39175	FONDO ARTES 209 GAP CLOSEP	FONDOS	380	0.38	484	0.484	229	0.229	0.02	0.00556640
Banano	39180	TAPA BANANEC	TAPAS	379	0.379	519	0.519	235	0.235	0.011	0.00274376
Banano	39182	FONDO BANANEC MADERA 22XU	FONDOS	365	0.365	505	0.505	228	0.228	0.02	0.00535100
Banano	39299	TAPA STAR FRUITS (COD3)	TAPAS	379	0.379	519	0.519	235	0.235	0.011	0.00274376
Banano	39815	TAPA CHIQUITA BN, 501MM X 397 MM REINFORCED	TAPAS	390	0.39	492	0.492	232	0.232	0.011	0.00278378
Banano	35160	TAPA TROPICAL J&C TROPICALS MALANCA	TAPAS	338	0.338	510	0.51	208	0.208	0.011	0.00215286

Elaboración: El Autor

En el tabla 11 se aprecia la muestra de la base de datos general en los cuales se incluyen detalles de los despachos realizados durante el año 2012, los cuales son: fecha de despacho, cliente al que se despachó, número de comprobante, con su respectivo valor a pagar, ticket de báscula, y pedido, placa del camión que se utilizó para despachar cada pedido, ítem que transportó, la medida que tiene un ítem, la cantidad despachada, la capacidad en metros cúbicos que necesitó el pedido, para finalmente conocer el porcentaje de eficiencia en la utilización de la capacidad de un camión. Cabe destacar que para la capacidad de camión en metros cúbicos se consideró un margen de error del 12%, para así tener datos más apegados a la realidad y bajo escenarios conservadores. De igual forma a la capacidad requerida se le dio un margen de error del 7%.

Tabla 18: Determinación de Porcentaje de Optimización de Carga.

Seg Mercado	Ticket Basc	Cliente	Zona Entrega	Placas	Capacidad Camion M3	Item	Cantidad Despacho	Cap. Req. M3	Eficiencia en Carga
Banano	126071	BANANA WORL	Triunfo/Bucay/La troncal	GSE-9179	26,33	39206-TAPA MI SOLE PREMIUM BANAN	800	2,041	7,75%
						37271-FONDO LOLA	800	3,981	15,12%
						36494-PAD 270 GMS (890 X 495) S/P	800	0,622	2,36%
						Eficiencia de Carga		6,644	25,23%
Banano	126060	EXPORSWEET S	San Juan/Vinces/Pueblor	XBF-395	46,5	33508-PAD 250 GMS (889 X 476) S/P	4793	3,729	8,02%
						33500-TAPA JF 22 X U EXPORTSWEET	3093	8,42	18,11%
						33500-TAPA JF 22 X U EXPORTSWEET	1700	4,628	9,95%
						39040-FONDO GENERICO MADERA 22X	4793	25,584	55,02%
						Eficiencia de Carga		42,361	91,10%
Banano	126074	LUDERSON S.A.	San Juan/Vinces/Pueblor	GHG-694	49,61	39141-TAPA GUIM BANANAS 22XU NUE	5000	12,758	25,72%
						35148-FONDO GUIM BANANAS	5000	24,882	50,16%
						36494-PAD 270 GMS (890 X 495) S/P	5000	3,89	7,84%
						Eficiencia de Carga		41,53	83,71%
Banano	126149	PRONEBAN PRO	Triunfo/Bucay/La troncal	RBN-057	50,1	39427-TAPA FORBEST BANANAS KRAI	4000	10,207	20,37%
						39430-FONDO FOSBERT BANANAS	4000	19,906	39,73%
						35215-PAD 250 GMS (890 X 495) S/P	4000	3,112	6,21%
						Eficiencia de Carga		33,225	66,32%
Banano	126153	PRONEBAN PRO	Triunfo/Bucay/La troncal	GFZ-414	51,18	39427-TAPA FORBEST BANANAS KRAI	3000	7,655	14,96%
						39430-FONDO FOSBERT BANANAS	3000	14,929	29,17%
						35215-PAD 250 GMS (890 X 495) S/P	3000	2,334	4,56%
						Eficiencia de Carga		24,918	48,69%

Elaboración: El Autor

Los resultados de las siguientes variables como capacidad requerida y eficiencia en carga fueron calculadas de la siguiente manera:

Capacidad Requerida: Resultado de la multiplicación de despacho facturado y la medida en metros cúbicos del ítem a ser transportado. Teniendo como resultado final los metros cúbicos a utilizar dentro de un camión por la totalidad de ítems despachados.

Eficiencia en Carga: Calculada por la división de la capacidad requerida de un despacho y la capacidad de un camión.

En la tabla se detallan muestras recogidas, para realizar el análisis de optimización. Se recogieron 49 muestras para el segmento banano. No se realizó el estudio para el segmento doméstico, flores y pescado puesto que existían pocas muestras aptas para ser analizadas. Relacionando los datos de porcentaje de eficiencia obtenidos en la base de datos mostrada anteriormente, trabajando bajo un porcentaje óptimo de 90% para el uso de la capacidad de los camiones, se obtuvieron los porcentajes promedios de utilización.

Tabla 19: Determinación de la Optimización de Carga.

Nro Cmpbte	Valor Cmpbte	Seg Mercado	Fecha Despacho	TicketBase	Cliente	Direccion	Placas	Capacidad Camion M3	Pedido	Item	Capacidad Requerida	Despacho Facturado	Eficiencia en Carga	Porcentaje Promedio de Carga	Porcentaje Optimo de Carga
122455	\$ 1,316.70	Banano	04/01/2012	110750	BRUNDICORPI S.A	Milagro/M	GPC-101	52.53	129001	32896-TAF	13.245	5000	25.21%	79.84%	90.00%
						Sucre/Naranjito/			129002	32897-FON	25.819	5000	49.15%		
						Lor			129003	33498-PAD	3.89	5000	7.41%		
						Garaicoa/Simon	Total GPC-101			15000	81.77%				
			05/01/2012	110834	BRUNDICORPI S.A	Milagro/M	HBV-510	46.5	129004	35982-TAF	15.533	6000	33.40%		
						Sucre/Naranjito/			129005	35984-FON	30.519	6000	65.63%		
						Lor			129006	34582-PAD	4.668	6000	10.04%		
						Garaicoa/Simon	Total HBV-510			18000	109.08%				
			08/01/2012	111037	ASOCIACION DE AGRICULTORES BANANEROS	Machala/El	GFZ-414	51.18	131601	35213-FON	14.929	3000	29.17%		
						Guabo/Sta			131602	37215-TAF	7.655	3000	14.96%		
						rosa/Pasaje			131603	35215-PAD	2.334	3000	4.56%		
						Total GFZ-414			9000	48.69%					

Elaboración: El Autor

La variable resultante estudiada en estas muestras es calculada de la siguiente manera:

Porcentaje promedio de carga: En un comprobante en la mayoría de casos consta de varios camiones que han realizado el transporte a ciertos clientes, general un ticket de báscula por cada camión que es contratado. El resultado de esta variable resulta del promedio de los porcentajes de uso de cada camión que se utilizó para despachar los diferentes pedidos.

Porcentaje de óptimo de carga: Es el estipulado por el departamento de contabilidad, el cual es de 90%, porcentaje objetivo a alcanzar dentro de todos los segmentos en la utilización de la capacidad de los camiones.

Tabla 20: Efectividad Requerida Vs Efectividad Conseguida en Carga

	Porcentaje
Porcentaje Óptimo Promedio de Carga	90.00%
Porcentaje Promedio de Carga	76.51%
Diferencia	13.49%

A partir de las muestras estudiadas del segmento banano, se muestra que en promedio se ocupa el 76.51% de la capacidad total de un camión, despachando las cantidades requeridas en los pedidos de los clientes, trabajando un 13.49% por debajo del porcentaje óptimo de ocupación de un camión que se desea alcanzar. Es aquí donde se evidencia que no se trabaja bajo gastos de transportación unitarios óptimos, porque si bien el gasto de transportación es fijo, el gasto unitario es variable, y este decrece al tener mayores unidades cargadas dentro de un camión.

4.7. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS ORIENTADAS A LA MEJORA DE UNA LOGÍSTICA INTEGRAL.

4.7.1. Estrategia para la optimización de los niveles de inventarios.

Determinar una fecha para la venta urgente del inventario mayor a 90 días; de no concretarse determinar una prórroga y determinar nueva fecha; finalmente el inventario que no sea vendido solicitar aprobación a la Gerencia General para dar de baja al inventario y enviarlo como materia prima desperdicio a Recursos Fibrosos para su reutilización en la producción de papel kraft.

Determinar los clientes y cantidad de inventario de acuerdo a la rotación de producto para los clientes que desean que Papelera Nacional S.A. administre sus niveles de inventario; es decir aplicar el VMI (*vendor-managed inventory*)

Determinar el inventario de Seguridad para los clientes a los que se administra el inventario mediante algún modelo de cálculo de lote óptimo.

Establecer una política de inventario, la cual el producto no deba exceder los 60 días de antigüedad; si excede y no ha sido vendido, se dé la baja del inventario y socializar esta acción con el correspondiente Ejecutivo de Negocios.

Crear una política de Producción colaborativa para el área Logística, donde se dé cumplimiento con lo siguiente: “Toda producción para despacho a la región costa debe estar ingresado, y en bodega Producto Terminado Cartón 48 horas antes de su fecha de despacho; y para el despacho a la región Sierra 72 horas”.

4.7.2. Estrategia para la mejora del equilibrio de capacidades de la cadena logística.

Servicio al Cliente debe comprometerse a entregar un programa de despacho () 100% confiable y exento de cualquier variación o cambios por el cliente (de existir cambios estos deben ser modificados en el programa 72 horas antes) y crear pedidos (punto de partida) para despacho o producción asignando con carácter obligatorio la fecha de despacho; con estas observaciones el equilibrio en la cadena mejora en lo siguiente:

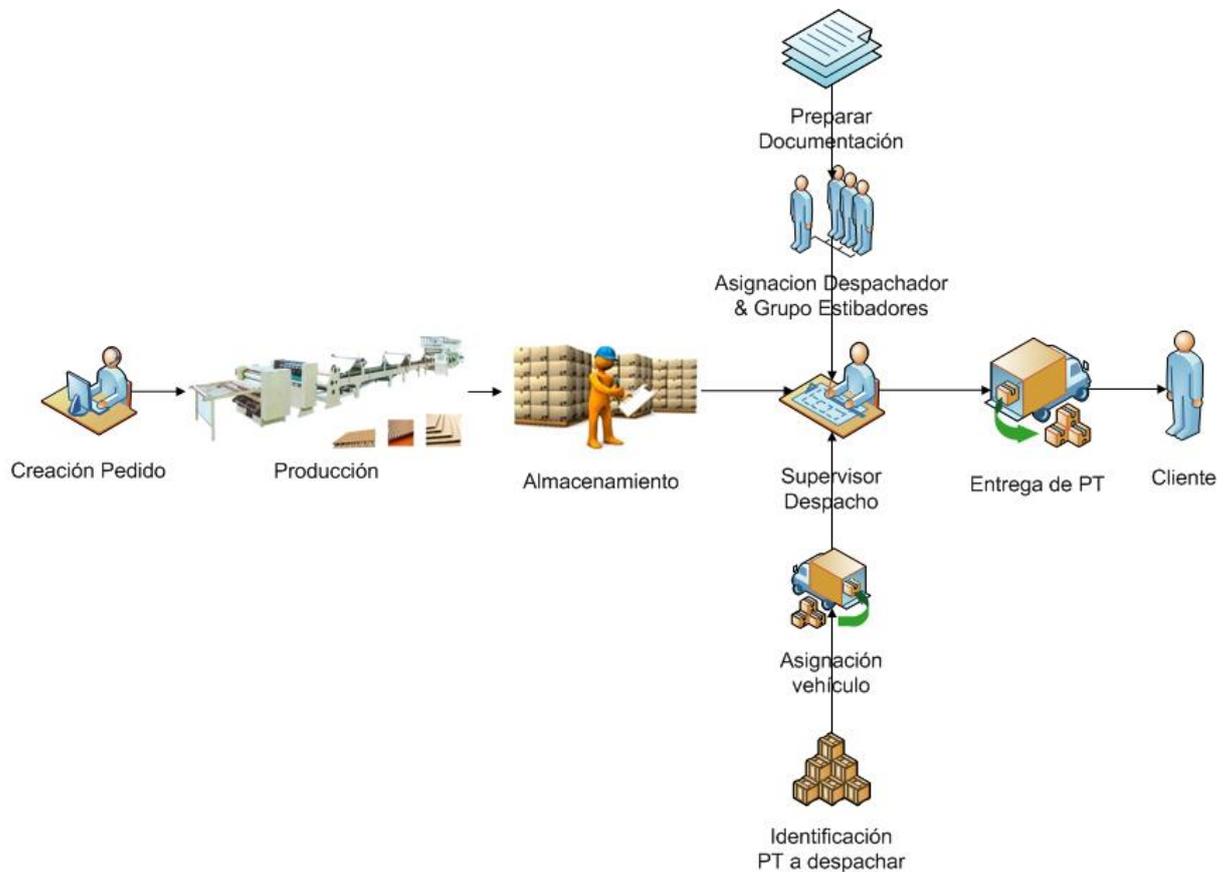
Servicio al Cliente: Fechas reales de entrega → planificación exitosa de Producción, Identificación de localidades del producto a despachar, asignación de flota idónea para la carga y optimización del transporte, requerimiento y asignación de personal de estiba necesario (reasignación de turnos, horarios); especificando:

Producción: Creación de programa de producción identificando lo urgente e importante y producción de acuerdo a fechas de entrega.

Almacenamiento: Asignación de localidad apropiada para el almacenamiento del producto de acuerdo a la fecha de entrega, y criterio de almacenamiento por rotación de inventario.

Despacho: Asignación del recurso humano necesario (optimización del tiempo) y selección del transporte de acuerdo a la capacidad de carga vs. el volumen del pedido a despachar (planificación del despacho)

Ilustración 10: Proceso Inherentes al Despacho y entrega final Cliente



Elaboración: El Autor

4.7.3. Estrategia para la mejora de los lead time inherentes a los procesos logísticos.

Comunicar el proceso de despacho y los factores principales para el cumplimiento de una entrega perfecta a áreas involucradas en el proceso interno (Servicio al Cliente, Producción)

Socializar con áreas involucradas en el proceso interno novedades ocurridas en el despacho semanal, buscando su causa raíz y establecer mejoras.

Comunicar a los proveedores de transporte externos los objetivos de la empresa y Logística y establecer un compromiso colaborativo.

Socializar con los clientes que se administra inventario el stock actual de sus productos y retroalimentación de variación de demanda.

Presentar a Servicio al Cliente los tiempos logísticos para su asertividad, mejor promesa de entrega y entrega de información real al cliente.

4.7.4. Estrategia para la optimización de costos operacionales logísticas a partir del análisis de la efectividad de uso de capacidad en transportación.

Determinar el porcentaje óptimo de carga de los vehículos de transporte y su correspondiente salida de planta.

Establecer avisos cuando la carga del transporte está por debajo de la capacidad optima y notificar al Gerente de área su autorización de salida.

Determinar una meta mensual para el costo del transporte por tonelada métrica trasladada.

Evaluar mensualmente el costo de transporte por tonelada métrica para el cumplimiento con el presupuesto anual de la compañía.

4.8. INFORMES E INDICADORES.

a) Reporte: Antigüedad de Inventario (Días de Inventario)

Objetivo: Determina los días de inventario de un producto desde su fecha de producción para el seguimiento de la Gestión de Almacenamiento.

Periodicidad: Elaboración semanal

Calculo: $Dias = Fecha (Ahora) - Fecha Produccion$

Responsable: Jefe Logística

Fuente Información: SISPRO (Sistema Producción)

Tabla de Rango Antigüedad de Inventario:

Días	Rango
Entre 0 – 59	Menor a 60 días
Entre 60 – 90	Mayor a 60 días
Entre 91 – 180	Mayor a 90 días
Entre 181 – 365	Mayor a 180 días
Entre 365 – 545	Mayor a 1 año
Entre 546 - 730	Mayor a 1.5 años
Mayor a 731	Mayor a 2 años

Diseño del reporte: Ver Anexo No 4

Impacto: Información de Gestión de Inventario a Gerencia General para la toma de decisiones y plazos para la venta a los Ejecutivos de Negocios sobre el Inventario sin rotación. Reducir el inventario obsoleto y mantener la rotación.

b) Indicador: Costo flete / Tonelada métrica.

Objetivo: Determina el costo de la tonelada métrica transportada del producto terminado cartón, en sus diferentes segmentos de entrega (banano, domésticos, flores)

Periodicidad: Mensual

Calculo: $Costo = Pagos Fletes Mes / TM Despachadas Mes$

Responsable: Jefe Logística

Fuente Información: Siep: Cubo de transacciones Generales; Cubo de estadísticas de Ventas; e información suministradas adicional por el Dpto. Sistemas.

Diseño del Indicador: Ver Anexo No 5

Impacto: El seguimiento mensual del reporte permite controlar el presupuesto mensual asignado al transporte de producto terminado; esto es analizar, evaluar, y establecer acciones correctivas en caso de exceder el techo presupuestario. Reducir y/o mantener el presupuesto del transporte.

c) Indicador: Estacionalidad de Entregas.

Objetivo: Otorgar una visión a mediano y largo plazo de los meses a despachar.

Periodicidad: Mensual

Calculo: *Estacionalidad Mes = Unidades desp.mes/Prom. Anual Unid. Desp.*

Responsable: Jefe Logística

Fuente Información: SIEP: Cubo de transacciones Generales

Diseño del Indicador: Ver Anexo No 6

Impacto: Permite al Departamento Logística prever la demanda de unidades de transporte necesarias para el despacho mensual; es decir contar con los recursos necesarios para la Gestión Logística y negociar tarifas de acuerdo a la demanda del transporte. Optimizar vehículos de carga.

d) Reporte: Planificación de Despachos

Objetivo: Planificar y otorgar visibilidad del estado (producido, producción programada o no programado) de los pedidos a despachar diario y semanalmente, a fin de sugerir cambios en la producción de los pedidos atrasadas en la producción.

Periodicidad: Diario / Semanal

Calculo: Conversión de Reporte en Tabla dinámica.

Responsable: Jefe Logística

Fuente Información: SISPRO/Cartonera/Reporte de Pedidos Planificados

Diseño del reporte: Ver Anexo No 7

Impacto: Planificar la demanda del transporte, coordinando la optimización de carga en el transporte y consolidación de carga para pedidos pequeños que no alcanzan a cubrir la capacidad del vehículo. Optimización de Carga.

e) Indicador: Optimización de Carga; Tonelada métrica / vehículo

Objetivo: Controlar la optimización de carga en vehículo siendo la meta ≥ 4.5 Tn.

Periodicidad: Mensual

Calculo: $Tm \times Veh. = Tm \text{ Despachadas mes} / \text{Camiones Utilizados mes}$

Responsable: Jefe Logística

Fuente Información: SIEP/SISPRO

Diseño del reporte: Ver Anexo No 8

Impacto: Genera confianza en la Gestión Logística de la optimización del transporte al obtener resultados mayores a la meta esperada.

f) Indicador: Exactitud de Inventario

Objetivo: Controlar el stock de existencias de inventario fiscalizando el producto terminado, y manteniendo al equipo de trabajo ajeno de actividades ilícitas que afecten a la empresa.

Periodicidad: Diario / Semanal / Mensual

Calculo: $Resultado = \frac{Unidades Físicas}{Unidades en Sistema} \times 100\%$

Responsable: Jefe Logística

Fuente Información: SIEP/Conteo Físico

Impacto: Genera confianza en la Gestión Logística en la custodia del inventario.

CONCLUSIONES.

El Departamento Logística es el último eslabón de la Cadena de Abastecimiento, y es sobre este que recaen problemas por factores sencillos no considerados en su mapa de proceso; además es claro enfatizar que Logística depende de dos departamentos claves, como lo es Producción y Servicio al Cliente para lograr el objetivo final (llegar al cliente con la entrega).

Hay que estar claros que sin una producción a tiempo y sin un servicio al cliente que no proporciona a los clientes información veraz y oportuna, Logística no puede concretar su objetivo.

Es entonces que el Departamento de Producción debe comprometerse de acuerdo a políticas establecidas para el despacho efectivo estar al día con la producción y para no superar los límites de almacenamiento (sobre stocks) no realizar adelantos en producciones innecesarias, porque esta a su vez al no realizarse su pronto despacho puede dañarse el producto final por manipulación.

Servicio al cliente debe alinearse y conocer los lead times inherentes a las actividades logísticas, para de acuerdo a esto negociar fechas de entrega cuando aparecen despachos emergentes, para de acuerdo a esto pueda existir un proceso normal y sin urgencias en las operaciones de planificación de la producción y planificación logística. Es decir educar a los clientes con una comunicación efectiva del proceso interno de Papelera Nacional S.A. y su objetivo final de brindar satisfacción al cliente con un excelente nivel de servicio.

Es una muestra clara que el alto nivel de inventario registrado en el reporte “Antigüedad de Inventario” es producto terminado cartón que llega a tener más de 2 años de almacenamiento y a su vez producto obsoleto, a lo cual se debe determinar urgente en coordinación con los Ejecutivos de Ventas una fecha límite para la venta y de no concretarse dar la baja inmediatamente enviando el material a las instalaciones de Recursos Fibrosos donde se lo considerará como materia prima para la elaboración de papel kraft y las pérdidas sean menores. Además de establecer una política asertiva acerca del tiempo estimado que el producto debe permanecer en inventario; para así evitar nuevamente tener almacenado producto obsoleto.

Cuando no hay seguimiento, no hay control; cuando no hay control, no hay medición de resultados y si no hay medición de resultados, no hay mejoras. Es por tal manera que esta propuesta de Diseño de un modelo de gestión Logística con un objetivo profundo enfatizado a la optimización del transporte, ya que es lo que representa los mayores costos logísticos en el anexo 8 se notan los resultados y esfuerzos realizados para lograrlo; observando en el año 2014 como con la misma cantidad de vehículos se logra despachar hasta doble cantidad de toneladas que en el 2013.

RECOMENDACIONES.

Se ha realizado un modelo de encuesta sugerido (anexo 3) para ser dirigido al cliente, el cual otorgara información acerca del nivel de conocimiento de las actividades de la empresa Papelera Nacional S.A. relacionado al Departamento Logística y Servicio al cliente de los pedidos, inventario, manejo de inventario de seguridad, horarios de despacho. En donde con la información recibida se debe realizar un feedback al cliente donde se pretende mejorar la comunicación, y ayudarlo a planificar junto a PANASA otorgando información veraz y oportuna.

Desarrollar reuniones semanales donde se reporten las novedades de despacho y encontrar la causa raíz del problema otorgando la resolución del problema entre las áreas involucradas como son Logística, Producción y Servicio al Cliente. Además de compartirse información entre las áreas antes mencionadas para el conocimiento de los requerimientos necesarios de las actividades planificadas con el fin de encontrar cuellos de botella que puedan causar problemas en el inicio de la nueva semana.

Continuar elaborando los reportes e indicadores sugeridos para la mejora continua y aportación al Sistema de Gestión Integrado de Papelera Nacional S.A. Reportarlos a la Gerencia de Cadena de Abastecimiento.

Solicitar al área de Sistemas la automatización del indicador “Costo flete x TM”, ya que al momento es el único que se efectúa manualmente en archivo de Microsoft office Excel, pero a la vez seguir conciliándolos con los valores del Departamento Contable y solicitando fiabilidad de los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

Agudillo, L. & Escobar, J. (2007). *Gestión por Procesos*. Medellín: Editorial ICONTEC

Anaya, J. J. (2011). *Logística Integral: La gestión operativa de la empresa*. 4ª ed. Madrid: ESIC Editorial.

Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la Cadena de Suministro*. 5ª ed. México: Pearson Educación.

Berghe, E. (2010). *Gestión y Gerencias Empresariales: Aplicadas al siglo XXI*. 2ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Castellanos Ramírez, A. (2009). *Manual de Gestión Logística y del Transporte y Distribución de mercancías*. Barranquillas: Ediciones UNINORTE

Christopher, M. (1994): *Logística y abastecimiento*. Madrid: Editorial Folio.

Christopher, M. (2012): *Logística: Aspectos Estratégicos*. México: Editorial LIMUSA.

García del Junco, J. (2005). *Fundamentos de Gestión Empresarial*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Hernández, R.; et al (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ª ed. Peru: McGraw Hill.

Hernández S, R. (1998), *Metodología de la investigación*, McGraw Hill.

Hernández, S. & Pálido, A. (2011). *Fundamentos de Gestión Empresarial: Enfoque basado en Competencias*. México: McGraw Hill.

Melnik, D. & Pereira, M. (2006). *Bases para la Administración Financiera: Organización y Servicios*. Buenos Aires: Edit. Alfagrama

Mora García, L. A. (2008). *GESTIÓN DE LOGÍSTICA INTEGRAL: Las mejores prácticas de la cadena de abastecimiento*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.

Muñiz, L. (2003). *Cómo implementar un Sistema de Control de Gestión en la Práctica*. 3ª ed. Barcelona: Edit. Gestión 2000.

Pérez, J. (2010). *Gestión por Procesos*. 4ª ed. Madrid: ESIC Editorial.

Prieto, J. (2011) *Gestión Estratégica Organizacional*. 4ª ed. Bogotá: ECOE Ediciones.

Pacheco, J.; et al. (2002). *Indicadores Integrales de Gestión*. Bogotá: McGraw Hill

Rojas López, M.; et al. (2011). *Logística Integral*. Colombia: Ediciones de la U.

Rojas, Miguel & Correa, A. (2012). *Sistemas de Control de Gestión*. Bogotá: Ediciones de la U.

Páginas Web:

Abcdigital.com. (24 de Octubre de 2008). *Funciones de la gestion administrativa*. (Recuperado el 13 de octubre de 2013), de <http://archivo.abc.com.py/2008-10-24/articulos/462092/funciones-de-la-gestion-administrativa>

Admindeempresas.blogspot.com. (s.f.). *La Gestion Gerencial: Concepto e importancia*. (Recuperado 25 de abril de 2014), de <http://admindeempresas.blogspot.com/2009/11/la-gestion-gerencial-concepto-e.html>

APC.ORG. (s.f.). *Gestion estrategica*. (Recuperado el 25 de abril de 2014), de <http://www.apc.org/es/glossary/term/201>

CONSULTORS, M. (s.f.). *Gestion Financiera*. (Recuperado el 26 de abril de 2014), de http://www.mcu.es/promoArte/docs/ExpoTemp/GestionEconomica_GestionFinanciera.pdf

DEFINICION.DE. (s.f.). *Definicion de Gestion Social*. (Recuperado el 26 de abril de 2014), de <http://definicion.de/gestion-social/>

EUMED.NET. (s.f.). *La Gestion Operativa*. (Recuperado el 24 de abril de 2014), de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/550/La%20gestion%20operativa.htm>

FUNDIBEQ.ORG. (s.f.). *La Gestion del conocimiento*. (Recuperado el 23 de abril de 2014), de http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/gestion_del_conocimiento.pdf

SOSTENIBLE, R. D. (s.f.). *Gestion Ambiental*. (Recuperado el 27 de abril de 2014), de [rds.org: http://www.rds.org.co/gestion/](http://www.rds.org.co/gestion/)

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta aplicada a empleados y directivos de Papelera Nacional S.A.

1. ¿Existe en la empresa Papelera Nacional S.A. un modelo de gestión Logístico que permita mejorar las operaciones administrativas?

SI NO

2. Según su criterio: ¿Cree que se deben mejorar las políticas y/o procedimientos para mejorarlas operaciones logísticas?

SI NO

3. De la siguiente lista, detalle el nivel de importancia según su criterio para mejorar las operaciones logísticas; siendo la menor 1 y mayor 5.

Aclarar, ampliar y determinar los objetivos logísticos.

Establecer políticas de oportunidad de despacho según la producción de producto terminado.

La creación de pedidos de tamaño óptimo.

Planificar la gestión de distribución para la optimización del transporte.

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

4. Sabía usted que con la mejora de las operaciones logísticas existen logros como:

Aumento de los ingresos.

Reducción del inventario.

Mejora de la productividad personal.

Mejora de tiempos de entrega y satisfacción al cliente

SI NO

5. ¿Cree usted que se pueden mejorar las operaciones logísticas a través de diseño de un modelo de Gestión de Logística Integral?

SI NO

6. ¿Conoce usted si existen indicadores de Gestión que guíen la Gestión Logística?

SI NO ¿Cuáles?

Anexo 2: Entrevista aplicada al Gerente de la empresa Papelera Nacional S.A.

1. ¿Sabe usted si existe en el Departamento Logística de la División Carton un modelo de Gestión de logística Integral?
2. ¿Cree usted que un Modelo de Gestión de Logística Integral pueda lograr mejorar las operaciones administrativas del Departamento Logística?
3. ¿Cómo califica las operaciones de la actual Gestión logística? ¿Cuáles son sus razones?
4. ¿Qué indicadores conoce usted del departamento Logística? ¿Cuáles los considera de mayor relevancia?
5. ¿Qué indicadores considera se deberían establecer para la medición y seguimiento de la Gestión Logística?
6. ¿sabe usted que el cumplimiento y éxito de la Gestión Logística esta estrechamente ligada al cumplimiento de otros departamentos? ¿Qué controles se realizan a estos departamentos directamente relacionados a la actividad logística?
7. ¿para el reabastecimiento de la materia prima para la fabricación de laminas de carton, que metodo se utiliza para el manejo de un stock idoneo de acuerdo a la capacidad de almacenamiento?
8. ¿Qué recomendaciones me puede expresar para el desarrollo del Modelo de gestión Logística Integral?

Anexo 3: Modelo Propuesto de encuesta para mejorar la oportunidad de despacho con los clientes de Papelera Nacional S.A.

Objetivo: Mejorar la oportunidad de despacho mediante el manejo efectivo del despacho Gestion de ServiCliente.

1. ¿Cómo evalúa usted la atención de ServiCliente de Papelera Nacional S.A.?

Malo Regular Bueno Muy Bueno Excelente

2. ¿De quien recibe mayor atención para la solicitud de sus pedidos?

Ejecutivo de Ventas ServiCliente

3. ¿Conoce usted las unidades de Inventario que Papelera Nacional S.A. almacena en su bodega de Producto terminado?

Si No

4. ¿Es usted informado acerca de las unidades de inventario almacenados en la bodega de P.T. carton de Papelera Nacional S.A.?

Si A veces Cuando lo solicito Nunca

5.1. Si su respuesta fue afirmativa, por favor indique lo siguiente:

a. Indíquela frecuencia de recepción de la información de unidades en inventario:

Diaria semanal quincenal mensual

b. ¿Cuál cree usted que es la frecuencia idónea para recibir la información de las unidades de inventario almacenada por Papelera Nacional S.A.?

Diaria semanal quincenal mensual

5.2. Si su respuesta fue negativa por favor indique lo siguiente:

a. ¿Le gustaría recibir información acerca de sus unidades de inventario?

Si No

b. Indique la frecuencia en la que le gustaría recibir esta información:

Diaria semanal quincenal mensual

6. ¿Ha sido informado por parte de ServiCliente alguna vez acerca de los siguientes horarios?

a. Horarios de recepción de pedidos: Si No

b. Horarios de despachos: Si No

7. ¿Ha recibido alguna vez una propuesta acerca de adelantar un despacho de acuerdo a una pronta producción de su pedido?

Si No

7.1. Si su respuesta no fue afirmativa, por favor indique si le gustaría recibir

Si No

8. ¿ha recibido alguna vez algún tipo de encuesta o cuestionario de Papelera Nacional S.A. que cuestione su nivel de satisfacción o recolección de información para mejora de vuestra satisfacción?

Si Indique cual.....

No le gustaría recibir? Si No

9. Papelera Nacional S.A. preocupado en vuestra satisfacción y mejora del servicio agradece sus recomendaciones:

.....
.....
.....

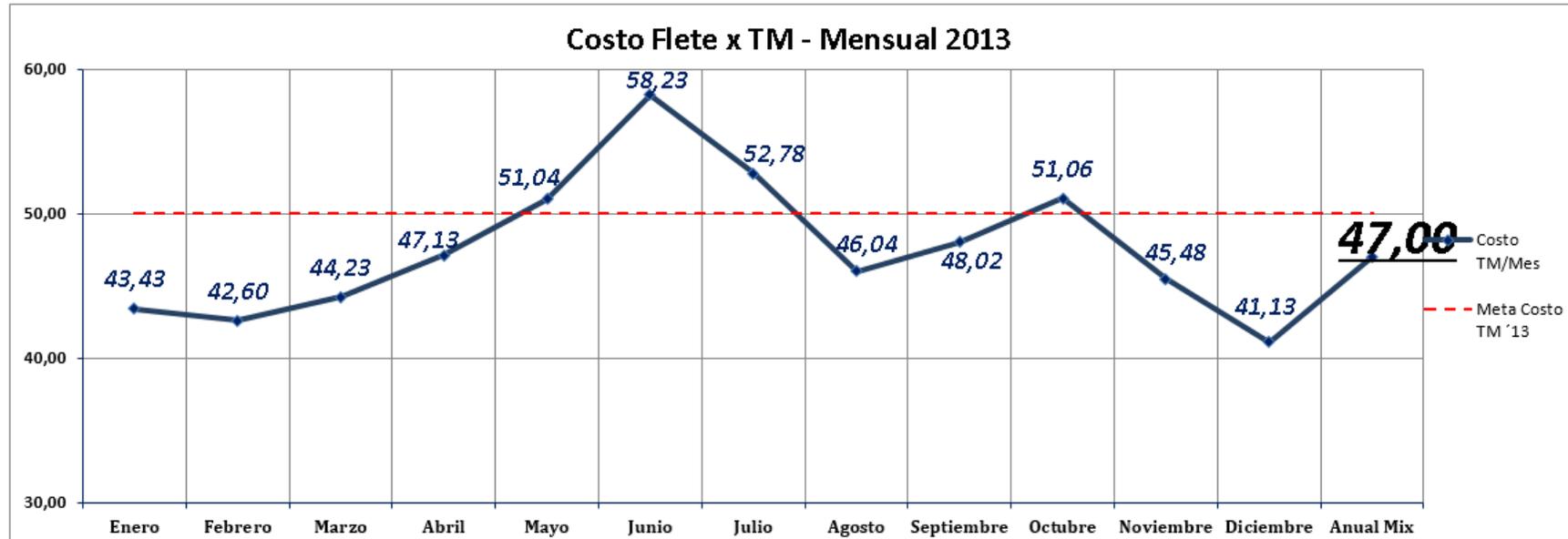
¡Agradecemos su cordial colaboración!

Anexo 4: Diseño de Reporte de Antigüedad de Inventario.

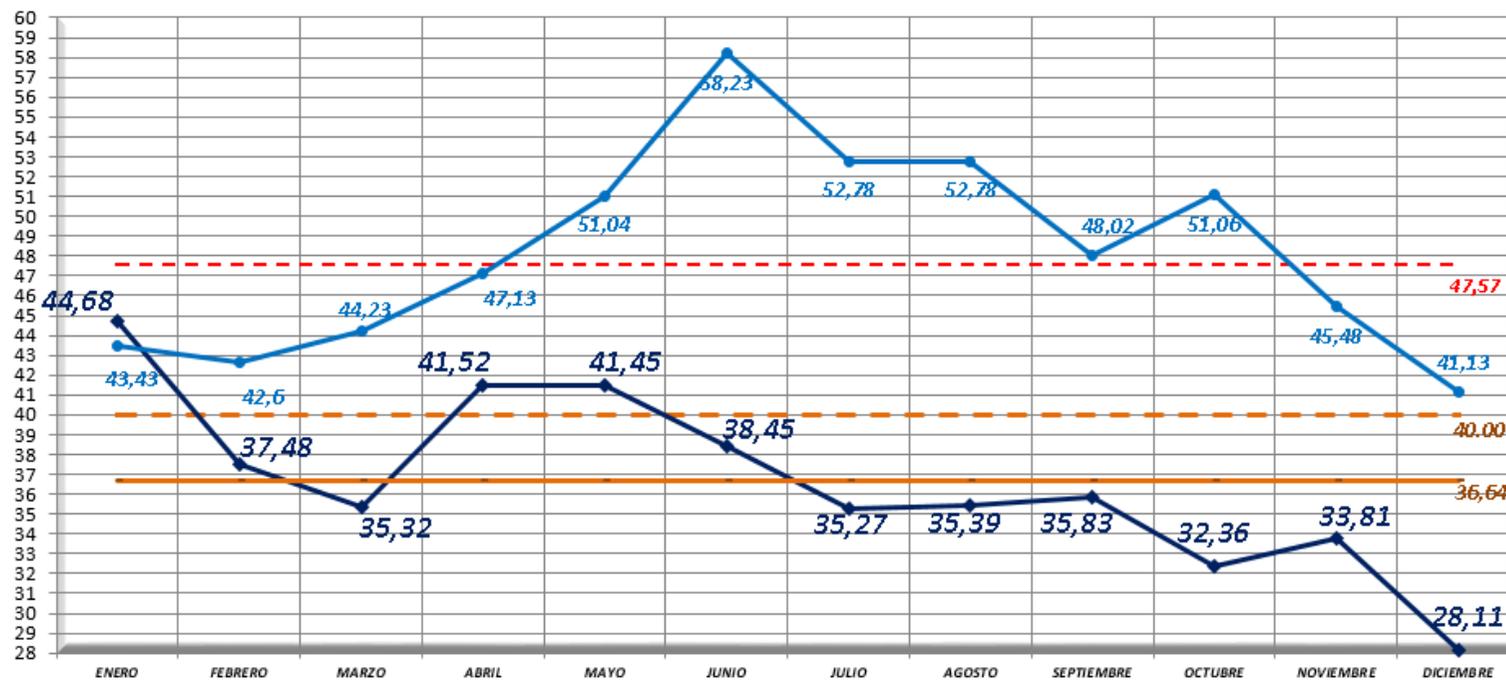
 Papelera Nacional S.A.	PAPELERA NACIONAL S.A.								RESULTADO FINAL	
	DPTO. LOGÍSTICA - DIVISIÓN CARTÓN								VARIACION. COMPARATIVO	
	DETALLE DE ANTIGÜEDAD DE INVENTARIO (BAJA ROTACION) DE ACUERDO A ULTIMO DE INGRESO PRODUCCION E.N. AL 01/04/2015								AL 01-04-2015	
	FUENTE: SISPRO/CARTONERA/CONTROL PISO/REPORTE DE PEDIDO E INVENTARIO DIARIO/REPORTE INVENTARIO DIARIO									
Ejecutivo & Segmento	Mayor a 2 años	Mayor a 1 1/2 años	Mayor a 1 año	Mayor a 180 días	Mayor a 90 días	Mayor a 60 días	Menor a 60 días	Total genera 01/04/2015	TOTAL AL 25/03/2015	Var. 25 vs.01
Gerencia Comercial	50.177	40.130	43392	61.869	191714	167.649	1376877	1931808	2.493.569	-29,08%
BANANO	8.250	1.943	2606	10.401	62023	5.365	498954	589542	611.893	-3,79%
FLORES							1691	1691	1.459	13,72%
INDUSTRIAL	577		21964	142				22683	22.683	0,00%
PAD	41.350	38.187	18822	51.326	129691	162.284	876232	1317892	1.857.534	-40,95%
Dr. Angel Ramos	279.577	1.844	4082	26.731	45308	5.377	669301	1032220	1.008.208	2,33%
BANANO	9.202	1.844	4082	26.731	40840	5.377	669301	757377	816.698	-7,83%
PAD	270.375				4468			274843	191.510	30,32%
Doris Solorzano			2247	30.261	11218	1.948	193473	239147	254.512	-6,42%
BANANO				28.737	145	697	148	29727	28.731	3,35%
INDUSTRIAL			2247	1.524	11073	1.251	193325	209420	225.781	-7,81%
Maria Helena Zuri	858				489	1.566	51705	54618	13.746	74,83%
INDUSTRIAL					489	1.566	51705	53760	12.888	76,03%
PAD	858							858	858	0,00%
Patricia Pilozo Cedeño				1.070	4461	24.052	10582	40165	47.746	-18,87%
INDUSTRIAL				1.070	4.461	24.052	10.582	40.165	47.746	-18,87%
Ing. Sylvia Carrion				27	2260	22.729	422915	447931	296.969	33,70%
FLORES					615	17.207	154205	172027	107.088	37,75%
INDUSTRIAL				27	1645	5.522	268710	275904	189.881	31,18%
Patricio Flor Andrade				67	13350	4.814	87595	105826	109.935	-3,88%
FLORES					966	3.077	6786	10829	13.940	-28,73%
INDUSTRIAL				67	12384	1.737	80809	94997	95.995	-1,05%
Total genera 01/04/2015	330.612	41.974	49721	120.025	268800	228.135	2812448	3851715	4.224.685	-9,68%

Anexo 5: Indicador Costo Flete / TM.

2013	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual Mix
Costo TM/Mes	43,43	42,60	44,23	47,13	51,04	58,23	52,78	46,04	48,02	51,06	45,48	41,13	47,00
TM Despachadas	4665,21	3432,14	3888,92	3948,79	3043,74	2479,28	3023,02	3558,06	3338,42	3756,81	3427,79	4333,20	42895,38

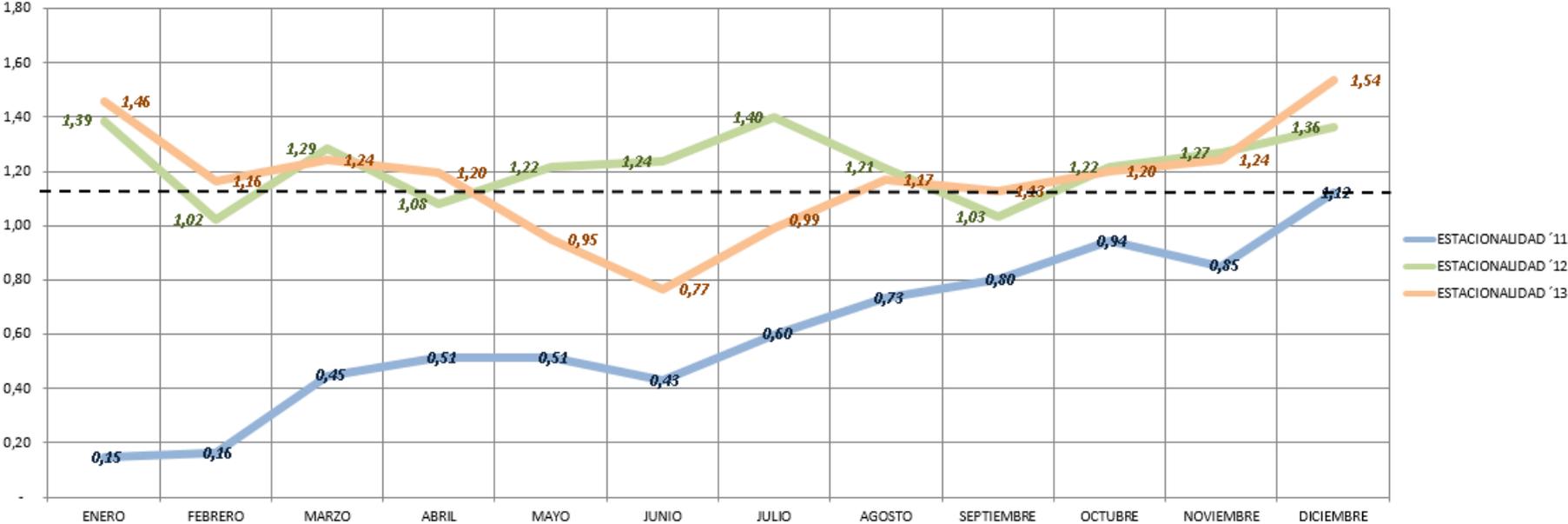


Costo Flete x Tm Transportada 2014 Vs. 2013 (Comparativo)



Anexo 6: Estacionalidad Papelera Nacional S.A.

ESTACIONALIDAD PANASA



Anexo 7: Planificación de despachos

PLANIFICACION DE DESPACHOS

Estado Despacho	Pendiente	⌵
Fecha Entrega Planif		⌵

Cliente	Dirección	Pedido	Ped	Cod. Ite	Item	En Producción 1	Fecha en PP	Maquina Turn	Cant Solicit	Cant Planif Entreg	Cant Prod	Cant Desp	Stock Invent
ARTES GRAFICAS SENEFELDER	MARCELINO MARID	1576101	L	35421	CAJA DE CARTO	Producido	25/03/2014	B1T1	1000	1000	1062	0	1299
		1576102	L	35420	CAJA DE CARTO	Producido	25/03/2014	B1T1	1000	1000	1074	0	1101
		1576103	L	35987	CAJA DE CARTO	Producido	25/03/2014	B1T1	1000	1000	1037	0	2255
EXXIDE S.A.	TABACUNDO CAN	1570101	G	44365	TAPA NATIVE JU	No Programado	-	-	1000	1000	0	0	235
		1570102	G	44394	FONDO FLORES	No Programado	-	-	900	900	0	0	138
		1570103	G	44394	FONDO FLORES	STOCK	-	-	100	100	0	0	138
		1570301	G	44427	TAPA NATIVE HA	No Programado	-	-	1000	1000	0	0	399
		1570302	G	44426	FONDO HALF T/	No Programado	-	-	1000	1000	0	0	22
		1570501	G	44443	TAPA NATIVE CL	No Programado	-	-	1000	1000	0	0	0
		1570502	G	44442	FONDO CUARTA	No Programado	-	-	1000	1000	0	0	0
INDUSTRIA LOJANA DE ESPECERIAS ILE	LOJA VALLE CONS.	1577401	L	40906	1320-220 CAJA F	Producido	-	-	4000	4000	4275	0	6760
		1577403	L	40908	1320 - 236 CAJA	Producido	-	-	1500	1500	1625	0	2160
		1577405	L	40912	1320-256 DIMSIC	No Programado	-	-	6000	6000	0	0	4900
		1577407	L	41396	1320-248 LARGU	No Programado	-	-	8000	8000	0	0	200
INDUSTRIAL PESQUERA SANTA PRISCILA	KM 5 1/2 AV. JUAN	1583101	L	45472	16828 MASTER SA	Producido	25/03/2014	M1T2	15000	15000	15240	5040	10200
ROYALFRUIT S.A.	M. MARIDUEÑA-BO	1585603	L	45358	TAPA IMPERIAL R	Producido	26/03/2014	B1T1	50000	50000	49842	1275	62342
Total general									93500	93500	74155	6315	92149

M1T1	MARTIN 1 - TURNO 1
M1T2	MARTIN 1 - TURNO 2
M2T1	MARTIN 2 - TURNO 1
M2T2	MARTIN 2 - TURNO 2
B1T1	BOBST TURNO 1
B1T2	BOBST TURNO 2

FECHA EN PP: INDICA LA FECHA DE ELABORACION EN PROGRAMA DE PRODUCCION

Anexo 8: Indicador: Optimización de Carga, Tonelada métrica / Vehículo ($\geq 4,5$ Tn.)

Detalle		2011												2012												2013												2014												2015	
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Evol. Camiones	2011 - 2015	199	230	625	680	711	715	627	555	617	738	675	890	685	771	965	924	1087	1099	1146	1448	1240	1349	1454	1593	1713	1265	1272	1279	1089	996	1261	1394	1223	1448	1409	1525	994	988	832	925	931	751	1079	938	1039	1143	1240	1405	1477	1212
Evol. Tm	2011 - 2015	440,05	479,97	1338,56	1564,01	1647,19	1392,18	1895,01	2144,41	2363,26	2836,04	2626,05	3386,83	4076,88	3162,70	3686,34	3245,93	3597,91	3680,19	3786,26	3406,67	3057,33	3660,23	3638,70	4083,31	4665,21	3432,14	3888,92	3948,79	3043,74	2479,28	3023,02	3558,06	3338,42	3756,81	3427,79	4333,20	4825,81	4721,75	4277,66	4263,02	4157,72	3507,41	5562,94	4901,49	5260,31	6337,35	6654,22	7724,57	7679,70	6271,56
TM x Vehículo		2,21	2,09	2,14	2,30	2,32	1,95	3,02	3,86	3,83	3,84	3,89	3,81	5,95	4,10	3,82	3,51	3,31	3,35	3,30	2,35	2,47	2,71	2,50	2,56	2,72	2,71	3,06	3,09	2,79	2,49	2,40	2,55	2,73	2,59	2,43	2,84	4,85	4,78	5,14	4,61	4,47	4,67	5,16	5,23	5,06	5,54	5,37	5,50	5,20	5,17

