



MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TITULO DE LA TESIS:

CREACIÓN DEL ÁREA DE SUPPLY CHAIN EN PAPELERA NACIONAL S.A.

Previa A La Obtención Del Grado De Magíster En Dirección
De Empresas

Elaborador Por:

JORGE ANDRES LEWIS CALDAS

Guayaquil, a los **30** días del mes de **agosto** del año **2013**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Econ. Jorge Andrés Lewis Caldas, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Dirección de Empresas

DIRECTOR DE TESIS

Daniel Susaeta

REVISORES:

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Daniel Susaeta

Guayaquil, a los 30 días del mes de agosto del año 2013



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, JORGE ANDRES LEWIS CALDAS

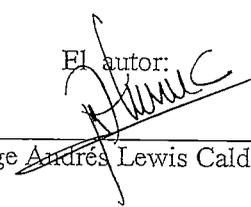
DECLARO QUE:

La Tesis "Creación del área de Supply Chain en Papelera Nacional S.A." previa a la obtención del Grado Académico de Magíster, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 30 días del mes de agosto del año 2013

El autor:



Jorge Andrés Lewis Caldas



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN

YO, JORGE ANDRÉS LEWIS CALDAS

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución de la Tesis de Maestría titulada: " **Creación del área de Supply Chain en Papelera Nacional S.A.**", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 30 días del mes de agosto del año 2013

El autor:

Jorge Andrés Lewis Caldas

Dedicatoria

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Isa amada.

Por ser el pilar fundamental que sostiene mi vida y por su apoyo, paciencia, dulzura y amor con el que me acompañó durante todo el periodo de estudio.

A Mara y Juanchi.

Por haberme alegrado la vida en los momentos más difíciles de este periodo de estudio.

Agradecimiento

A Dios, por ser mi protector, guía y consejero en todo momento.

A Isa, por toda la paciencia y dedicación que tuvo con Mara y Juanchi, en las noches de estudio, las semanas intensivas y todas las semanas de clases regulares.

A mi familia por haber acompañado en todo momento a Isa, Mara y Juanchi, en donde yo no pude estar.

A todos mis compañeros de Papelera Nacional S.A. en especial a mi equipo del Área de Compras, que sin el soporte de ellos, mi estudio hubiera sido más difícil.

A mi sponsor y amigo Andres Jimenez, por todo el esfuerzo que hizo para que pueda cursar el EMBA.

Y a Mariano Gonzalez y Gonzalo Velasquez, quienes confiaron en mí y tuvieron la visión y decisión para que yo pueda hacer el EMBA.

Contenido	
CAPITULO 1	11
1. INTRODUCCION.....	11
1.1 JUSTIFICACION	11
1.2 OBJETIVOS.....	12
1.2.1 PROPUESTA DEL DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO	12
1.2.2 GESTION DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA.	12
1.2.3 GESTION Y LIDERAZGO DE LAS PERSONAS.	12
1.2.4 IMPULSAR LA MEJORA EMPRESARIAL.	13
1.2.5 GESTION EMPRESARIAL INTEGRADA (S&OP).....	13
1.2.6 GESTION DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	13
1.2.7 GESTION DE LA DEMANDA.....	13
1.2.8 GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO	13
1.2.9 GESTION DEL SUMINISTRO INTERNO.....	13
1.2.10 GESTION DEL APROVISIONAMIENTO EXTERNO.....	13
1.3 ANTECEDENTES.....	14
1.3.1 PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS.....	14
1.3.2 CADENA DE VALOR DEL CLUSTER	16
1.3.3 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR.....	18
1.3.4 CONSIDERACIONES IMPORTANTES DEL CLUSTER.....	25
CAPITULO 2	27
2 GENERALIDADES DE PAPELERA NACIONAL S.A.....	27
2.1 PRESENTACION DE PAPELERA NACIONAL S.A.....	27
2.2 EVOLUCION Y DESARROLLO	27
2.3 SISTEMA DE GESTION INTEGRADO Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.....	28
2.4 MISION, VISION Y VALORES DE LA EMPRESA.....	30
2.5 PROCESOS ACTUALES.....	30
CAPITULO 3	36
3 MARCO TEORICO DE LA IMPLEMENTACION DEL AREA DE SUPPLY CHAIN	36
3.1 DEFINICION DE ESTRATEGIA	36
3.2 PLANIFICACION ESTRATEGICA DE PAPELERA NACIONAL S.A.	36
3.2.1 Perspectiva Financiera	37
3.2.2 Perspectiva del cliente	37
3.2.3 Perspectiva de procesos internos	39

3.2.4	Perspectiva de personas, tecnología y ambiente	40
3.3	CONCEPTO DE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	42
3.4	EJECUCION DEL DIAGNOSTICO	42
3.4.1	Gestión del proceso de planificación estratégica	42
3.4.2	Gestión y liderazgo de las personas.....	44
3.4.3	Impulsar la mejora empresarial	45
3.4.4	Gestión empresarial integrada (S&OP).....	48
3.4.5	Gestión de productos y servicios	49
3.4.6	Gestión de productos y servicios	51
3.4.7	Gestión de la cadena de suministro.....	54
3.4.8	Gestión del suministro interno	55
3.4.9	Gestión del aprovisionamiento interno	61
3.5	DISEÑO DEL AREA DE SUPPLY CHAIN.....	65
3.6	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	66
3.7	ORGANIGRAMA PROPUESTO.....	66
CAPITULO 4	68
4	SITUACION ACTUALY PROPUESTAS DE MEJORA.....	68
4.1	PROBLEMAS EN LA OBTENCION DE LA DEMANDA REAL.....	68
4.2	PROBLEMAS EN LA PLANIFICACION DE LA PRODUCCION	69
4.3	PROBLEMAS EN PRODUCCION POR FALLOS EN LA MAQUINA.....	69
4.4	PROBLEMAS EN LA CONFIABILIDAD DEL INVENTARIO Y EL DESPACHO.	70
CAPITULO 5	73
5	IMPLEMENTACION.....	73
5.1	IMPLEMENTAR LA PLANIFICACION DE LA DEMANDA.....	73
5.2	IMPLEMENTAR LA PLANIFICACION DE LA PRODUCCION.....	76
5.3	DISPONIBILIDAD DE MAQUINA (RUN-TIME).....	77
5.4	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO Y DESPACHO.....	79
CAPITULO 6	88
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
7	RIESGOS.....	91
8	PLAN DE ACCION PARA MITIGAR LOS RIESGOS.....	92
9	Bibliografía	93
10	ANEXOS.....	95

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Papelera Nacional S.A. referente industrial del sector papelerero cartonero, emprendió una nueva iniciativa de producción y fue la darle valor agregado al papel, producto que durante 50 años lo catapultó como una de las empresas más rentables y reconocidas a nivel nacional e internacional.

Esta nueva aventura empresarial fue la de instalar una cartonera, compuesta de una corrugadora y dos imprentas de última generación, acompañadas de equipos periféricos procedentes de los países más tecnificados y desarrollados en lo que a fabricantes de cartón se refiere.

Esta decisión fue tomada luego de varios años de estudios y de análisis, ya que al ingresar a competir con nuestros clientes, porque toda caja que vendamos era una caja que dejaría de vender uno de nuestros clientes. Pero situaciones que se fueron dando en el mercado cartonero, fueron lo que aceleró la toma de decisión de este montaje.

Una vez que arrancó la puesta en marcha de la nueva maquinaria, empezó el proceso comercial de la búsqueda de nuevos clientes, encontrándonos con un panorama muy distinto al que habíamos planteado en todos los estudios de factibilidad, debido a que la feroz competencia que había en ese sector, impedía que nosotros entrásemos con nuestro producto y esto se intensificaba más debido a la contracción del sector exportador de banano.

No solo el tema comercial fue algo que impactó nuestros primeros años de operación, sino que nuestra propia gestión, nada buena al comienzo, jugó un papel fundamental para no poder afianzarse en el mercado cartonero. Considero que el renombre de Papelera Nacional S.A. nos sirvió para apalancarnos en este duro estreno.

Casos por la falta de integración de la cadena de suministro, pérdidas de oportunidades de ventas adicionales, crecimiento anual de ventas desordenado. Así como la falta de visibilidad de actividades de mercadeo o ventas en los procesos de producción / distribución & compras de Materiales, almacenamiento. Se fueron acentuando en la compañía, pero cuando se creía que los problemas eran superados, empezaba el desbalanceo de cantidades entregadas de producción vs la capacidad de las líneas de producción, informalidad en los procedimientos de trabajo que no permitían mantener el mejoramiento continuo del negocio, desalineamiento en los programas de las áreas de operación en producción, almacenamiento, compras de insumos. Y todo esto junto con la falta de claridad de los procesos para evaluar una expansión de mercado. En adición a los demás inconvenientes, los costos altos de operación al acelerar el cumplimiento de pedidos de ventas, los niveles altos de inventarios debido a la incertidumbre en las cantidades a venderse cada mes. Los niveles altos de devoluciones de producto terminado por equivocaciones en los despachos de pedidos. Los costos altos en reprogramaciones de recursos por cumplimientos de pedidos. Y los stocks altos por la incertidumbre la variación de la oferta de precios.

Estos fueron los problemas con los que se vivía diariamente en la empresa y en un momento que estábamos haciéndonos conocer en el mercado, cuando las ventas no tenían niveles muy altos, junto con el resultado de la estrategia de la empresa que es crecer solo en el mercado de cartón, nos obligó a pensar en el cambio de cultura organizacional e implementar acciones de mejora e integración en la Supply Chain.

Por lo tanto este proyecto propone en la primera fase la de implementar esquemas de predicción de la demanda y con esto mejorar el nivel de servicio de entregas oportunas a nuestros clientes. Luego nos invita a través de la segmentación del portafolio de productos, acciones que buscan mejorar la precisión de la demanda planificada. Finalmente nos enfocaremos en optimizar la utilización de la capacidad instalada en los procesos de producción; aspecto esencial para nuestra competitividad, y sus procesos de toma de decisiones pues sin estas todo quedaría en papel y la administración no podría visualizar, ni rastrear con detalle el por qué se cumple o no a los clientes. En esencia este proyecto busca mejorar el entendimiento y comunicación clara de las políticas de servicio y calidad hacia el consumidor a través de acciones desplegadas por el modelo de planificación de la demanda y eliminar errores en la planificación que pueda desviar el enfoque de las metas de compañía.

Al final del camino, básicamente lo que se requiere es encontrar el entendimiento de los procesos claves en la cadena de valor por el equipo y efectivamente, mediante el diagnóstico completo que le hicimos a la organización, se hizo el diseño de las mejoras en la cadena de valor, para luego implementarlas.

CAPITULO 1

1. INTRODUCCION

1.1 JUSTIFICACION

La empresa Papelera Nacional S.A. (PANASA) en su necesidad por darle valor agregado a su producto principal, el Papel Kraft y por cambios en el sector en cartonero papelerero en donde estaban ingresando nuevos competidores, se vio en la necesidad de poner en marcha una planta corrugadora, con equipos completamente nuevos y de última generación.

El proceso de montaje de la planta corrugadora fue exitoso desde el punto de vista de cumplimiento de cronogramas y su ejecución se cumplió en los plazos planificados.

Conforme fueron pasando los meses, la curva de aprendizaje del personal operativo fue en ascenso, logrando obtener buenos resultados en relación a la calidad del cartón producido, gracias también a la excelente calidad que papel producido en la misma empresa y porque el componente de papel importado de la caja era proveniente de empresas papeleras de un gran renombre internacional.

Conforme fueron pasando los meses, la empresa ya empezaba a escucharse dentro del mercado de los exportadores de banano, exportadores de flores y empresas industriales que demandaban cartones. El nombre que durante 50 años había construido Papelera Nacional S.A. en el país, estaba ayudando a que los sectores antes mencionados, empezaran a utilizar el cartón de PANASA, quedando muy satisfechos con su calidad y excelente costo beneficio.

Es en ese momento de expansión donde empiezan los problemas logísticos, teniendo graves inconvenientes de atención a clientes por el mal servicio brindado, ya que los cartones en innumerables ocasiones no llegaban a su destino o llegaba de forma incompleta.

Esta logística deficiente creaba un caos en el manejo de los inventarios de producto terminado cartón, lo que conllevaba a tener muchas diferencias de inventario y no tener confiabilidad del mismo.

Otro tema crítico era el mal manejo que existía en el control de la materia prima para la fabricación de cartones, el papel, ya que no se estaba llevando un buen control del que provenía de nuestra propia planta y mucho peor del que provenía de los molinos del exterior.

Como último factor relacionado a la operación cartón y quizás el que más nos afecto es que el personal que hacía la gestión logística no era el idóneo, por no haber sido seleccionado de una manera profesional, sino que fueron trasladados de otras áreas que eran parte del negocio del papel, el mismo que es completamente diferente al del cartón, por lo que la forma de manejarlo también debió haber sido diferente.

Otra operación que se vio afectado por los cambios en el sector, fue la venta de nuestro papel kraft, que en años anteriores no revestía mayor complejidad, ya que lo único que se hacía era firmar contratos con los 5 clientes cartoneros que existían en el país y se hacían despachos diarios.

Con la aparición de nuevas empresas papeleras y cartoneras, un gran porcentaje de nuestra producción tiene que exportarse y la empresa tampoco estuvo preparada para dicho cambio.

Estas fueron las causas principales por las que la empresa se vio en la necesidad de pensar en la creación del área de Supply Chain y de esa forma empezar a manejar sus operaciones logísticas de una manera más profesional y buscar que todas las áreas que son parte de la cadena de valor de la empresa, en lugar de trabajar como silos, empiecen a integrarse a mejorar la comunicación entre ellas.

1.2 OBJETIVOS

En vista de que actualmente estamos teniendo los inconvenientes mencionados en el apartado anterior que conllevan a que la empresa a perder competitividad en el mercado, además de pérdidas económicas por ineficiencias; se hace imperativo verificar si al tener una gestión de planificación de la demanda, se mejorarían los niveles de servicio a los clientes, al permitir que los flujos de productos terminados se ajusten de mejor manera a sus requerimientos de abastecimiento.

Después de tener este proceso diseñado, empezaremos a integrarlo a las demás áreas y funciones de la cadena de valor y así asegurar su correcta implementación.

1.2.1 PROPUESTA DEL DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

El diagnostico se realizará a través de una evaluación, en campo, de los factores físicos e indispensables para integrar los procesos de planificación y operación de la cadena de suministro actual. Se evaluará a través de cuestionamientos el cumplimiento de objetivos de los siguientes procesos:

1.2.2 GESTION DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA.

Establecer y gestionar el proceso de determinación de la visión, la estrategia y las directrices para poder convertirse en una empresa de cuartil superior del sector. Garantizar que esto se refleja en todos los planes, proyectos y acciones de la Empresa

1.2.3 GESTION Y LIDERAZGO DE LAS PERSONAS.

Desarrollar el personal y sus comportamientos, así como la cultura y la estructura de la organización, para que el rendimiento del plan de negocio se sitúe en el cuartil superior del sector a través de gerencia de línea y de equipos de trabajo.

1.2.4 IMPULSAR LA MEJORA EMPRESARIAL.

Establecer una completa arquitectura de mejora vinculada al programa de mejora del rendimiento de la empresa. Se utiliza para impulsar los resultados empresariales hasta alcanzar y superar el rendimiento de las empresas del cuartil superior del sector.

1.2.5 GESTION EMPRESARIAL INTEGRADA (S&OP)

Establecer un proceso de gestión empresarial integrada que realinee los planes de la empresa para responder al cambio, incluyendo la integración de los planes financieros. Impulsa acciones destinadas a compensar las desviaciones para atender a las prioridades competitivas, a la obtención de un rendimiento del cuartil superior del sector y al cumplimiento de los compromisos de la dirección. Despliega la estrategia de la empresa.

1.2.6 GESTION DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Garantizar que se cumplan los requisitos del plan de negocio para la venta de productos y servicios mediante la gestión de la cartera de productos y sus ciclos de vida. Generar ventajas competitivas con un rendimiento del cuartil superior del sector.

1.2.7 GESTION DE LA DEMANDA

Garantizar que los flujos de ingresos definidos por los planes estratégicos y planes de negocio se cumplen mediante la gestión de las actividades de marketing y de ventas dentro del marco de un proceso integrado de gestión de la demanda. Garantizar que las necesidades de los clientes y de los consumidores sean visibles y se comprendan en toda la organización.

1.2.8 GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Configurar una cadena de suministro con una capacidad de respuesta cada vez mayor, que planifique, integre, vincule y de forma a los procesos de planificación y ejecución de suministro para conseguir ventajas competitivas mediante un rendimiento de cuartil superior del sector.

1.2.9 GESTION DEL SUMINISTRO INTERNO

Gestionar las capacidades y los recursos para cumplir con el plan de suministro interno y ejecutar las estrategias de suministro de la empresa mediante una planificación y un control integrado hasta alcanzar un rendimiento del cuartil superior del sector.

1.2.10 GESTION DEL APROVISIONAMIENTO EXTERNO

Buscar proveedores y gestionar el aprovisionamiento entrante de bienes y servicios para obtener ventajas competitivas, asegurando que el rendimiento de la cadena de suministro se sitúe en el cuartil superior del sector. Comprender y gestionar el equilibrio entre el riesgo y el coste total de la posesión.

1.3 ANTECEDENTES.

Ecuador es un país situado al noroeste de América del Sur, limita al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el océano Pacífico.

Su extensión territorial es de 283.561 Km² y su población de 14.483.499 habitantes. El país, a lo largo de su historia republicana, ha tenido varias interrupciones del período presidencial. Sin embargo, a partir del 2006, cuando ganó las elecciones Rafael Correa Delgado, su gobierno ha gozado de una aparente estabilidad política.

Ecuador tiene un régimen presidencial con 5 funciones del estado: Función Ejecutiva, Función Legislativa, Función Judicial, Función Electoral y Función de Transparencia y Control Social.

1.3.1 PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS.

Ecuador es exportador de petróleo, banano, camarón, flores, cacao y otros productos primarios que significan, en promedio desde 1990 hasta el 2011, el 78.5% del total de las exportaciones y el restante 21.5% son productos con valor agregado (Banco Central del Ecuador).

Las finanzas públicas dependen en gran medida de las exportaciones de petróleo crudo, por tanto hay en éstas variaciones importantes de acuerdo a la volatilidad de los precios internacionales del barril de petróleo.

Ecuador está dolarizado desde el año 2000, es decir no emite moneda propia. Si bien esto consiguió regular la inflación y las tasas de interés (activas y pasivas) también incentivó más a las importaciones que a las exportaciones.

Comportamiento de los principales indicadores (en millones de dólares):

AÑO	2009	2010	2011	2012*
Var.% PIB	0.36%	3.58%	7.80%	4.00%
Inflación	5.20%	3.56%	5.41%	6.11%
Var. % Dep. Banca.	7.80%	21.40%	19.20%	16.30%
Tasa Int. Act.		8.68%	8.17%	8.17%
Slido. Blza. Comercial	-234	-1979	-664.00	-

*Proyectado

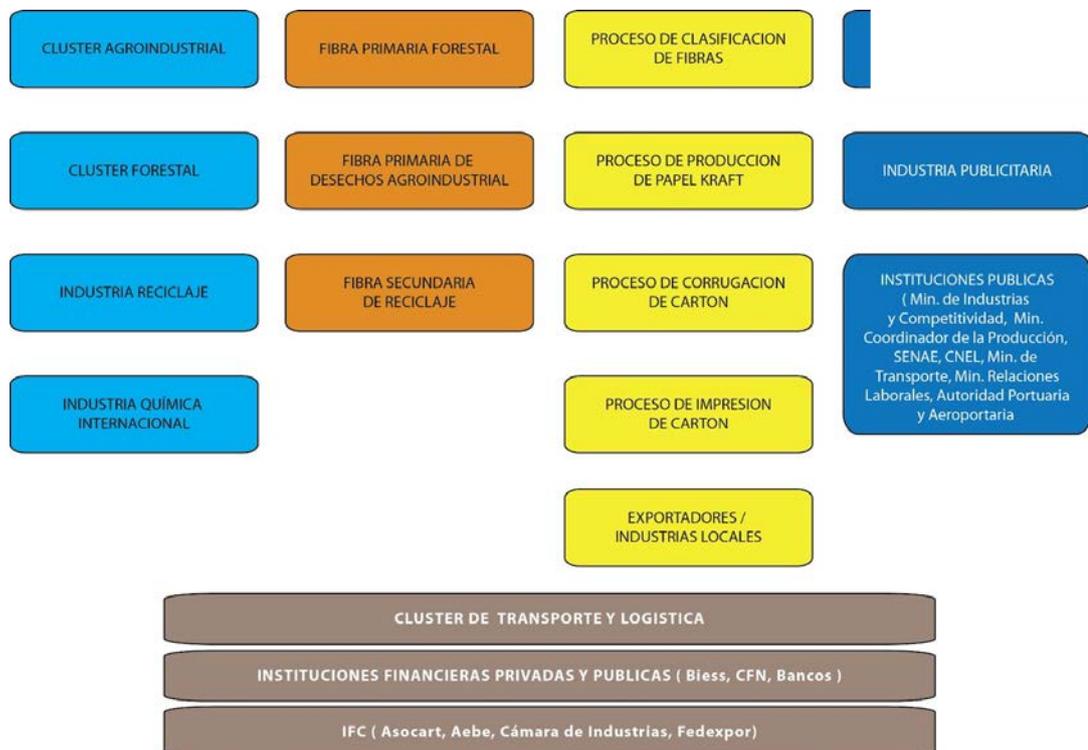
El PIB ha reflejado crecimientos importantes en el 2010 y 2011; sin embargo, las proyecciones para el 2012 son menores a las del 2011, especialmente por la reducción de los precios internacionales del petróleo desde el segundo trimestre del año.

Ecuador ha conseguido el crecimiento de su economía fundamentado en un alto gasto público y el otorgamiento de créditos hipotecarios, concedidos en gran medida por el BIESS (Sector público) y por la banca privada, que han generado importantes crecimientos en el sector de la construcción, gran dinamizador de la economía.

La inflación está controlada, con cierta tendencia (pequeña) a incrementarse en el 2012. Uno de los problemas económicos más complejos es que el gobierno se ha negado a firmar tratados de libre comercio tanto con Estados Unidos como con la Unión Europea, sus principales socios comerciales, mientras que Colombia y Perú lo han hecho ya. Además, la inversión extranjera es baja en comparación a la que reciben los dos vecinos mencionados.

Por otro lado, el gobierno está realizando importantes inversiones en el sector minero e hidroeléctrico en los cuales se vislumbra mayor desarrollo y crecimiento.

La producción anual del sector maderero alcanza los 600 millones de dólares, concentrado principalmente en madera fina, regular, de construcción, pallets y otros. El aporte de este sector al PIB es de aproximadamente el 3% (Banco Central del Ecuador), genera más de 335 mil puestos de trabajo (directos e indirectos) (Ecuador Forestal). El consumo maderero local es de 800 mil metros cúbicos en paneles de madera (OIMIT - Organización Internacional de Maderas Tropicales) y más de 500 mil TM (PAPELERA NACIONAL S.A.) de papel, cartón y celulosa, que no es cubierto en un 100% por la producción nacional. Sobre este último sector estará enfocado este análisis.



1.3.2 CADENA DE VALOR DEL CLUSTER

La cadena de valor del Clúster tiene tres fuentes de abastecimiento de materia prima (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

- I. Fibra Primaria procedente del sector forestal, denominada Pulpa de Madera, la cual se obtiene mediante un proceso productivo que transforma las astillas resultantes del aserrado de los árboles y las convierte en Pulpa de Fibra Virgen de Celulosa. En nuestro país no existe producción industrial de esta fibra. Por lo tanto las procesadoras de papel deben importar dicha materia prima. Los países de donde se la obtiene son: Chile, Canadá, Rusia y Finlandia.

El Informe del “Proyecto para el Establecimiento del Complejo Forestal - Maderero (Clúster) en el Ecuador” respecto de la ausencia de esta materia prima, concluye “lo anterior ha impedido el desarrollo de esta sección del Clúster, que por sus proporciones sería una significativa generadora de producción primaria, empleo, valor agregado y ahorro de recursos, vía sustitución de importaciones y abastecimiento local de productos de la industria gráfica”.

- II. Fibra Primaria procedente de los desechos de sector agroindustrial, entre las más conocidas tenemos al bagazo de caña de azúcar, el mismo que mediante un proceso productivo se transforma en Pulpa de Bagazo de Caña. Esta fibra tampoco se la obtiene localmente y debido a la ineficiencia de su logística no se la importa.
- III. Fibra secundaria procedente de la actividad del reciclaje, que consiste básicamente en cartones recolectados en centros acopio de las empresas especializadas del sector. Esta fibra es la más utilizada en nuestro Clúster, la mayor parte se la importa y el resto se la obtiene localmente.

Por otra parte, dado el alto volumen de inversión en maquinaria que caracteriza al sector, también adquieren especial relevancia los proveedores de maquinaria especializada en la fabricación de pasta y papel, que se encargan tanto de la fabricación como de la reparación de esta maquinaria (Valdaliso, 2008).

En Ecuador, la maquinaria utilizada en este Clúster es generalmente de segunda mano, pues proviene de países donde esta industria es bastante más desarrollada y requiere modificaciones constantes de su maquinaria debido a avances tecnológicos y mejoras en el proceso productivo, por lo cual ofrecen al mercado en vías de desarrollo estas maquinarias usadas pero en buen estado y a precios competitivos.

Una vez seleccionados los proveedores de materia prima, la misma es trasladada a las fábricas de papel mediante los servicios del Clúster de Transportación y Logística. A continuación detallamos el proceso productivo mediante el cual la materia prima se convierte en papel kraft, y luego cómo éste se convierte en cartón.

Proceso Productivo (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

1. Se inicia con la etapa de formulación, que es donde se programa qué tipo de papel se va a producir para poder formular una tabla de la materia prima que se necesitará, éste es un factor de rendimiento.
2. Luego se desintegra la materia prima en una maquinaria diseñada para ese efecto (Hidropulper) Acto seguido se inicia una etapa de Depuración, que es una de las etapas más importantes, ya que en ella se elimina en su totalidad todo tipo de contaminantes. La depuración implica el paso de la pasta por una placa perforada, de manera que las partículas más grandes de contaminante que no pasan por las perforaciones pueden eliminarse, ya sea en forma parcial o por completo.
3. Luego la pulpa se espesa y refina en los porcentajes que sean necesarios para así poder darle, por medio mecánico, las características físicas que sean necesarias a la fibra. La refinación es en sí desfibrilar y cortar la fibra de la pulpa de papel.
4. Sigue la adición de materiales no fibrosos, las fibras de celulosa son el componente principal de la hoja de todos los papeles convencionales, y determina en gran parte su estructura, pero son muchos los demás materiales que se agregan (químicos) durante las etapas de preparación de la pasta para producir papel. Después, la mezcla pasa por un depurador de cabecera, que es utilizado para dar la última limpieza, ya que en la pulpa de papel pudo haber quedado algún grumo. El grado y tipo de turbulencia en el depurador es muy importante por la manera en que afecta la formación de la hoja.
5. Después, la mezcla pasa a un Cajón de Presión, que entrega una pasta homogénea a todo lo ancho de la hoja. Finalmente, la mezcla atraviesa la sección formadora, en la que queda determinada la formación final de la hoja, que luego es prensada para eliminar los últimos rastros de agua, previo a entrar en el proceso de secado final. Esto debe hacerse con el costo mínimo y sin perjudicar la calidad del papel. El sistema para secar la hoja debe también mantener o mejorar la uniformidad en la distribución de agua en la hoja. El proceso de evaporación asociado con el secado del papel implica la transferencia del calor y del vapor.
6. En el momento que el papel sale de los secadores, es enrollado en un rodillo (Pope), para luego pasar a la Rebobinadora, donde se prepara el papel para ser cortado y despachado, de acuerdo a las especificaciones de cada cliente.
7. El primer paso para la fabricación del cartón, consiste en colocar las bobinas o rollos de papel en la maquina corrugadora. Para esto se desenrolla el cartón de los límites o caras de un primer rollo, y debajo de este se coloca el segundo rollo de cartón que será utilizado para formar el corrugado interior, al hacerlo pasar por los rodillos que le dan la ondulación característica, posteriormente se engoma y se pega al primer rollo de cartón que se está desenrollando para formar la cara. En caso de necesitarse un doble corrugado se pasa a una segunda etapa que engoma el corrugado por el lado que quedó libre y se pega la segunda cara.
8. Posteriormente, el cartón pasa por una sección de calor que fijará la unión correctamente, para luego ser llevado, en medio de una banda a la sección de enfriamiento. Donde posteriormente pasará por la sección de corte donde dependiendo de los requerimientos para lo cual se va a utilizar, el cartón corrugado se corta en láminas de distintos tamaños.

9. Una vez terminadas, las láminas de cartón corrugado son primeramente impresas con el diseño gráfico característico que llevará la caja o envase, para posteriormente ser cortadas y marcadas en la máquina troqueladora para formar las diferentes partes del envase o de la caja.
10. Existen algunas máquinas que tienen estos procesos integrados, de cualquier forma la última parte del proceso consiste en el pegado que normalmente se realiza en una maquina por separado donde se engoma o se engrapan las uniones de la caja o envase.

1.3.3 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR



1.3.3.1 RIVALIDAD Y ESTRATEGIA.

El Clúster papelerero en el Ecuador, abarca muchas líneas, como puede ser papel periódico, absorbente, bond, entre otros. Sin embargo, nuestro estudio se va a enfocar en analizar la industria del papel kraft, que es la materia prima que utiliza el Clúster Papelerero Cartonero (en adelante, el “Clúster”). El Clúster emplea aproximadamente 24 mil personas en Ecuador, alrededor del 0.84% de la población económicamente activa (INEC, 2013). El Clúster participa en cerca del 0.47% del PIB según se desprende de la Ilustración que consta a continuación (SRI, 2012) y al 4% del PIB “Industrial No Petrolero” (MIC, 2008).

INGRESOS SECTOR PAPELERO		
EMPRESA	US	\$
	MILLONES	
Papelera Nacional S.A.	71,20	
Cartones Nacionales Cartopel S.A.	121,87	
Cartorama	34,32	
Productora Cartonera Procarsa S.A.	102,03	
Corrugadora Nacional Cransa	31,33	
Grupo Papelero Grupasa S.A.	90,72	
InCarPalm Industria Cartonera Palmar S.A.	101,47	
TOTAL	552,94	
% PARTICIPACIÓN DEL PIB (118.100 MM)	0,47%	

El Clúster, en su rama de Papel Kraft, empezó en la región Costa, específicamente en el Cantón Marcelino Maridueña, mediante la creación de PAPELERA NACIONAL S.A. (<http://www.papeleranacional.com/home.aspx>, 2012) que 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. Inicialmente, la compañía se creó con la intención de aprovechar el residuo del proceso de molienda de la caña de azúcar (“bagazo”), de la empresa relacionada Sociedad Agrícola Industrial San Carlos. Para ello, se instaló una planta de pulpa de bagazo de caña de azúcar, para producir papel a partir de esa materia prima. Este es el antecedente más remoto del Clúster.

Al momento de montar la planta indicada arriba, la base tecnológica fue proporcionada por la empresa norteamericana International Paper Co., en ese momento pionera en la rama. Con el pasar de los años Papelera Nacional realizó varias ampliaciones en su capacidad instalada, y diversificó la producción de papel kraft, para incluir tres subproductos, hasta llegar a producir 140,000 TM de papel kraft. La utilización del bagazo de caña de azúcar en la producción de papel fue descontinuada en el año 2003. Esta empresa fue la pionera en comprar materias reciclables como materia prima, incentivando el desarrollo de esta otra rama del Clúster.

La segunda empresa productora de papel kraft en ser constituida en el Ecuador fue Cartopel S.A., (http://www.securities.com/Public/company-profile/EC/Cartones_Nacionales_SA_I_Cartopel_es_1200131.html, 2012) que inició sus actividades en 1989 con la creación de un molino papelerero en la ciudad de Cuenca. Dicho molino está ubicado a 250 Km del puerto de Guayaquil, a 200 Km de Puerto Bolívar, a 440 Km de Quito y a 240 Km de la frontera con Perú, lo cual permite una mejor distribución de los productos. Cartopel desde sus inicios se dedica a la producción y comercialización de papeles kraft liner, corrugados medios y cartulinas blancas, entre 100 y 400 g/m².

En la actualidad, las últimas inversiones tecnológicas realizadas, le han permitido a la empresa incrementar la capacidad instalada, ofreciendo al exigente mercado nacional e internacional 54.000 tm/año de papel.

En la rama cartonera del Clúster, uno de las pioneras junto con Industria Cartonera Ecuatoriana y Procarsa, fue la empresa Grupo Papelero S.A. GRUPASA (<http://www.grupasa.com/>, 2012), que desde 1970 empezó sus operaciones en la ciudad de Guayaquil y actualmente cuenta con una planta industrial de 80.000 mts² y bodegas que alcanzan un área de 40.000 mts².

La especialidad de GRUPASA son los elaborados de cartón corrugado y micro-corrugado, utilizadas como soluciones de embalaje que ofrecen seguridad, facilidad de uso y que complementan la buena imagen de cualquier producto.

La tendencia actual del sector es integrarse, como lo hemos visto en empresas como PAPELERA NACIONAL S.A. que en el año 2010 instaló la planta de cartón corrugado más moderna de todo el pacífico sur, trayendo tecnología de punta desde países especialista en este sector, como lo son: Francia, España y Estados Unidos. Esta planta en la actualidad es capaz de transformar 100,000 TM de papel en cajas de cartón.

Por otro lado, Procarsa, una empresa cartonera que fue adquirida por la multinacional DOLE en la década de los 80 y que antes pertenecía al grupo industrial La Reforma, también ha tenido muchos cambios trascendentales en los últimos tiempos. El primero fue el hecho de que por política corporativa de DOLE, todas las actividades no relacionadas al negocio principal de ellos, la producción y comercialización de fruta, han sido excluidas de su política corporativa, de esta forma, Procarsa fue vendida al Grupo Surpapel Corp., quienes adquirieron también la empresa cartonera Incarpalm en Machala y montaron su propio molino de papel. De esta forma, dicho grupo, se constituye como uno de los participantes más fuertes en este sector (http://www.elcomercio.com/negocios/Surpapelcorp-cubrira-demanda-papel-corrugado_0_727127387.html ; , 2012).

Otra de las empresas cartoneras que se integraron posteriormente con el montaje de un molino de papel, fue la empresa Cartorama (<http://www.cartorama.com.ec/>, 2012), que fue fundada el 28 de Septiembre de 1992 ofreciendo una gran gama de productos para cubrir diferentes mercados tanto interno como externo, pero destinado especialmente a las cajas de banano y al mercado doméstico.



Ilustración 1.-

En la ilustración 1 podemos ver la ubicación de las diferentes empresas antes mencionadas. Se ha identificado con un círculo de color rojo a las empresas que tienen integradas en su cadena tanto la producción papelerá como cartonera. Y las empresas que solo producen cartón, están identificadas con un círculo de color gris.

Los productos que elabora el Clúster están destinados, en su mayoría, a abastecer la demanda interna. Sin embargo, el sector participa en el 0.25% de las exportaciones totales del país, con más de 46 millones de dólares exportados en el 2008 (MIPRO, 2012), según se aprecia a continuación:

Año	Total Exportaciones País	Total Exportaciones Papel y Cartón	%
2000	4.926.628,00	16.827,00	0,34%
2001	4.678.437,00	18.974,00	0,41%
2002	5.036.122,00	19.271,00	0,38%
2003	6.222.695,00	26.786,00	0,43%
2004	7.752.891,64	31.119,41	0,40%
2005	10.100.030,93	39.334,00	0,39%
2006	12.728.243,19	39.283,17	0,31%
2007	14.321.315,63	46.298,95	0,32%
2008	18.510.597,96	46.962,85	0,25%

1.3.3.2 FACTORES

Recursos Naturales y Abastecimiento de Materia Prima:

- Ecuador tiene condiciones favorables para la producción forestal (RIMISP, 2009), una ubicación geográfica estratégica, gran diversidad de climas, experiencia en la adaptación de especies forestales y disponibilidad de tierras.
- Además, existe capacidad industrial instalada con posibilidades de crecimiento.

- Ubicación estratégica cerca de empresas del sector exportador costeño que son la gran mayoría de los usuarios finales del Clúster.
- Según el SISAGRO, existen alrededor de 3.6 millones de hectáreas de tierras disponibles para la repoblación forestal (MAE, 2006).
- Sin embargo, en lo que respecta a la necesidad de la materia prima “pulpa de madera”, requerida para esta industria, se debe acotar que en Ecuador no hay una planta de procesamiento de celulosa para la elaboración de papel, lo que ha implicado que su abastecimiento se haga a través de importaciones, impidiendo el desarrollo completo de esta cadena agroindustrial.

Legal:

- Con la expedición del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones se incluyó a la “Cadena Agroforestal y sus productos elaborados”, como uno de los sectores estratégicos del país (RO 351, 2010). Esta inclusión permitió que cualquier inversión con el carácter de “nueva” (es decir, posterior a la promulgación de dicha ley) que se efectúe en cualquier cantón del Ecuador (fuera de las jurisdicciones urbanas de Guayaquil y Quito), gocen de una serie de beneficios tributarios, entre los que destaca una exoneración total del pago al Impuesto a la Renta en los cinco años posteriores a la inversión.
- En lo que respecta a la importación de la materia prima, la Decisión 671 de la Comunidad Andina de Naciones (“Armonización de Regímenes Aduaneros”, Capítulo IX, Subsección 4ta, Artículo 39), permite la Admisión temporal para perfeccionamiento activo. Lo anterior significa que este régimen aduanero permite el ingreso al territorio aduanero comunitario, con suspensión del pago de los derechos e impuestos a la importación y recargos aplicables, de mercancías destinadas a ser exportadas luego de haber sido sometidas a una operación de perfeccionamiento, bajo la forma de productos compensadores (CAN, 2007). Este régimen también es conocido como Depósito Industrial.

Infraestructura:

- Vale destacar que la mayoría de las empresas que componen el Clúster, se encuentran cerca del Puerto de Guayaquil (principal puerto de Ecuador con el 70% de las exportaciones nacionales) (CONTECON, 2012).
- Estar cerca del Puerto de Guayaquil es muy beneficioso en vista de que estas empresas deben suplir la falta de insumos a través de la importación de materia prima.
- Además, el 65% (CONTECON, 2012) de los productos que se exportan desde dicho Puerto están empacados en productos derivados de este Clúster.
- Red de autopistas en buen estado que conecta los principales centros productivos.
- La inestabilidad en el abastecimiento de Energía Eléctrica compromete el normal funcionamiento de las industrias que componen el Clúster, siendo éste el segundo rubro más importante en los costos de producción.

Mano de Obra:

- Mano de obra es semi calificada.
- La especialización de la mano de obra es producto de capacitación privada impulsada por los propios integrantes del Clúster, quienes han invertido en la capacitación de sus empleados en el extranjero, especialmente en países con alta tecnología en el sector cartonero papelerero, como son: Suecia, Finlandia, Canadá, Chile, Brasil, entre otros.
- No existen condiciones necesarias para el fomento de la inversión en el conocimiento del Clúster, ya que a pesar de que muchas instituciones educativas han intentado desarrollar bachilleres y universitarios en carreras técnicas, el nivel académico que se obtiene no es el que el Clúster requiere.

1.3.3.3 INDUSTRIAS DE APOYO.

Industria de reciclaje:

Provee 80,000 TM de papel reciclado, como materia prima para el Clúster. El papel y el cartón componen la mayoría de productos reciclados en el país. Tiene centros de acopio en las principales provincias del país y maneja tres centros de distribución, ubicados en Guayaquil, Quito y Machala.

Emplea aproximadamente 18,000 personas en todo el Ecuador. Esta industria comercializó 170 millones de dólares en el 2011. El Ministerio de Ambiente está en proceso de implementar la estrategia de las 3Rs (Reduce, Reutiliza y Recicla).

Industria de transporte:

Relacionada con el Clúster, emplea 780 personas. La flota de camiones utilizados por el clúster, emplea tráileres de 2 ejes, 3 ejes, mulas, y camiones tipo furgón.

Otras Industrias de Apoyo:

- Publicidad: Revistas especializadas y Relaciones Públicas.
- Instituciones financieras privadas y públicas: Apoyan el desarrollo de nuevas industrias e inversiones para ampliación de operaciones, a través de créditos y otros servicios financieros.

Institutos de Colaboración:

- ASOCART, es la Asociación de Cartoneros del Ecuador, que se encarga de agrupar a las empresas fabricantes de cartón y plantear mejoras para el sector.
- AEBE, es la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, que se encarga de entregar estadísticas del sector bananero, principal cliente del Clúster en su rama cartonera.
- FEDEXPOR: Asociación privada que brinda información sobre las exportaciones de productos no tradicionales.
- Cámara de Industrias: Gremio que coordina apoyo y colaboración entre las empresas del Clúster.

Por otro lado, las instituciones públicas que colaboran con el desarrollo del Clúster son: Ministerio de Industrias y Competitividad, Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Relaciones Laborales y las entidades que regulan el transporte de mercancía (Autoridades Portuarias y de Aviación Civil).

1.3.3.4 DEMANDA.

La demanda del Clúster, está compuesta, en un 85%, por empresas vinculadas a actividades agroindustriales del sector exportador:

1. Sector Bananero: Se exportan 270 millones de cajas al año. Las principales empresas exportadoras son: UBESA (DOLE), Truisfruit, Bagnilasa, Oro Banana, Ecuagreenprodex, Asoagrival, Reybanpac y Brundicorpi (Chiquita).
2. Sector Floricultor: Se exportan casi 17 millones de cajas al año. Las principales empresas exportadoras son: Flores Toacaso, Josarflor, Terraro, Flores de la Montaña, entre otras.
3. Sector Camaronero: Exporta casi 12 millones de cajas al año. Los principales exportadores de este sector son: Expalsa, Promadasa, Enaca, Omarsa entre otros.

El restante 15% de las ventas, corresponde al sector industrial y comercial:

1. Sector Aceitero: Representa un consumo de 28 millones de cajas. Las principales empresas son: La Fabril, Danec, Industrias Ales.
2. Sector Alimenticio: representa un consumo de 24 millones de cajas. Las principales empresas son: Nestlé, La Universal, Unilever.
3. Sector Pesquero/Atunero: Representa un consumo de 16 millones de cajas. Las principales empresas son: NIRSA, Santa Priscila, Isabel, Yeli, y Star Kist.
4. Sector Farmacéutico: Representa un consumo de 5 millones de cajas. Las principales empresas son: Difare, Quifatex, Laboratorios La Sante, Laboratorios Life, Farmayala.
5. Otras industrias: Representan un consumo de 42 millones de cajas. Las principales empresas son: Pycca, Plásticos Ecuatorianos, Pronaca, Plasticaucho, entre otras.

En el año 2001, el Clúster vendió 320 millones de cajas (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013), de las cuales 210 estuvieron destinadas a clientes exportadores de banano. Diez años después, el Clúster le vendió a ese sector casi 270 millones de cajas (AEBE, 2013), un aumento del 28% en relación al 2001. La estimación total de las cajas vendidas por el Clúster en ese año es de 552 millones de cajas. La descomposición de esta cifra se encuentra en el cuadrante inferior.

Proyectado		
MERCADO	UNIDADES / AÑO 2001	UNIDADES / AÑO 2011

Doméstico	90,982,000	116,820,888
Aceiteros	22,270,000	28,594,680
Alimentos	18,836,000	24,185,424
Atún. Pesca	12,785,000	16,415,940
Fármacos	4,346,000	5,580,264
Varios	32,745,000	42,044,580
Export. Varios	19,018,000	24,419,112
Mango. Melón	6,000,000	7,704,000
Floricultores	13,018,000	16,715,112
Export. Banano	210,000,000	269,640,000
GRAN TOTAL	320,000,000	552,120,000

Finalmente, las empresas azucareras consumen 5 millones de sacos de papel al año, en la época de zafra.

1.3.4 CONSIDERACIONES IMPORTANTES DEL CLUSTER

El Clúster tiene un desarrollo importante desde el punto de vista de cada uno de los sectores que lo conforman, sin embargo hace falta una institución que pueda agruparlos y que empiece a buscar beneficios. Por lo tanto consideramos que el Clúster está en su etapa de nacimiento.

Consideraciones a Nivel Empresas

- Las empresas coordinen y aumenten sus inversiones en cursos especializados.
- Hacer alianzas con universidades para fomentar la investigación y desarrollo.
- Aumentar la integración y la confianza para poder obtener estadísticas que aporten al desarrollo de dichas empresas.
- El abastecimiento de químicos, que son insumos importantes en la fabricación del papel kraft y cartón, provienen en su mayoría del mercado internacional, por lo que sería recomendable emprender en una industria de esta naturaleza.

Consideraciones a Nivel Clúster

- Una agremiación del Clúster, una empresa asociación o cualquier otra institución que coordine el Clúster y busque beneficios en común.
- Crear un centro de investigación del papel y cartón, que son los sectores más representativos del Clúster. El mismo que debe ser financiado por todas las empresas pertenecientes al mismo.
- Crear sinergias con Clústers relacionados, como son el logístico, en donde se busquen acuerdos comerciales que permitan una verdadera integración para la eficiencia de la cadena logística.

Consideraciones a Nivel Nacional

- Empresa de pulpa de madera. Para esto ver las recomendaciones de reforestación.

- El gobierno debe fomentar la creación de instituciones que faciliten el desarrollo del capital humano y del conocimiento para el Clúster.
- Garantizar la provisión confiable y estable de energía eléctrica, así como incentivar a la industria para que cogenere.
- Apoyo para la inversión en industrias nacionales de químicos.
- Coordinación entre las autoridades ambientales y económicas para la regulación eficiente del sector del reciclaje.
- Regular e implementar la verdadera aplicación de incentivos tributarios para empresas que innoven en sus operaciones en beneficio de los consumidores, aplicando procedimientos más amigables con el medio ambiente.
- Incentivar el desarrollo de prácticas de reciclaje.

Consideraciones a Nivel Regional

- Explorar alianzas con el clúster de Colombia y País Vasco (ver Apéndice con detalles de esos Clústers).
- Incentivar la redacción y aprobación de Tratados Comerciales a largo plazo que ayuden a potenciar las exportaciones nacionales.

CAPITULO 2

2 GENERALIDADES DE PAPELERA NACIONAL S.A.

2.1 PRESENTACION DE PAPELERA NACIONAL S.A.

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. (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013)

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.

2.2 EVOLUCION Y DESARROLLO

Desde un principio la empresa se caracterizó por estar en constante evolución e innovación de sus activos, operación y capacitación del personal. Esto debido a que el sector que sus clientes representan, el exportador, debía competir en mercados internacionales con las grandes potencias mundiales.

Por lo tanto, Papelera Nacional S.A. debía estar a la vanguardia de todos los desarrollos tecnológicos que se iban dando y es por eso que sus técnicos eran capacitados en los mejores centros de entrenamiento papelero del mundo, ubicados en la zona escandinava de Europa, como era Suecia, Noruega y Finlandia. Este último país ya tenía, desde hace muchos años atrás, desarrollado un clúster papelero que convertía al país en una gran potencia mundial en este sector.

Así como sus técnicos eran bien capacitados, la inversión en activos fijos también era considerable, teniendo que hacer fuertes inversiones cada periodo de tiempo para el aumento de productividad, caso contrario iba a perder competitividad versus sus competidores del exterior.

Papelera Nacional es una compañía que se caracteriza por la mejora continua de sus métodos y procedimientos buscando siempre la excelencia de sus procesos industriales que aportan en el incremento continuo de los niveles de producción, a continuación se detalla una reseña del crecimiento que ha tenido la empresa desde el inicio de sus operaciones (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

- Año 1961: Se constituye legalmente la compañía, con inversión extranjera y nacional. La multinacional GRACE, confía en el país e invierte en la empresa.
- Año 1968: Inicia sus operaciones con un molino y una capacidad instalada de 10,000 TM/año.
- Año 1974: Se incorpora maquinaria para la confección de sacos multicapas con una capacidad de producción de 18'000.000 de unidades al año.
- Año 1978: Se realiza una importante ampliación de maquinarias y equipos que permiten ampliar su capacidad de operación en un 67%.
- Año 1985: Se realiza una nueva ampliación de su capacidad instalada lo que le permitió la fabricación de 28.000 TM/año.
- Año 1992: Inicio de estudios para implementación del Molino 2.
- Año 1994: Inicio de operaciones del Molino 2 con una capacidad de planta instalada de 90.000 TM/año. En este año la empresa se convierte en la industria papelera más grande del Ecuador.
- Año 2007: Implementación de la Segunda Línea de batido en preparación de Pasta, Molino 2 incrementando su capacidad de planta instalada a 180 TM/día.
- Año 2007: Implementación del departamento de Confiabilidad en el área de Mantenimiento.
- Año 2009: Ampliación en el sector de máquina de papel de Molino 2 incrementando su producción a 300 TM/día.
- Año 2010: Estudios e Implementación de la División de Cartón. Esta inversión sobrepasa los US\$ 17'000,000 y se convierte en la cartonera más moderna de todo el pacifico sur. Cuenta que una corrugadora marca MEDESA y con 2 imprentas BOBST LYON, además de equipos periféricos de procedencia americana, de las empresas AUTOMATED CONVEYOR SYSTEMS y de ALLIANCE. Su capacidad de producción es de 100,000 TM de papel convertidos en cajas. Está compuesta por un galpón de 18,000 metros cuadrados, lo que da la disponibilidad para seguir creciendo en el futuro.
- Año 2010: Ampliación de la capacidad de la Subestación Eléctrica Principal con un incremento de 12 MVA a 24 MVA – Mega Volta Amperios; la inversión aproximada de este proyecto fue de \$1'000.000 reforzando así la infraestructura energética de la planta.

2.3 SISTEMA DE GESTION INTEGRADO Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

El Sistema de Gestión integral de Papelera Nacional S.A. aplica al Diseño, Desarrollo, Manufactura y Comercialización de los siguientes productos (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

- a) Papel Liner
- b) Papel Test Liner
- c) Papel Corrugado Medio
- d) Papel Extensible
- e) Cajas de Cartón
- f) Laminas
- g) Sacos multicapas de Papel Kraft
- h) Tubos espiralados

- i) Ribetes
- j) Pads

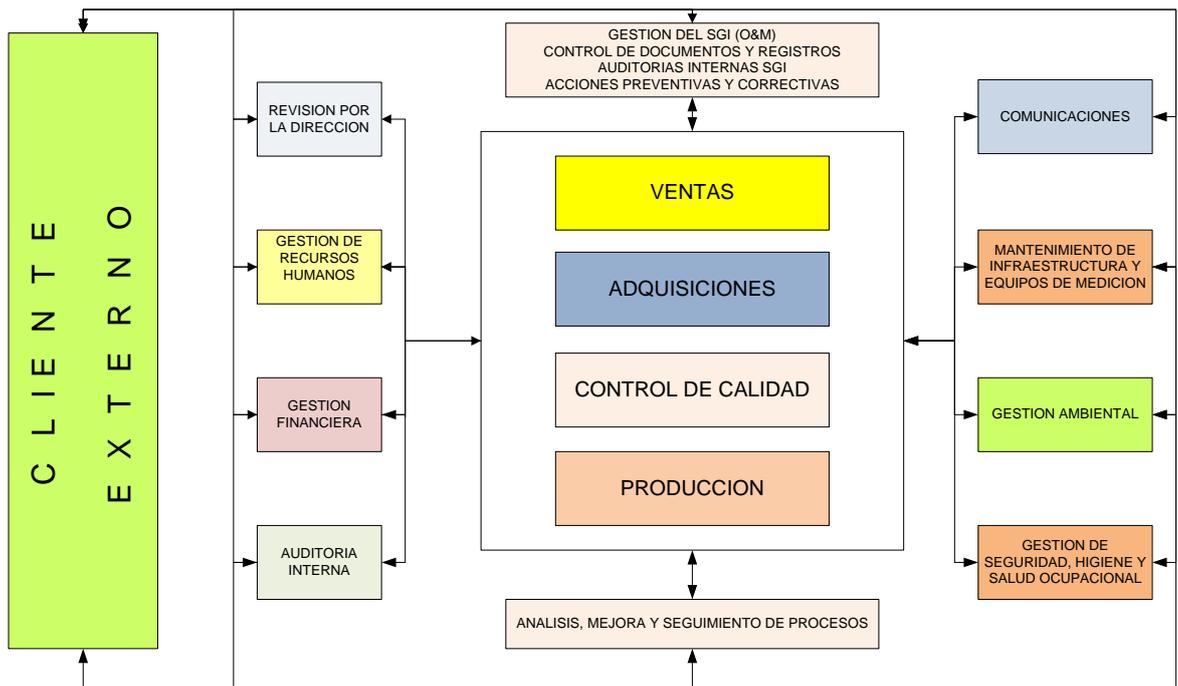
Papelera Nacional S.A. en su constante búsqueda de la mejora continua, emprendió desde el año 1999 la difícil tarea de ser una empresa certificada ISO 9001, logrando obtener dicha certificación en el año 2000.

Luego de que los colaboradores de la empresa se adaptaron a la cultura de la gestión de calidad, la empresa pudo certificar en años posteriores a la ISO 14001 y luego de esta a las OHSAS 18000.

El SGI está conforme a los requerimientos del estándar de la norma ISO 9001:2008, excluyendo el elemento 7.5.2 y el 7.3 para la elaboración de sacos; las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007; y aplica a todas las actividades que se desarrollan en sus instalaciones industriales.

El proceso Interrelacionado del SGI es el siguiente:

Proceso Interrelacionado del SGI



Es evidente que el SGI busca que las operaciones y actividades de la empresa converjan en 3 ejes fundamentales, que son las personas que laboran en la compañía, el cliente externo y el cuidado del medio ambiente. Todo esto sin descuidar los demás stakeholders.

La política del Sistema de Gestión Integrado de Papelera Nacional S.A. es (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

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.

Los principios del compromiso de Papelera Nacional S.A. se fundamentan en (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

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 la capacitación adecuada para que sean competentes en el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades.

2.4 MISION, VISION Y VALORES DE LA EMPRESA

Misión (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013)

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

Visión (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013)

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

Valores de la empresa (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013)

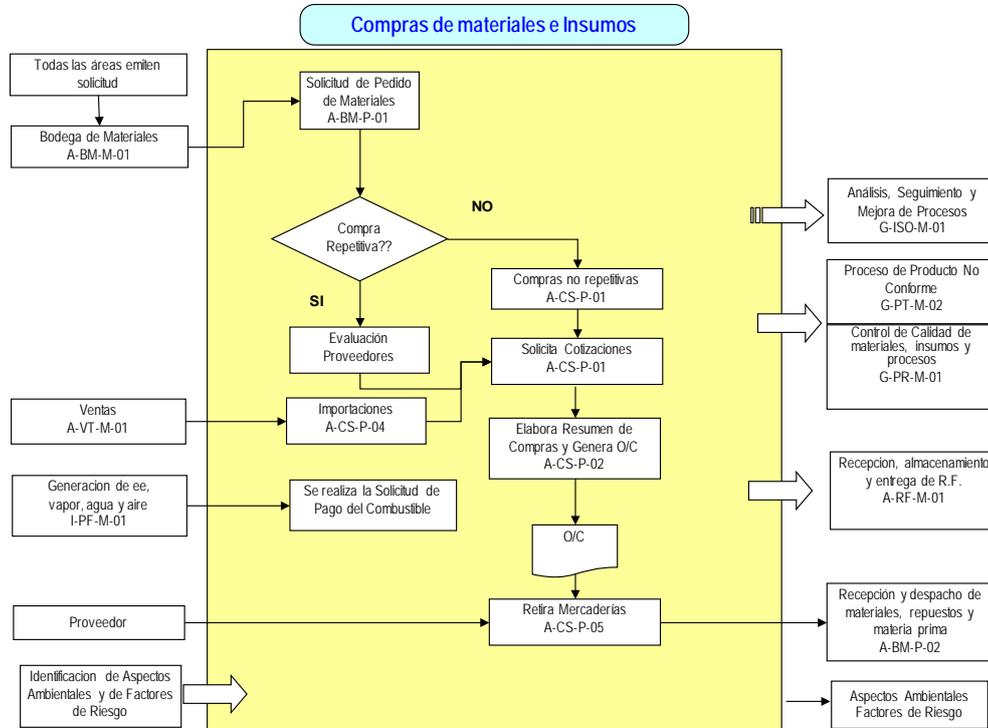
- Eficiencia
- Innovación
- Honestidad
- Respeto

2.5 PROCESOS ACTUALES

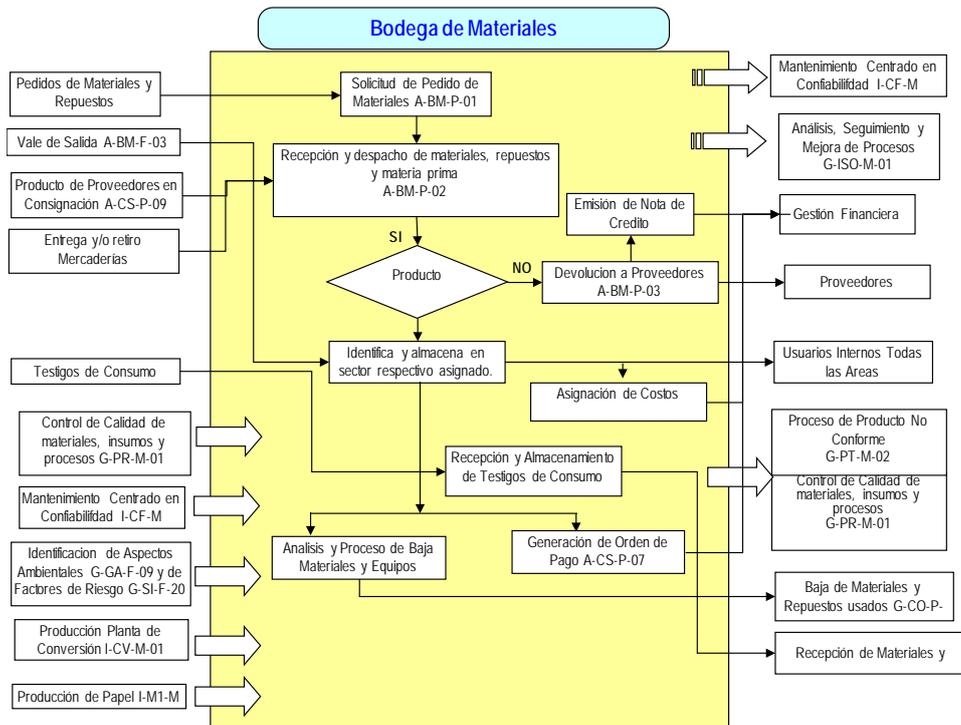
Los procesos que actualmente constan en la empresa son los siguientes (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013):

Compras y Suministros

Aplica a todas las adquisiciones o solicitudes de servicios de la empresa, incluyendo las compras a consignación, químicos, vestiduras y materiales fibrosos que son manejados en base a Presupuestos Anuales de Compra, desde que se recibe la Solicitud de Compras hasta que se ingresan las cotizaciones al Resumen de Compras.



Bodega de materiales



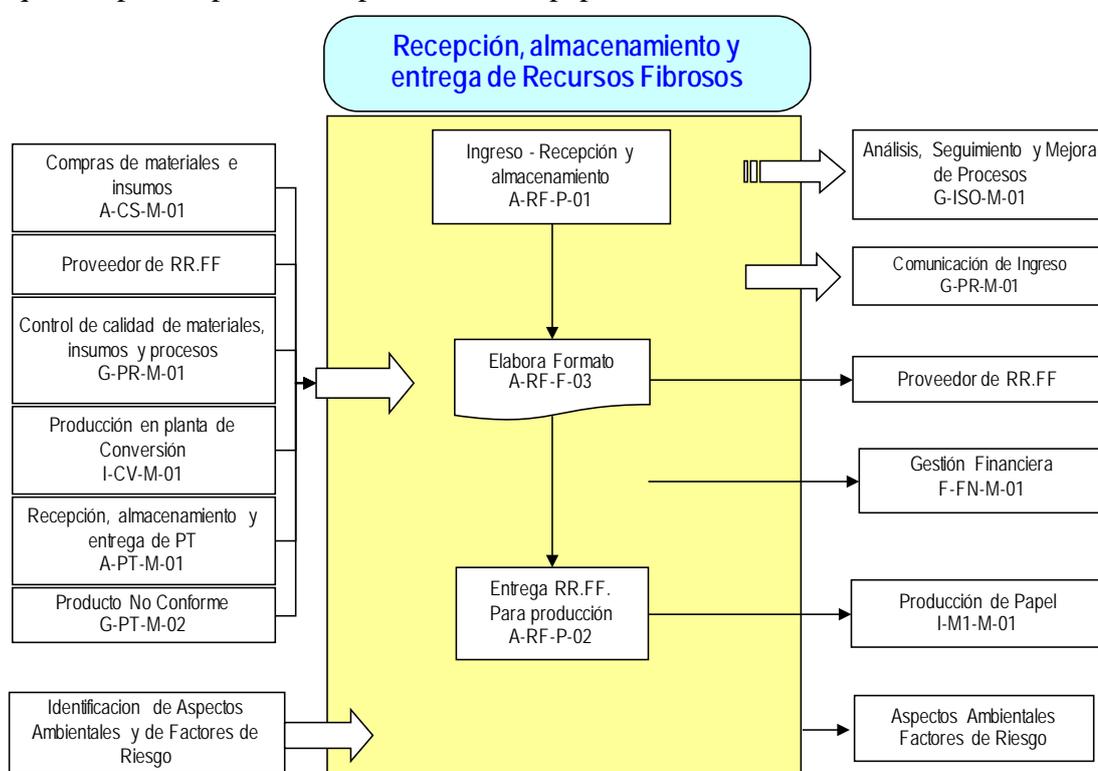
Mantener los inventarios de bodega de materiales en los estándares fijados para cada ítem, según su definición para reposición automática y para atender las solicitudes generadas por las áreas de la empresa. Registrar operativa, física y contablemente los materiales, repuestos, equipos, productos químicos y demás artículos adquiridos de acuerdo a las órdenes de compras emitidas, sean locales o de importación, asegurando que cumplan con las especificaciones cualitativas y cuantitativas para ser entregados a las diferentes áreas que requieren para ejecutar su actividad diaria.

Recepción de Materia Prima

Controlar los ingresos, recepción y almacenamiento de la Materia Prima adquirida por la empresa para el proceso productivo del papel y cartón.

Mantener un control actualizado sobre la utilización de la materia prima suministrada a producción.

Planificar el adecuado abastecimiento de recursos fibrosos y químicos que se requieren para el proceso de producción de papel.

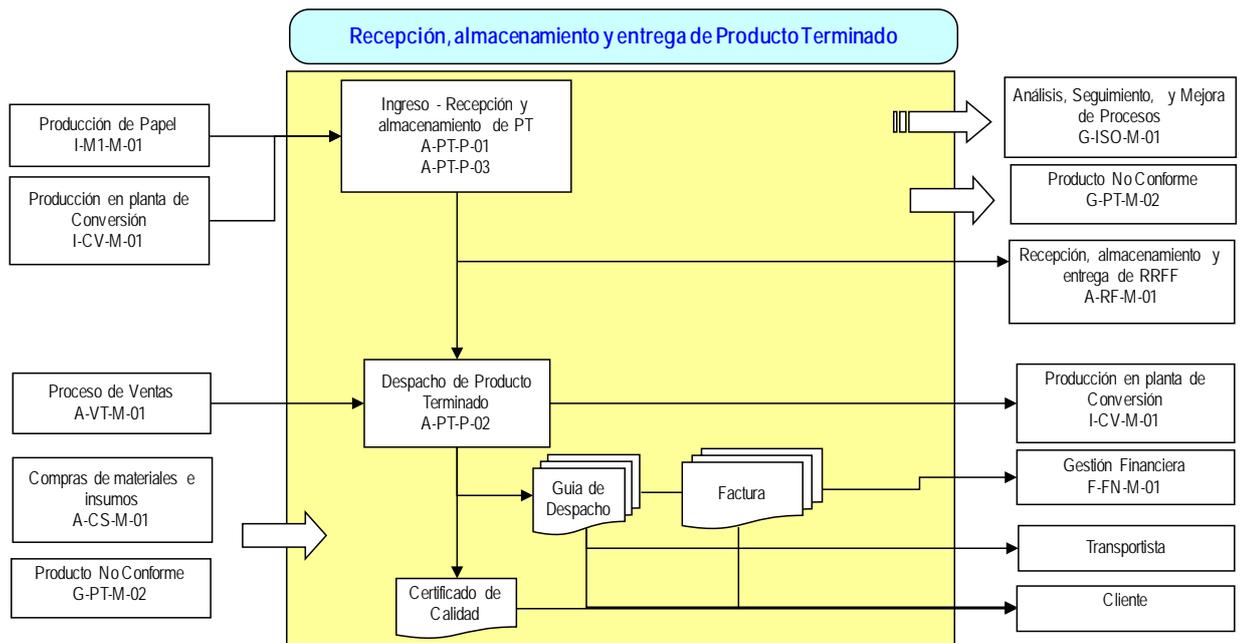


Entrega de producto terminado

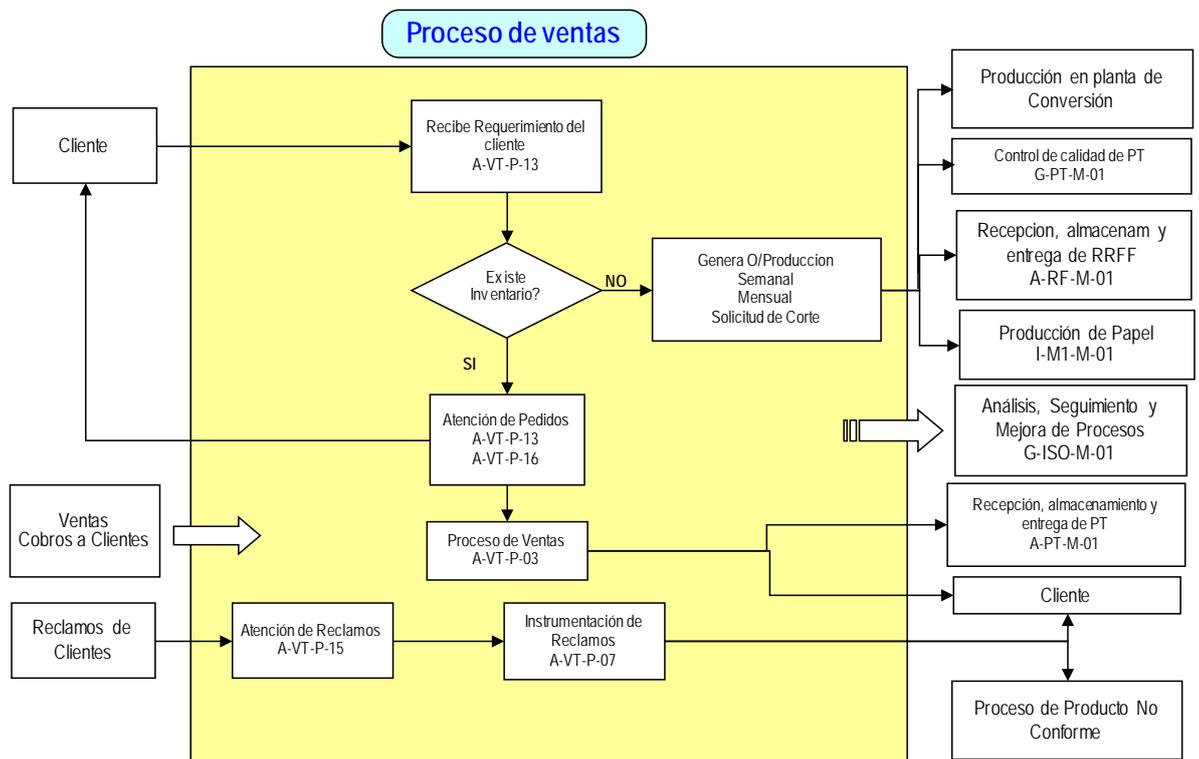
Proveer en forma oportuna y en condiciones adecuadas los productos terminados hacia nuestros clientes.

Custodiar, proteger y registrar el ingreso de todos los productos terminados a las bodegas de almacenamiento correspondientes.

Coordinar con el área respectiva la recepción de producto terminado que son devueltos por incumplir con las condiciones de entrega acordadas con el cliente.



Ventas



Instrumentar la venta con base al Contrato y Orden de Compra del cliente y proveer la información a Producción para entregar el producto de acuerdo al tiempo requerido por el cliente, asegurando la fluidez del ciclo de venta.

Atender y procesar los pagos vencidos o anticipados que realizan los clientes por las compras ejecutadas. Elaborar presupuesto para cada periodo anual.

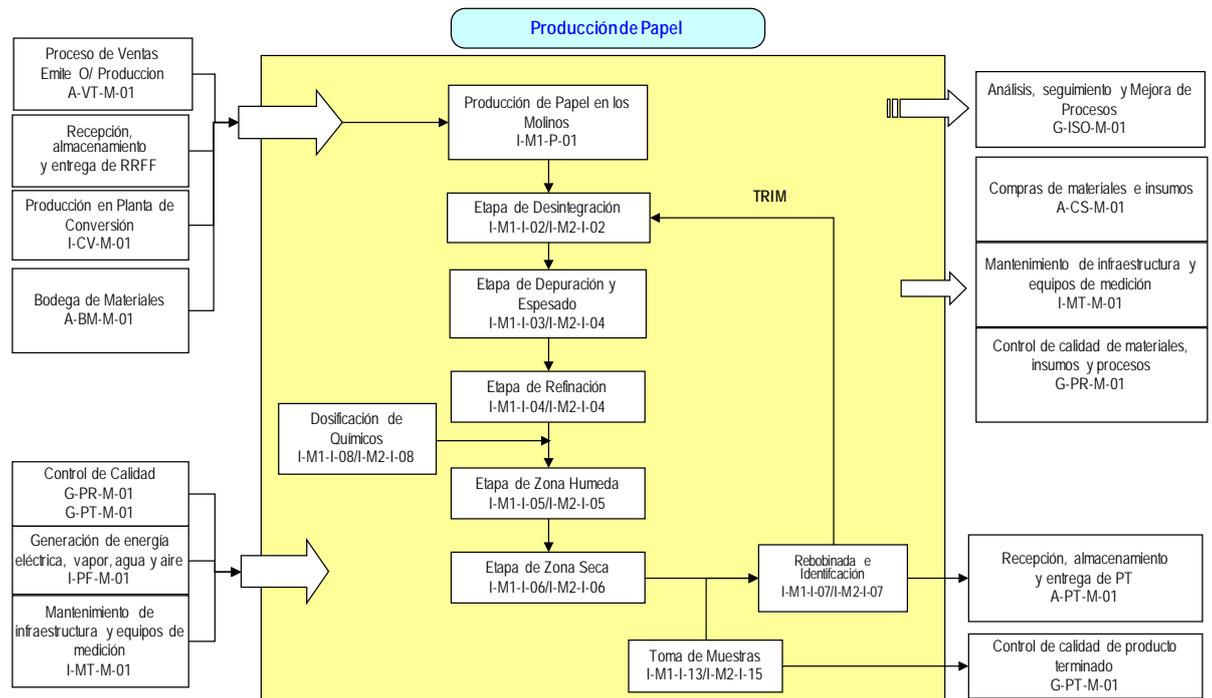
Realizar las acciones necesarias para asegurar que las ventas efectivas generen el ingreso de los valores respectivos en los plazos convenidos.

Producción de papel

Realizar el proceso de producción del Papel de acuerdo a las órdenes de los clientes con las especificaciones técnicas del requerimiento, haciendo uso de los recursos humanos y materiales en forma óptima.

Toda la programación de la producción es realizada en función de la orden de producción emitida en el formato "Orden de Producción" por el Área de Ventas

Todos los desechos generados en paradas u operación, que se consideren como desechos peligrosos deben confinárselos de acuerdo al procedimiento G-GA-P-04 Disposición de Desechos Sólidos.



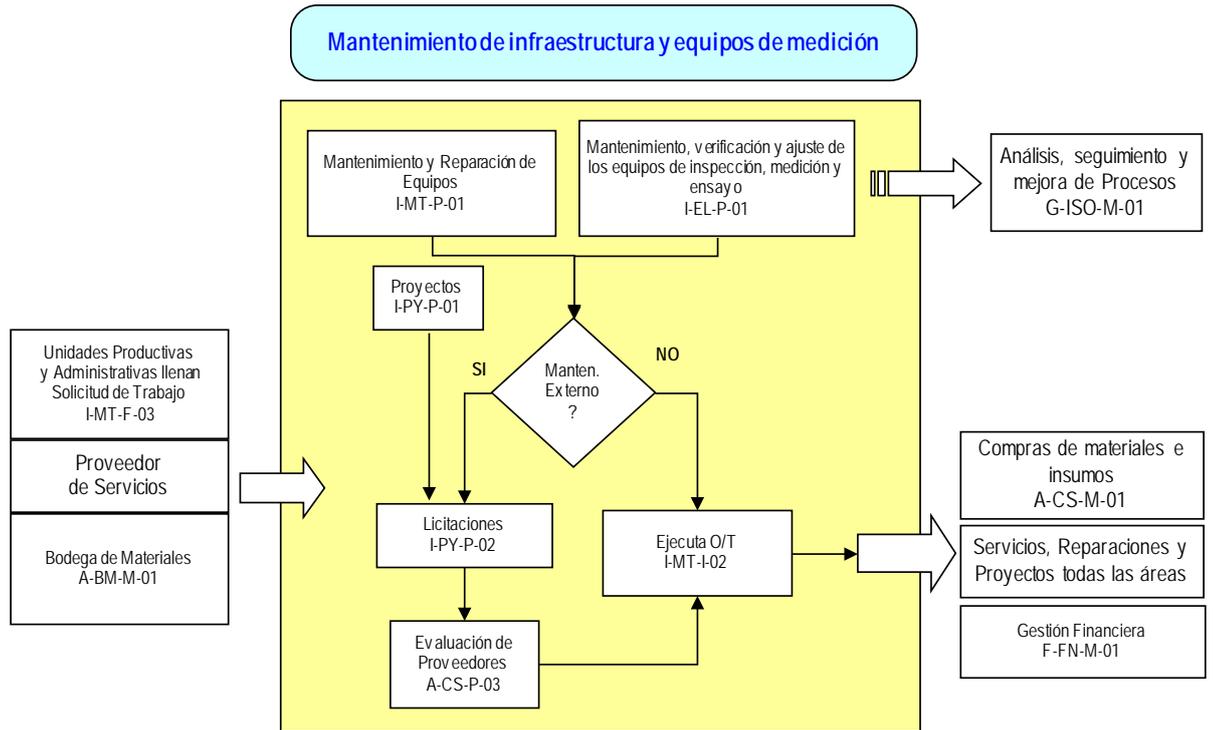
Mantenimiento

Determinar y diagnosticar el estado de operación de los equipos de planta, para tomar medidas correctivas según el caso.

Establecer los lineamientos para controlar, verificar, ajustar y realizar mantenimiento de los equipos de Inspección, Medición y Ensayo.

Asegurar la información generada por los sistemas automatizados de producción instalados en Molino 1 y Molino 2.

El objetivo principal del MCC es conservar la función del sistema y equipos de planta industrial, para el proceso productivo. Mejorar la disponibilidad y confiabilidad de los activos.



La estructura organizacional de la compañía está dividida en áreas productivas y administrativas. (Ver anexos)

CAPITULO 3

3 MARCO TEORICO DE LA IMPLEMENTACION DEL AREA DE SUPPLY CHAIN

3.1 DEFINICION DE ESTRATEGIA

De acuerdo a lo indicado por los profesores del IESE Joan E. Ricart y Joaquín Vila “Definiremos estrategia de empresa, o más comúnmente estrategia, como la elección del futuro de la empresa y del modo de alcanzarlo, entendido como el esquema que da coherencia, unifica e integra las decisiones de la empresa.

Algunos aspectos de esta definición merecen ser analizados en detalle. Cualquier estrategia implica la elección de una imagen de futuro para la empresa; por ello, el establecimiento de fines y objetivos a lograr en la interacción entre la empresa y su entorno es un componente básico de la estrategia.

Sin embargo, no se limita a una visión de futuro: seguir una estrategia también supone concretar los modos de alcanzar el futuro que se desea. Si bien esta dualidad, fines y formas de alcanzarlos, contiene la esencia de la estrategia, nuestra definición insiste en un aspecto central de esta: la necesidad de desarrollar un marco claro y preciso que de coherencia al conjunto de decisiones que se toman en todos los niveles de la organización.

La estrategia actúa como un armazón conceptual que da sentido a todas las decisiones de la empresa. Este aspecto integrador es el que hace posible que decisiones tomadas por miembros de la empresa actuando en distintas posiciones y en ámbitos de operación aparentemente dispares contribuyan a un objetivo común. (Ricart, 1991)

3.2 PLANIFICACION ESTRATEGICA DE PAPELERA NACIONAL S.A.

En el año 2013 se realizó el ejercicio de elaborar un mapa estratégico para determinar la estrategia para los próximos 4 años y se determinó consolidarse como grupo papelero, aumentando el valor de la empresa. (PAPELERA NACIONAL S.A., 2013)

En la estrategia identificamos 4 perspectivas y en base a ellas se fueron desarrollando actividades por realizar y de esa forma llegar a la consolidación planificada.

3.2.1 Perspectiva Financiera

Enfocar la estrategia hacia la generación de valor y rentabilidad de la empresa.

Mediante:

- a) Enfocar el crecimiento de la empresa hacia el cartón buscando un mix óptimo de rentabilidad entre mercado doméstico y bananero.
- b) Evaluar durante el 2013 adquisición o instalación de una planta de cartón en el exterior y ejecutarla según resultados del 2013.
- c) Lograr que la venta de cartón genere mayor rentabilidad.
- d) Limitar las inversiones de activos fijos hacia la reposición y mantenimiento de eficiencias.
- e) Limitar el crecimiento de los gastos generales únicamente a aquellos rubros que el cliente aprecie.
- f) Lograr que el cliente pague un premio por la estrategia de ser los mejores en servicio y calidad de la industria.

3.2.2 Perspectiva del cliente

Crecer rentablemente en el mercado cartonero conociendo profundamente la dinámica del sector

Mediante:

- A. Identificar las oportunidades que existen en el Mercado cartonero:
Desarrollar business intelligence dentro del área comercial.
 - Determinar el objetivo, la función, el alcance y la estructura.
 - Determinar los puntos de enfoque dentro de los que se proponen incluir:
 - ✓ Conocer sectores de crecimiento en el país.
 - ✓ Buscar nichos de mercado.
 - ✓ Identificar tendencias de utilización de cajas.
 - ✓ Conocer participación de Papelera en los clientes (share of pocket).
 - ✓ Hacer un benchmark internacional de los índices de calidad de papel.
 - ✓ Monitorear crecimiento de convertidores para llegar a vender sólo láminas y evitar cajas de cartón.
 - Para asegurarse de ser la empresa que tiene el mejor nivel de servicio del país y la mejor calidad en las cajas producidas, se implementara el área de servicio al cliente, que depende de la Gerencia Comercial y se encargara de:
 - ✓ Gestionar la planificación de la demanda, mediante el establecimiento de pronósticos, utilizando información obtenida por los ejecutivos de negocios y mediante modelos estadísticos.
 - ✓ Tomar los pedidos de todos los clientes pertenecientes a todos los segmentos.
 - ✓ Coordinar con el área de planificación de la producción el cumplimiento del pronóstico de ventas, siempre y cuando, la capacidad de la maquina lo permita.
 - ✓ Informar a los ejecutivos de negocio, cualquier desviación en el proceso del pedido de su cliente.
 - ✓ Estar en constante comunicación con el área de Supply Chain, para

conocer los casos en que las maquinas no estén operativas para la producción.

- ✓ Informar al área de despacho de los lugares donde debe ser enviado el producto terminado.

Atender de manera óptima a clientes con enfoque hacia cuentas rentables y generar lealtad en clientes estratégicos para la empresa

- Consolidar uso de matriz de ventas y margen "ABC de clientes".
- Definir políticas de gestión de clientes (Matriz de servicio "Red Carpet"), de acuerdo a matriz "ABC de clientes".
 - ✓ Evaluar desarrollar proyecto para conocer y gestionar stock de clientes clave.
 - ✓ · Evaluar desarrollo de gestores de cuentas claves.
 - ✓ · Definir la política de perfil de clientes nuevos.

Desarrollar y consolidar las capacidades del departamento comercial para atender de manera óptima a clientes.

- ✓ Definir y actualizar cargos y competencias del departamento comercial.
- ✓ Elaborar un plan de capacitación para que los vendedores conozcan profundamente las capacidades de la planta y las potencialidades del producto para brindarle al cliente la mejor solución del mercado.
- ✓ Lograr que los clientes conozcan todas las capacidades operativas y diseño de la planta de cartón: "Manual comercial (Ipad)".
- ✓ Definir número de clientes y política de asignación de clientes por ejecutivo dependiendo del mercado al que se vaya a atender.
- ✓ Evaluar sistema de incentivos de los vendedores de acuerdo al ciclo de vida del negocio.
- ✓ Evaluar organización de vendedores por zonas.

Identificar oportunidades y desarrollar productos que brinden soluciones a clientes en el mercado doméstico

Definir conveniencia de incorporar un área de conversión: pesca fresca, carnada.

Evaluar adquisición de microcorrugadoras.

Evaluar incorporar tecnología para ofrecer la solución completa a los empaques. Por ejemplo en caja de flores: Lámina, separadores y papel periódico.

Evaluar proyecto de creación de puntos propios franquicias de venta directa al consumidor.

Consolidar imagen de la empresa como Grupo Papelero

Mediante:

Evaluar redefinición de la imagen de Papelera Nacional como Grupo Papelero y, de ser el caso, comunicar al público adecuadamente.

Evaluar uso del nombre y logo.

Evaluar integración de la imagen del Grupo Papelero al Grupo Inversancarlos.

Potencializar el uso de internet como herramienta de creación de imagen.

Desarrollar estrategia para posicionar a la empresa como la “universidad del papel y cartón” del país.

A. Posicionar a Papelera Nacional en la mente del cliente como Grupo Papelero líder en calidad y servicio

1. Elaborar un protocolo de visita y recorrido del "tour formal" de los clientes a las plantas.

3.2.3 Perspectiva de procesos internos

Mejorar constantemente la calidad del papel producido, la productividad y rentabilidad de la planta de papel

Mediante

A. Continuar mejorando la productividad de la planta de papel

- Mejorar la producción de papel Test Liner que disminuya la importación de papel Kraftliner.
- Mejoras en el área de Recursos Fibrosos: Elaborar un proyecto para recibir en Papelera Nacional la materia prima en mejores condiciones.
- Asegurar la proveeduría oportuna de repuestos a la planta de papel: coordinar y priorizar pedidos y comunicar pedidos anulados.
- Reducir variabilidad del peso básico transversal.
 - ✓ Evaluar instalación control automático de peso básico transversal por dilución.
- Institucionalizar reuniones semanales entre ventas y la división papel

Producir el cartón de mayor calidad del país y brindar el mejor servicio al cliente

A. Consolidar el área de servicio al cliente

- Tener el producto terminado con 24 horas de anticipación al despacho.
- Determinar el objetivo, la función, el alcance y la estructura de departamento de Serviciante e ingeniería de empaques en preventa y posventa.
- Contar con herramientas tecnológicas que permita brindar un servicio ágil.

B. Fortalecer departamento de control de calidad

- Desarrollar acuerdos de calidad entre cliente y Papelera.
- Elaborar benchmarks de mercado en los distintos parámetros de calidad.
- Fortalecer control informático de control de calidad.
- Evaluar necesidad de ampliar el equipo de trabajo.

Institucionalizar equipos de trabajo multifuncionales, con responsabilidades e incentivos compartidos

- Consolidar comité ejecutivo compuesto por el gerente general, gerentes de plantas, SGI, comercial, logística y financiero.
- Conformar comité de ventas de cartón de Ecuador y Colombia para compartir mejores prácticas comerciales.
- Conformar un equipo de trabajo entre plantas de cartón y molino de papel para lograr eficiencias de gestión de papel de gramaje bajo

Homologar mejores prácticas de los SGI entre las plantas de Ecuador y Colombia

- Evaluar los Sistemas de Gestión de cada país para adoptar las mejores prácticas en cada uno y determinar benchmarks internos de los SGI.
- Homologar procesos y procedimientos similares para facilitar su manejo al interior del grupo.
- Visitar plantas de papel y cartón en países desarrollados para ver tendencias

Contar con los más altos estándares de eficiencia en la cadena de abastecimiento: consolidar el proceso de gestión de planificación de ventas y operaciones (S&OP)

- Realizar un plan integrado de planificación de la demanda.
- Elaborar un proceso de planificación y reposición de inventarios.
- Evaluar implementación de Teoría de restricciones de la papelera a la cartonera.
- Establecer límites en cada parte del proceso de planificación.
- Implementar el proceso de MPS (Master Production Schedule).
- Optimizar costos de transporte dentro del país.
- Mejorar el nivel de utilización de los camiones hasta llegar a un 95%.
- Implementar un sistema informático de control de costos de transporte por segmento, ruta, cliente.
- Establecer estrategias con clientes para hacer un mix de carga que te permita manejar un flete óptimo.
- Coordinar con las fechas de mantenimiento de los molinos.

3.2.4 Perspectiva de personas, tecnología y ambiente

Desarrollar homogéneamente la cultura corporativa en todas las empresas del grupo papelerero

Evaluar incorporar la orientación al servicio del cliente interno y externo como competencia organizacional

- Elaborar un plan en cada área diseñado enfocado a conocer los requerimientos de sus clientes internos.
- Consolidar el modelo de competencias conductuales en la organización.
- Ejecutar plan de capacitación de acuerdo a las brechas determinadas durante la evaluación de competencias

Desarrollar sentido de pertenencia como grupo papelerero

- Desarrollar plan de comunicación interno para aumentar el sentido de pertenencia en toda la organización: enfatizar la misión, visión y valores como anclas de la cultura corporativa y mostrar los beneficios tangibles e intangibles de trabajar en Papelera Nacional.
- Definir un plan de sucesión para personas claves e implementarlo.
- Institucionalizar mecanismos formales de interacción entre ejecutivos claves de Ecuador y Colombia para fortalecer las habilidades gerenciales del grupo papelerero.

Establecer un plan de capacitación

- Elaborar plan de desarrollo a las personas de alto potencial determinadas por el modelo de competencias y plan de sucesión.
- Evaluar sinergias con escuela de capacitación técnica de San Carlos. Ampliarlo a todo el grupo.
- Evaluar creación de aula para capacitación técnica.

Priorizar el desarrollo de la tecnología de información para que sea un sólido apoyo al cumplimiento de la estrategia

Incorporar tecnología de comunicación que soporte al área comercial

- Consolidar la información que se esté generando internamente (contar con tecnología adecuada).
- Desarrollar un sistema para que el área comercial pueda consultar diariamente y en línea la disponibilidad de planta, estatus de órdenes del cliente, entre otros.
- Desarrollar un sistema para conocer en línea el stock de cajas disponible para la venta.

Contar con tecnología de vanguardia para gestionar las operaciones internas

- Incorporar SAP para papel, cartón y áreas de soporte.
- Fortalecer las herramientas tecnológicas para comunicar el SGI a toda la organización.

3.3 CONCEPTO DE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

De acuerdo a lo indicado por Luis Aníbal Mora, se entiende como Supply Chain Management o SCM como “la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales de negocio dentro de una empresa en particular y a lo largo de todas las implicadas en la cadena de aprovisionamiento, con el propósito de mejorar el rendimiento a largo plazo tanto de cada unidad de negocio como de la cadena global”. (Mora, 2010)

3.4 EJECUCION DEL DIAGNOSTICO

El diagnóstico realizado en Papelera Nacional S.A. fue mediante una reunión grupal que involucró a ejecutivos líderes de cada proceso, que a través de preguntas y respuestas en la ejecución del Check-list se verificó y explicaron cómo debería ser, que debería tener un proceso integrado de planificación y ejecución de la cadena de suministro. (S.A., 2013)

La lista de chequeo empleada para el diagnóstico de Papelera Nacional es un conjunto de preguntas que verifica si se están realizando prácticas básicas en el manejo de la cadena de valor y suministro, cuidando que la administración del negocio esté enfocada hacia el servicio revisando desde el enfoque estratégico hasta la relación con proveedores. (S.A., 2013)

3.4.1 Gestión del proceso de planificación estratégica

Establecer y gestionar el proceso de determinación de la visión, la estrategia y las directrices para poder convertirse en una empresa de cuartil superior del sector. Garantizar que esto se refleja en todos los planes, proyectos y acciones de la empresa

Comprensión de Ambientes Interno & Externo

Existe un proceso para recopilar información relevante tanto dentro como fuera de la empresa y que tiene como objetivo la comprensión de la empresa, de sus productos y servicios, de su mercado y de la competencia.

Evidencias

Tienen claro el tamaño de la empresa y la cantidad de producción que se realiza en la actualidad. Actualmente estamos tomando la práctica como Planeación estratégica con consultores externos.

Recomendaciones

En el proceso de planificación estratégica deben contemplar compararse contra otras compañías para saber su posición versus las tendencias de movimientos en la misma línea industrial.

Análisis de la información Interna y Externa

Esta información se analiza mediante las herramientas adecuadas, con el fin de identificar las oportunidades y desafíos que puedan impactar al éxito del negocio, y establecer prioridades al respecto.

Evidencias

Actualmente están realizando el ejercicio de planeación estratégica.

Recomendaciones

Mantener este ejercicio año a año contemplado en el ejercicio "rolling forecast" 3 años mínimo.

Misión & Visión

Existe una declaración de la misión, la visión y la estrategia corporativas que representan el conjunto de perspectivas por parte de la empresa (o unidad de negocio) y de sus partes interesadas. (Stakeholders).

Evidencias

Tienen misión, visión y valores establecidos en la compañía.

Recomendaciones

Establecer un plan de comunicación, considerando el ejercicio de planificación estratégica que se está realizando para dar seguimiento al cumplimiento de estos factores.

Planificación Estratégica

Existe un plan estratégico de la empresa que apoya la declaración de la misión y la visión y que se centra en los objetivos estratégicos del negocio. Permite encaminar todos los procesos corporativos y los planes funcionales, así como desplegar una jerarquía de indicadores.

Evidencias

Se está empezando con los consultores de planeación estratégica, poniendo datos que se puedan medir como inversiones, mix.

Recomendaciones

Mantener este ejercicio año a año contemplado en el ejercicio "rolling forecast" 3 años mínimo.

Plan de Negocio

Los primeros años de la estrategia quedan definidos en el plan de negocio y constituyen los fundamentos de los planes anuales corporativos. Se utilizan en toda la empresa para establecer objetivos individuales y de equipo.

Evidencias

Se está estructurando el plan estratégico de esta forma con los consultores, así también el plan presupuestal contiene el detalle necesario para medir la ejecución de cada área; el departamento financiero lidera esta parte.

Recomendaciones

Implementar una Planeación Integrada de Negocio (S&OP) para asegurar que el plan estratégico se despliegue con la misma intensidad hacia la operación.

3.4.2 Gestión y liderazgo de las personas

Desarrollar el personal y sus comportamientos, así como la cultura y la estructura de la organización, para que el rendimiento del plan de negocio se sitúe en el cuartil superior del sector a través de gerencia de línea y de equipos de trabajo.

Valores – Confianza

La declaración de valores impulsa el desarrollo de la estrategia de personal, que sirve de apoyo a la estrategia empresarial

Evidencias

Los valores están claros en la compañía, no están documentados y visibles por toda la organización.

Recomendaciones

Realizar una campaña interna de comunicación de los valores que contemple las áreas administrativas y operativas.

Liderazgo de la Alta Dirección

El equipo de alta dirección puede articular y demostrar el liderazgo, tanto individual como colectivamente

Evidencias

Tienen un equipo ejecutivo formal y constituido basado en liderazgo.

Recomendaciones

Utilizar el proceso de la planeación de cadena de suministro a implementar como herramienta para consolidar el liderazgo del comité ejecutivo.

Desarrollo del Personal

El desarrollo del personal se considera importante estratégicamente y se utiliza activamente

Evidencias

Tienen plan de capacitación alineado a las necesidades de la compañía, estos planes quedan en cada área para seguimiento interno y se lo revisa posteriormente. Se revisa a través de revisión desempeño a los equipos para oportunidades de desarrollo en la organización.

Recomendaciones

Considerar la revisión de desempeño individual además de revisar el desempeño por equipos.

Comunicación

Se fomenta una buena comunicación en ambos sentidos a lo largo de la estructura de gestión y a través de todas las funciones y procesos.

Evidencias

Consideran que la información es transparente pero no se siente una comunicación efectiva de ambos sentidos.

Recomendaciones

Establecer como proceso y herramienta una "matriz de comunicaciones" sobre todo para la operación y procesos comerciales.

Gestión del Cambio y Aprendizaje

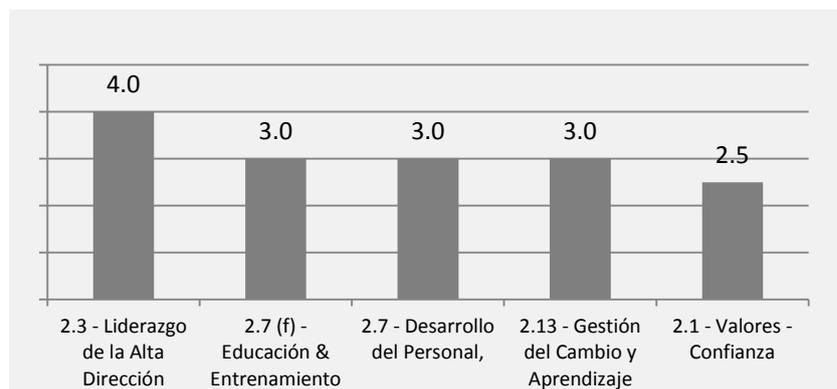
La gestión del cambio se considera un requisito definido y continuado y constituye un estilo de vida para toda la organización. Todos los cambios se planifican y se gestionan eficazmente

Evidencias

Se realizan reuniones de Indicadores para tomar decisiones sobre los cambios que deben implementarse.

Recomendaciones

Utilizar el proceso de la planeación de cadena de suministro a implementar como herramienta o proceso para realizar y comunicar los cambios que se decidan.



3.4.3 Impulsar la mejora empresarial

Establecer una completa arquitectura de mejora vinculada al programa de mejora del rendimiento de la empresa. Se utiliza para impulsar los resultados empresariales hasta alcanzar y superar el rendimiento de las empresas del cuartil superior del sector.

Participación / Pertenencia & Responsabilidad

Existe un proceso formal para asignar la responsabilidad de los procesos, la información y el puesto de trabajo físico a las personas y los equipos de toda la organización

Evidencias

Se realiza la transferencia de responsabilidad a través de mails y comunicaciones.

Recomendaciones

Realizar evaluación como evaluación de clima laboral al menos una vez al año para considerar planes de mejora en áreas identificados.

Sentido de Pertenencia & Responsabilidad hacia la Mejora del Desempeño

Se comprende de forma generalizada que la asignación y asunción de responsabilidad es un requisito previo para la mejora del desempeño

Evidencias

Tienen manejo de proyectos de mejoras en áreas técnicas, pero no a lo largo de todas las áreas.

Recomendaciones

Desplegar las prácticas en área de producción hacia todas las áreas con el manejo de proyectos.

Mejoramiento Continuo

Existe una estructura y un entorno que garantiza el despliegue de la mejora continua.

Evidencias

La estructura de enfoque al cliente a través del mejoramiento está más consolidado en división de papel, puede estar débil para la división de cartón ya que no está alineado totalmente la producción con la venta.

Recomendaciones

Retomar formar equipos que tengan como objetivos la captura de mejoras en los procesos.

Estructura para el Mejoramiento Sostenible

Existe una metodología apropiada que ofrece un marco para la mejora continua

Evidencias

Tenemos encuestas con proveedores, encuestas de satisfacción de clientes, También "formatos" para revisar el avance de los proyectos de mejora. Los avances hay que pedirlos a veces no está como informe frecuente.

Recomendaciones

Revisar de manera frecuente los avances de los proyectos de mejora.

Gestión de Activos

Existe un proceso de gestión formal para controlar y proteger todos los activos de la empresa

Evidencias

Está definido para todas las áreas.

Recomendaciones

Hacer un plan de comunicaciones de cuidado de los activos en áreas de operación. (Visual)

Jerarquía de Indicadores con Enfoque a los Procesos del Negocio

Existe un vínculo jerárquico claro entre el cuadro de indicadores pertinentes para cada equipo de proceso y los indicadores clave de la empresa.

Evidencias

Tiene revisiones mensuales de los indicadores y están claramente entendidos por los ejecutivos responsables. A través de la operación y equipos no se muestra de manera física en las áreas.

Recomendaciones

Hacer un plan de comunicaciones acerca de los indicadores y montar tableros en las áreas de operación.

Control de la gestión de la mejora mediante indicadores

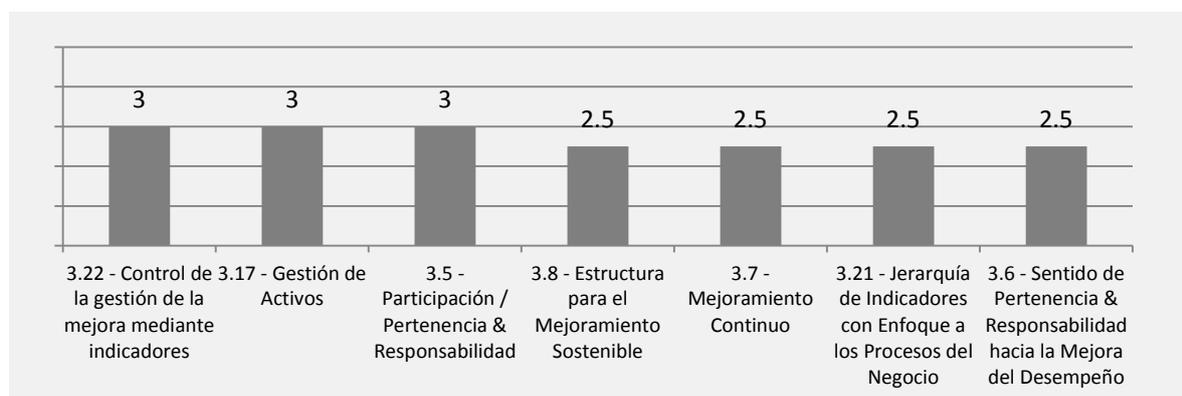
Este juego de indicadores incluye tanto los resultados como los indicadores de los procesos y se utiliza para impulsar la mejora del rendimiento, ofreciendo al mismo tiempo un control de gestión.

Evidencias

La empresa tiene un paquete de indicadores que miden los resultados "core" y como nos manejamos como procesos.

Recomendaciones

Documentar la forma y metodología de cálculo para implementarla junto a la planificación integrada de la cadena de suministro.



3.4.4 Gestión empresarial integrada (S&OP)

Establecer un proceso de gestión empresarial integrada que realinee los planes de la empresa para responder al cambio, incluyendo la integración de los planes financieros. Impulsa acciones destinadas a compensar las desviaciones para atender a las prioridades competitivas, a la obtención de un rendimiento del cuartil superior del sector y al cumplimiento de los compromisos de la dirección. Despliega la estrategia de la empresa.

El Proceso de Gestión Integrada

Existe un proceso de Gestión Empresarial Integrada que garantiza que la empresa se gestiona permanentemente con el fin de cumplir las estrategias, los objetivos y los compromisos en respuesta a situaciones cambiantes

Evidencias

Existe un proceso de planificación de presupuesto centralizado en comité ejecutivo, pero no está documentado ni se puede realizar "rolling" para esta planificación.

Recomendaciones

Implementar una agenda empresarial que contenga fechas a lo largo del año donde se revisará cada plan "core" de la organización.

Ampliar el horizonte de todos los planes "core" de la organización a 18 meses, teniendo como objetivo siempre la gestión a mediano y largo plazo

Etapas Interdependientes del Proceso de S&OP

El proceso incluye una serie de revisiones integradas e interdependientes, que están estructuradas y orientadas de forma que reconozcan la naturaleza del negocio y las responsabilidades organizacionales

Evidencias

No existe un proceso integrado que tenga responsabilidad por cada una de los pasos que deben realizarse para buscar la planificación integrada, sin embargo saben quién es responsable de cada paso.

Recomendaciones

Diseñar el proceso de planificación a mediano plazo para, Comercial, Distribución Logística, Producción, Inventarios, Capacidades, Financiero y Plan de Negocios y poner responsables por cada uno.

Revisión del Desempeño, Planes, Sustentos, Problemas & Oportunidades

Cada una de las revisiones del negocio incluye una evaluación del desempeño obtenido, de los planes de futuro, con información de soporte claramente definida, y de los problemas u oportunidades que surjan.

Evidencias

No se realiza un ejercicio mes a mes de la planificación integrada por cada proceso que involucra el "core business", pero existe un plan anual.

Recomendaciones

Implementar revisar mes a mes en orden de los procesos "core" para identificar mejoras y oportunidades mes a mes (S&OP).

Proyecciones Financieras

Las proyecciones financieras derivadas de todos los planes anteriores constituyen un elemento integral del proceso. Se han eliminado las proyecciones financieras independientes.

Evidencias

Los roles y participación del equipo financiero es alta para todos los procesos, pero no se revisa de manera frecuente los procesos principales.

Recomendaciones

Revisar mes a mes el resultado de la proyección de las operaciones y ventas de acuerdo al ejercicio que se hará como "rolling forecast" en la planificación de la cadena de suministro.

Integración Financiera

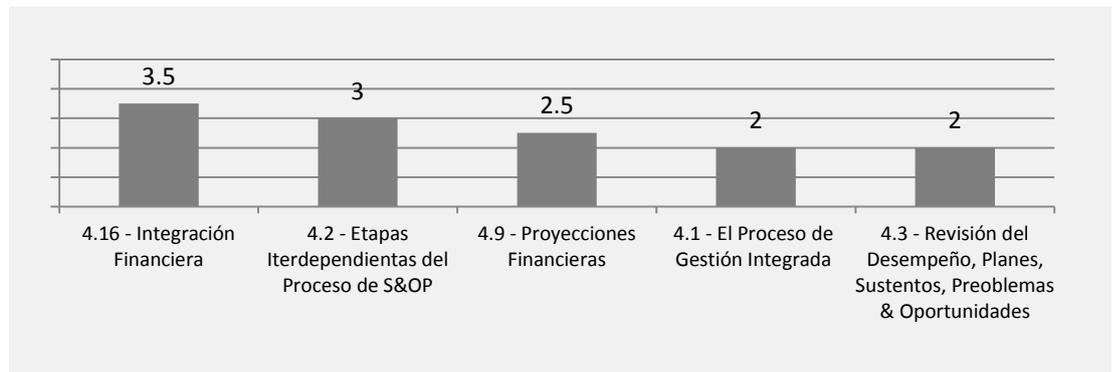
La estructura de costos proporciona apoyo a una eficaz toma de decisiones de negocio a lo largo del proceso

Evidencias

El área financiera es el dueño de los datos de costos, y existe una cultura de afectación al centro de costo correctamente.

Recomendaciones

N.A (Se mejorará todo cuando tenga un modelo de planificación de todas las áreas para aprovechar).



3.4.5 Gestión de productos y servicios

Garantizar que se cumplan los requisitos del plan de negocio para la venta de productos y servicios mediante la gestión de la cartera de productos y sus ciclos de vida. Generar ventajas competitivas con un rendimiento del cuartil superior del sector.

Integración de Gestión de Producto & Servicios en S&OP

Se evalúan los planes de productos y servicios, se ajustan a la capacidad y se gestionan mediante un proceso mensual de revisión de producto. Se

garantiza la integración con la gestión de la demanda, la cadena de suministro y la planificación financiera a través de un proceso de Gestión Empresarial Integrada

Evidencias

No hay proceso integrado, pero se discuten por fuera para llegar a un acuerdo, la mayoría de los casos terminan "apagando fuego".

Recomendaciones

Diseñar el proceso de planificación a mediano plazo para, Comercial, Distribución Logística, Producción, Inventarios, Capacidades, Financiero y Plan de Negocios para identificar si se considera todas las especificaciones comerciales en los demás planes no comerciales.

Integración de Productos & Servicios con la P&C a detalle

Existen procesos que forjan las relaciones operativas de la planificación y la ejecución del día a día, ofreciendo visibilidad y un control de las incertidumbres y permitiendo un incremento sistemático del rendimiento hasta alcanzar los objetivos empresariales estratégicos

Evidencias

No existe el proceso formal, en el área técnica existe una persona que verifica los detalles técnicos, pero no considera todos los aspectos comerciales.

Recomendaciones

Considerar un recurso o actividad que lidere estos planes que se imparcial que coordine con el área técnica y comercial todos los aspectos que conlleven hacia un nivel de servicio considerado.

Plan Maestro de Productos Nuevos

Todos los proyectos aprobados se incluyen en un Plan Maestro de nuevos productos, gestionado formalmente, que determina y comunica el orden y la prioridad de las actividades de los proyectos para satisfacer las necesidades del negocio.

Evidencias

No existe un plan formal

Recomendaciones

Considerar una malla de que agrupe todos los nuevos productos o cambios de arte que después se pueda comunicar a todos los involucrados.

Gestión y Control de Proyectos de P N

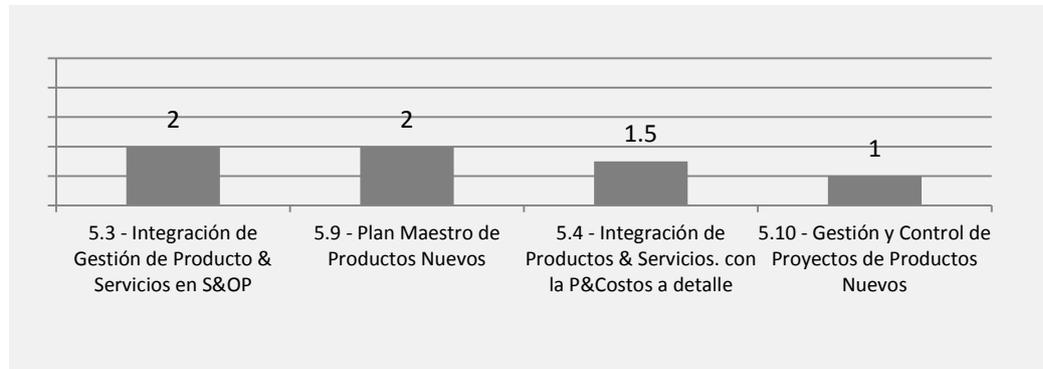
Existe un proceso formal de gestión de proyectos para establecer planes de desarrollo y de lanzamiento, ofrecer visibilidad y controlar la ejecución y los costes

Evidencias

Existe pero consideran que es incompleto porque está en el área técnica.

Recomendaciones

Considerar un recurso o actividad que lidere estos planes que se imparcial que coordine con el área técnica y comercial todos los aspectos de cumplimiento tiempo, calidad y costos.



3.4.6 Gestión de productos y servicios

Garantizar que los flujos de ingresos definidos por los planes estratégicos y planes de negocio se cumplen mediante la gestión de las actividades de marketing y de ventas dentro del marco de una procesos integrado de gestión de la demanda. Garantizar que las necesidades de los clientes y de los consumidores sean visibles y se comprendan en toda la organización.

Planeación de la Demanda sin Restricciones

Existe un plan de la demanda sin restricciones, que se utiliza como la única fuente de los planes de la demanda para todos los procesos del negocio

Evidencias

La organización tiene un volumen estimado como presupuesto con liderazgo del área comercial, pero no se hace actualización con el horizonte adecuado.

Recomendaciones

Implementar proceso de planeación de la demanda, donde se contempla hacer una proyección de ventas con actualización frecuente que debe estar con responsabilidad en el área comercial.

Proceso de Múltiples Puntos de Vista

Existe un proceso que garantiza la obtención de múltiples perspectivas sobre las demandas del mercado y del cliente. Aquí se incluyen perspectivas basadas en el cliente y en el mercado.

Evidencias

Existe un planteamiento con los clientes sobre los pedidos de venta.

Recomendaciones

Al implementar el proceso para "planificar la demanda" se debe discutir desde todo punto de vista como Marketing, Ventas, Clientes, y contrarrestar con datos estadísticos.

El Administrador de la Demanda - Rol & Proceso de Planeación

Se ha establecido el rol del gerente de planificación de la demanda, que analiza y facilita el proceso de planificación de la demanda

Evidencias

Existe un Gerente Comercial responsable del volumen de Ventas, no un rol de "Planificador de la Demanda".

Recomendaciones

La compañía debe tener un responsable de planificar el volumen de la demanda ya sea actividad o cargo.

Planeación y Ejecución de la Venta

Existe un conjunto formal de planes de venta a corto y largo plazo para gestionar las directrices y las actividades del equipo de ventas.

Evidencias

Existe un plan anual (realizada una vez al año), los pedidos son tomados por clientes por el equipo comercial y comunicado a equipo de producción.

Recomendaciones

Tener un plan integrado único consensuado mensual y con verificación semanal para verificar el cumplimiento en cada segmento.

Control de la Demanda

Existe un proceso para fijar las prioridades y gestionar la demanda cuando esta sea mayor que el plan de suministro.

Evidencias

No existe un proceso formal para analizar este aspecto.

Recomendaciones

Considerar tener un proceso que verifique las prioridades a los clientes pero que tenga visibilidad sobre programas de suministro con horizontes mínimo de una semana.

Planeación y Satisfacción de los Clientes

Existe un proceso formal para gestionar los pedidos y las promesas de entrega. Las entregas al cliente solo se prometen en función de las capacidades planificadas de suministro. Existe un proceso para gestionar las capacidades clave o restringidas antes de registrar el pedido

Evidencias

No existe un proceso formal para analizar este aspecto. Se revisan los pedidos enviados, pero no bajo el esquema integral.

Recomendaciones

Considerar tener un proceso que verifique las prioridades a los clientes pero que tenga visibilidad sobre las capacidades de líneas y minimizar los cambios de formatos para entender los requerimientos.

Administración / Gerencia de Demanda

Existe un proceso para conciliar la entrada de pedidos con las previsiones, de manera que pueda mantenerse la integridad de los planes de la demanda.

Evidencias

No existe un proceso formal para analizar este aspecto. Se revisan los pedidos enviados, pero no bajo el esquema integral.

Recomendaciones

Considerar tener un proceso que verifique las prioridades a los clientes pero que tenga visibilidad sobre las capacidades de líneas y minimizar los cambios de formatos para entender los requerimientos.

El "Demand Controller"

Se ha establecido el rol del gerente de control de la demanda.

Evidencias

Cada agente de ventas hace el control de sus pedidos, pero no se realiza el tema centralizado en alguien y no sobre un "plan formal mensual".

Recomendaciones

Considerar tener un proceso que verifique las prioridades a los clientes pero que tenga visibilidad sobre las capacidades de líneas y minimizar los cambios de formatos para entender los requerimientos.

Desempeño del Plan de Demanda Agregada

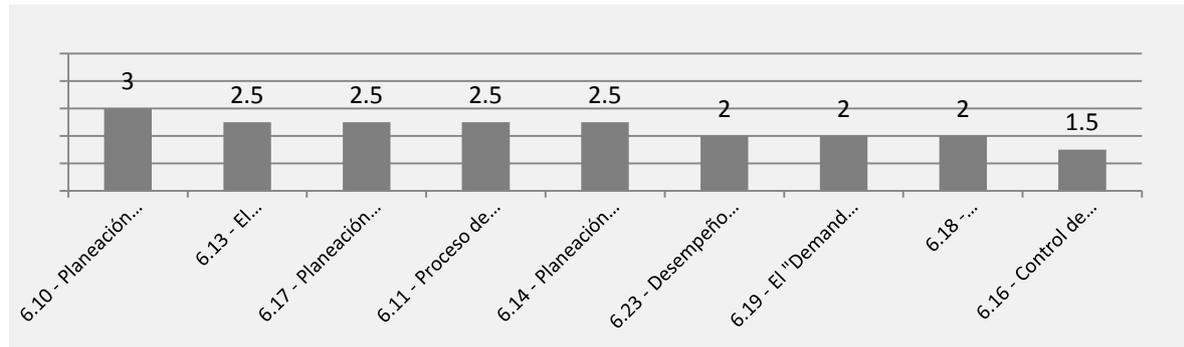
Se ha establecido la responsabilidad de su desempeño, se ha acordado su medición y su desempeño está dentro de la tolerancia (%) establecida para el plan mensual de demanda (ventas) aprobado en el Proceso de Gestión Integrada del Negocio (IBMgt.).

Evidencias

Se mide las cantidades vendidas de un mes a otro, no contra un plan mensual de Ventas. Se revisa los resultados contra el presupuesto, pero no hay plan integrado de Demanda con enfoque comercial.

Recomendaciones

Considerar tener un proceso que Planifique la demanda mensual para después medir la precisión de la proyección y tomar acciones correctivas al detalle necesario que indica el proceso.



3.4.7 Gestión de la cadena de suministro

Configurar una cadena de suministro con una capacidad de respuesta cada vez mayor, que planifique, integre, vincule y de forma a los procesos de planificación y ejecución de suministro para conseguir ventajas competitivas mediante un rendimiento de cuartil superior del sector.

Planeación de Distribución & Logística

Los planes de distribución y de logística se integran con los planes a nivel agregado y detalle de la cadena de suministro

Evidencias

En la operación los programas de distribución y despacho se dan de acuerdo a los pedidos de ventas.

Recomendaciones

Considerar un proceso el cual considere un plan de inventarios y reposición de pedidos de acuerdo a los requerimientos de logística y así dimensionar los recursos en cada Centro de Distribución y almacenamiento.

Administración de la Data

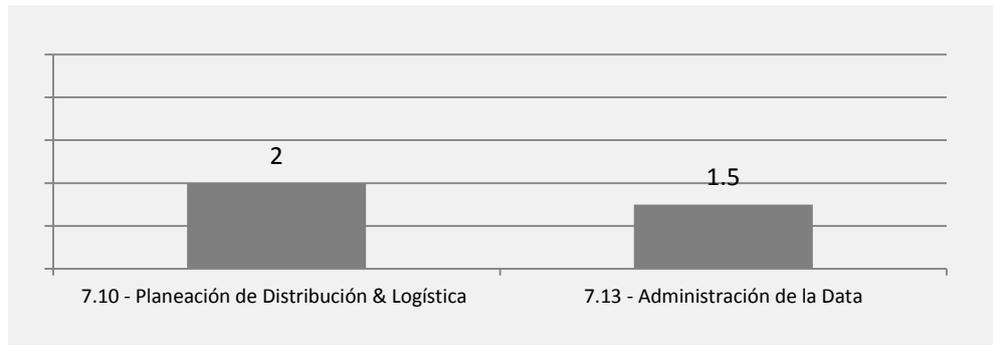
Los datos (incluyendo las normas) utilizados para impulsar la cadena de suministro se comprenden, son precisos y tienen la responsabilidad asignada. Estos datos están sujetos a un estricto control del cambio y a protecciones de seguridad.

Evidencias

Cada representante comercial es responsable de los datos comerciales, y lo mismo para cada representante de suministro (producción).

Recomendaciones

Se debe centralizar la responsabilidad de administración y coherencia de los datos tanto comerciales, almacenamiento de los productos, materiales así como también los datos de producción.



3.4.8 Gestión del suministro interno

Gestionar las capacidades y los recursos para cumplir con el plan de suministro interno y ejecutar las estrategias de suministro de la empresa mediante una planificación y un control integrado hasta alcanzar un rendimiento del cuartil superior del sector.

Integración con los Procesos Internos

Se elaboran modelos de la capacidad y la flexibilidad del suministro interno, se miden y se gestionan mediante un proceso mensual de revisión del suministro, junto con la cadena de suministro y el suministro externo. Se garantiza la integración con la gestión del producto, la demanda y la planificación financiera a través del proceso de Gestión Empresarial Integrada

Evidencias

Se realizan programas de producción con poco horizonte de pedidos de ventas y se saca un resultado financiero.

Recomendaciones

Considerar un proceso que realice un plan integrado de suministro que tenga visibilidad del plan de demanda a mediano plazo y garantizar el uso de la capacidad instalada y balance de recursos.

Interfase con el Suministro Externo

Existen procesos para forjar los vínculos operativos que resulten necesarios para la ejecución cotidiana, ofreciendo visibilidad y un control de las incertidumbres y permitiendo una mejora sistemática del rendimiento a efectos de alcanzar los objetivos estratégicos del negocio.

Evidencias

Se tiene un mapa de contactos para cada proveedor así podemos reaccionar de manera inmediata a los planes.

Recomendaciones

Utilizar el mapa de contactos de terceros para alinear los tiempos con los planes integrados de planificación a implementar.

Planeación Maestra de la Oferta

Existe un proceso de planificación maestra del suministro para garantizar su integridad y la gestión del suministro interno.

Evidencias

Existe una programación de la producción con datos estimados por el mismo equipo de producción.

Recomendaciones

Implementar el proceso MPS (Master Production Schedule) que permite balancear los recursos buscando equilibrio entre la eficiencia y el servicio al cliente.

Personas & Equipos Competentes

Hay personas capacitadas gestionando todos los planes de suministro, incluyendo la planificación logística.

Evidencias

La compañía considera tener las personas capacitadas para manejar los programas, pero sin horizontes formales de acción que velen por el servicio al cliente.

Recomendaciones

Establecer dentro del proceso de planificación a mediano plazo barreras de tiempo que permiten mantener promesas en firmes con los clientes internos y externos a través de la disciplina.

Planeación de los Requerimientos de Materiales

Existe un proceso formal de planificación de los requisitos de materiales que apoya al plan maestro de suministro. Los dos procesos están plenamente integrados.

Evidencias

Se hace el cálculo una vez al año, con revisiones internas.

Recomendaciones

Implementar el proceso MRP (Material Requirement Planning) integrado con el MPS para tener un plan de compras a mediano y largo plazo.

Planeación de los Requerimientos de Capacidad

Existe un proceso de planificación y programación de la capacidad basado en la capacidad demostrada que apoya la ejecución del programa detallado de suministro.

Evidencias

Se evalúan las capacidades de producción y logísticas pero no como proceso cíclico para cada ejercicio de planificación.

Recomendaciones

Implementar el proceso RCCP (Rough Cut Capacity Planning), para establecer dentro del proceso el cuello de procesos técnico o de procesos dentro de la cadena de suministro para PANASA.

Ejecución del Programa

Existen procesos que aseguran que hay compromiso para la ejecución del programa.

Evidencias

La compañía tiene instrucciones de trabajo como herramientas para cumplir los programas de producción.

Recomendaciones

Alinear las instrucciones de trabajo actuales con un proceso de planificación integrada de la cadena de suministro.

Integridad de la Data de Producto & Proceso

La integridad de los datos de producto y de proceso queda garantizada por la formalidad y la oportunidad en la creación, el mantenimiento y la auditoría de todos los datos.

Evidencias

Se revisan los datos de manera informal pero se tienen claro cada "ruta de trabajo".

Recomendaciones

Considerar un proceso que revise de manera frecuente los datos maestros que involucran la planificación y programación.

Uso y Cuidado Efectivos de los Activos de la Cía.

La capacidad de los procesos físicos se comprende y el personal de todos los niveles recibe educación y formación para garantizar el uso más eficaz de los activos.

Evidencias

Se tienen rutas de inspección para revisar los activos de la compañía para hacer planes de mantenimiento.

Recomendaciones

El trabajo está realizado de manera adecuada.

Características de Comportamiento

Los comportamientos apoyan el cumplimiento de las expectativas del cliente mediante la optimización de los procesos de suministro interno. Se han definido claramente y se han comunicado las características deseadas de comportamiento, y éstas son coherentes con la estrategia operativa.

Evidencias

La compañía cuenta con equipos formados y especializados en las actividades encomendadas, consideran que no conocen todos los efectos a lo largo de la cadena de suministros.

Recomendaciones

Considerar un proceso integrado de planificación y establecer un plan de comunicación sobre los planes y efectos de los cambios.

Características del Comportamiento en la Planeación

Se confía en los datos que apoyan los planes y en la capacidad de las personas para ejecutar dichos planes.

Evidencias

Existen programas muy cambiantes que ya no se confía en las comunicaciones que envían acerca de los planes a seguir.

Recomendaciones

Considerar implementar el proceso (DS) Detail Schedule que considere un enfoque de administración de los cambios de programas y confianza en los datos.

Planeación & Control de Proveedores

Existe un Proceso formal de Planeación de Requerimientos de Materiales, que está integrado con, y soporta al Plan Maestro de Suministro.

Evidencias

La compañía tiene para ciertos proveedores una prioridad y coordinación de Materiales para la producción.

Recomendaciones

Considerar implementar el proceso (MRP) Material Requirement Planning que considere un enfoque de administración de los materiales para asegurar la producción.

Servicio al Cliente. OTIF: On Time In Full

Entrega a la Promesa se hace a Tiempo. La Entrega en su totalidad (On-time-in-full OTIF) es 95% a 100%.

Evidencias

No se mide este indicador. Se mide programas de cumplimiento.

Recomendaciones

Considerar implementar este indicador que mide tiempo, calidad y costos en un solo indicador.

Desempeño del Plan de Producción Agregado

Se ha establecido la responsabilidad y el acuerdo en la medición. El desempeño está dentro de +/-2% del Plan de Suministro Mensual (Agregado), aprobado durante el proceso de Gestión Integrada del Negocio (IBMgt.)

Evidencias

No se tiene un programa integrado, se mide el cumplimiento mensual agregado y siempre se cumple lo que piden.

Recomendaciones

Considerar implementar procesos para tener un Plan de Suministro integrado.

Desempeño del Programa Maestro (MPS)

Se ha establecido la responsabilidad y el acuerdo en la medición. El desempeño es de 95-100% del Plan.

Evidencias

No se tiene un MPS implementado.

Recomendaciones

Una vez implementado este proceso MPS, medir su totalidad a través de indicadores de precisión y cumplimiento.

Desempeño del Programa de Manufactura

Se ha establecido la responsabilidad y el acuerdo en la medición. El desempeño es de 95-100% del Plan.

Evidencias

No se mide el programa integral de Manufactura.

Recomendaciones

Una vez implementado este proceso MPS, se podrá medir todo el programa de manufactura que incluye, mantenimientos, paradas de líneas, cambios de formatos, utilización de capacidad.

Desempeño de la Entrega de Proveedores (OTIF)

Se ha establecido la responsabilidad y el acuerdo en la medición. El desempeño es de 95-100% del Plan.

Evidencias

Se mide indicadores para ciertos proveedores, no para todos.

Recomendaciones

Considerar implementar este indicador que mide tiempo, calidad y costos en un solo indicador para todos los proveedores con materiales directos de producción.

Precisión de la Data del "Item Master" y de Soporte

Existe implementado un Proceso Formal de desarrollo, mantenimiento y auditoría que garantiza la exactitud del Item Master y de la Data de Soporte. La exactitud se mantiene en un mínimo de 95% (Ref 8.11a).

Evidencias

Dentro de la organización c/quien revisa la información que este correcta.

Recomendaciones

Considerar tener unos recursos o actividad que mida integralmente que toda la información de la cadena de suministro este actualizada y correcta en los sistemas.

Estructura de la Lista de Materiales y su Precisión (BOM)

El Proceso de Planeación y Control está soportado por una Estructura adecuada, por un conjunto de Listas de Materiales exactas e integradas y por la Data relacionada, también exacta.

Evidencias

El sistema tiene una estructura de materiales que muestra los consumibles pero no es automático en el sistema.

Recomendaciones

Considerar que esa lista de Materiales estructurada en el sistema sea depurada y usada para el proceso MRP a implementar.

Estructura de las Rutas y su Precisión (Routing)

Cuando son aplicables las Rutas, existe implementado un Proceso Formal de desarrollo, mantenimiento y auditoría que garantiza la exactitud de la Información de las Rutas. La exactitud se mantiene en un mínimo de 95% (Ref 8.11c).

Evidencias

La compañía tiene rutas de trabajo claras para los procesos de producción y mantenimiento.

Recomendaciones

Utilizar las rutas de trabajo para el diseño de proceso RCCP de producción en división papel y cartón.

Precisión de los Registros de los Centros de Trabajo

Existe implementado un Proceso Formal de desarrollo, mantenimiento y auditoría que garantiza la exactitud de La Data de los Centros de Trabajo. La exactitud se mantiene en un mínimo de 95% (Ref 8.11e)

Evidencias

Los registros en los centros de trabajo están visibles para los procesos de producción.

Recomendaciones

Utilizar los centros de trabajo para el diseño de proceso RCCP de producción en división papel y cartón.

Precisión de los Registros de Inventario (IRA)

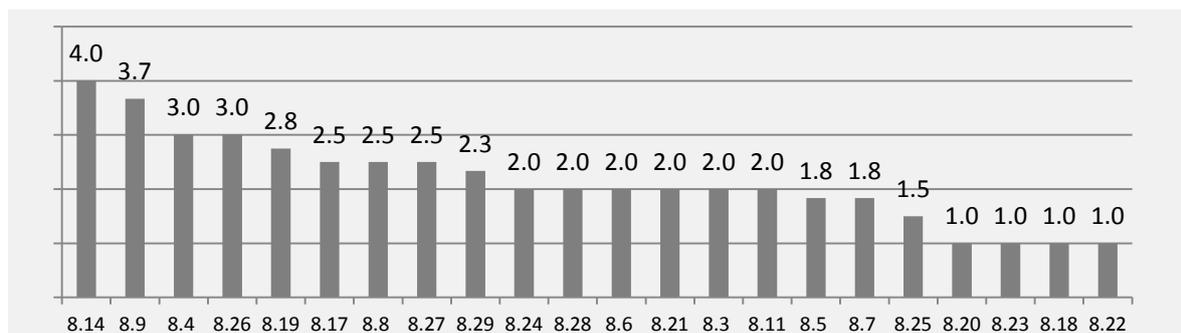
Existe implementado un proceso de Control de Inventario que provee y garantiza la exactitud de la Data de los registros de Inventario de Mat Primas, Empaques, Insumos, Trabajo en Proceso (WIP) y Stock de Prod Terminado.

Evidencias

La compañía no hace conteos cíclicos formales de inventarios pero si internamente en c/departamento que maneja inventario, solo en logística se mide la precisión del inventario.

Recomendaciones

Establecer como política un conteo cíclico de inventarios que incluya medir no solo el cumplimiento de cantidades, sino también la precisión del inventario.



3.4.9 Gestión del aprovisionamiento interno

Buscar proveedores y gestionar el aprovisionamiento entrante de bienes y servicios para obtener ventajas competitivas, asegurando que el rendimiento de la cadena de suministro se sitúe en el cuartil superior del sector. Comprender y gestionar el equilibrio entre el riesgo y el coste total de la posesión.

Estrategias Integradas de Aprov. Direccionan la Compra (Procurement)

La estrategia de aprovisionamiento externo e interno se deriva de la estrategia operativa de la empresa y se refleja en las actividades de compras

Evidencias

Para la compañía tiene procesos de compras manejados por un departamento para las dos divisiones, no hay estrategia documentada ni se mide el rendimiento de la estrategia.

Recomendaciones

Desarrollar una estrategia de precios y diversificación de suministro con los proveedores invitándolos a ser parte del desarrollo de la cadena de suministro de Papelera Nacional.

Decisiones de fabricar/Comprar

La empresa reconoce la importancia fundamental del departamento de compras en su función de dar prioridad a aquellas actividades que aporten el mayor valor añadido y que estén enfocadas con el desarrollo futuro de la empresa.

Evidencias

Existe un departamento de compras que evaluar siempre alternativas de innovación y reconoce la importante del departamento de abastecimiento.

Recomendaciones

Mantener este enfoque con el departamento de compras y alinearlos con el desarrollo de procesos de la cadena de suministro para la organización.

Capacidad / Competencia de los Proveedores

La aptitud de los proveedores en cuanto a capacidad, calidad y asistencia técnica se analiza al desarrollar y acordar el plan maestro de suministro.

Evidencias

No están alineados a los planes de suministro total de la compañía.

Recomendaciones

Al desarrollar el plan maestro de suministro es importante alinear con los proveedores la capacidad de la organización con la capacidad de los proveedores.

Agrupación Lógica de materiales & Servicios. Estrategias por Grupo.

Los materiales y servicios de aprovisionamiento externo se clasifican en grupos lógicos como agrupación de artículos compra, categorías, etc., y se define una estrategia clara de aprovisionamiento para cada grupo.

Evidencias

No se maneja una estrategia de compra por grupos de artículos, solo se maneja por descripción de materiales un orden.

Recomendaciones

Considerar desarrollar grupos de artículos para establecer estrategias de compras, esto se aplica cuando se manejan más de 10mil artículos o materiales.

Coste Total de Posesión (TCO)

Se reconoce que el coste total de posesión es la herramienta para valorar distintos proveedores a la hora de tomar decisiones de aprovisionamiento.

Evidencias

No se calcula.

Recomendaciones

Considerar calcular por cada uno de los pedidos a proveedores el costo total y llevarlo como indicador, así se podrá establecer la estrategia y "target" de compras en el plan integrado de negocio (S&OP).

Cadena de Abastecimiento (S CH): Definida y Documentada

La cadena de suministro completa, de todos los materiales y servicios de importancia estratégica que se adquieran externamente, queda documentada en su totalidad.

Evidencias

Los proveedores principales están alineados bajo un contrato.

Recomendaciones

Existe el manejo óptimo.

Administración del Riesgo

Se utilizan métodos de análisis para minimizar el riesgo de la empresa garantizando la continuidad de los materiales y servicios de aprovisionamiento externo.

Evidencias

No se realiza análisis de riesgos para los proveedores/Materiales críticos para la operación.

Recomendaciones

Considerar que para los materiales críticos y continuos de producción se debe documentar una estrategia de manejo de proveedores para evitar riesgos de falta de materiales y compartir con los proveedores compartiendo indicadores de gestión.

Programa de Desarrollo de Proveedores

La empresa está comprometida con un programa de desarrollo de proveedores para mantener objetivos de mejora de negocio a largo plazo.

Evidencias

La compañía tiene una cultura de compartir la información con los proveedores más grandes y asegurar que tengan la información correcta.

Recomendaciones

Al desarrollar el plan maestro de suministro es importante alinear con los proveedores las cantidades, tiempos y formas de entrega de manera formal para cualquier cambio hacerlo enfocado en la necesidad de la compañía.

Proveedores Integrados en la Gestión de Producto

Los proveedores están totalmente integrados en el proceso de gestión de producto de la empresa.

Evidencias

Revisan de ciertos materiales directamente con las áreas que levantan la necesidad.

Recomendaciones

Al desarrollar el proceso de la gestión de producto donde se revisan detalles de las necesidades de clientes que involucran nuevos artes, cambio de dimensiones deben considerar compartir esta información con los proveedores de materiales para este nuevo producto.

Estándares / Normas Éticas

Existe una declaración clara de los estándares éticos establecidos por la empresa en el trato con sus proveedores, y de los estándares que se esperan de ellos.

Evidencias

Hay comunicación a ciertos proveedores de las normas de la compañía, pero no existe una política de ética comunicada a los proveedores actuales y a los nuevos proveedores.

Recomendaciones

Desarrollar una política de ética que refleje los valores de Papelera Nacional y debe ser comunicada a sus actuales proveedores y los nuevos a ingresar.

Medición del Desempeño de Proveedores

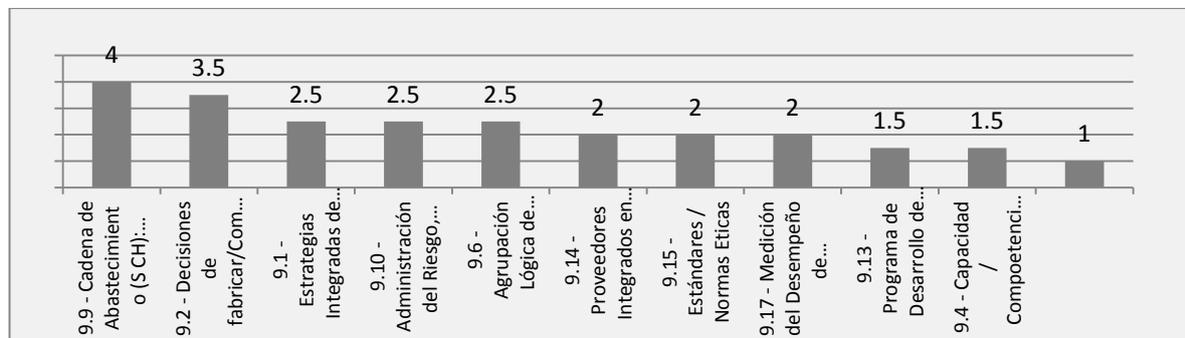
Existe un conjunto equilibrado de indicadores con los que gestionar y mejorar los procesos y el desempeño de los proveedores, en la gestión del aprovisionamiento externo. Todos los indicadores cuentan con un responsable y están integrados como parte de un paquete para impulsar la mejora empresarial.

Evidencias

Se mide c/año el rendimiento de entrega de los proveedores no se realiza periódicamente.

Recomendaciones

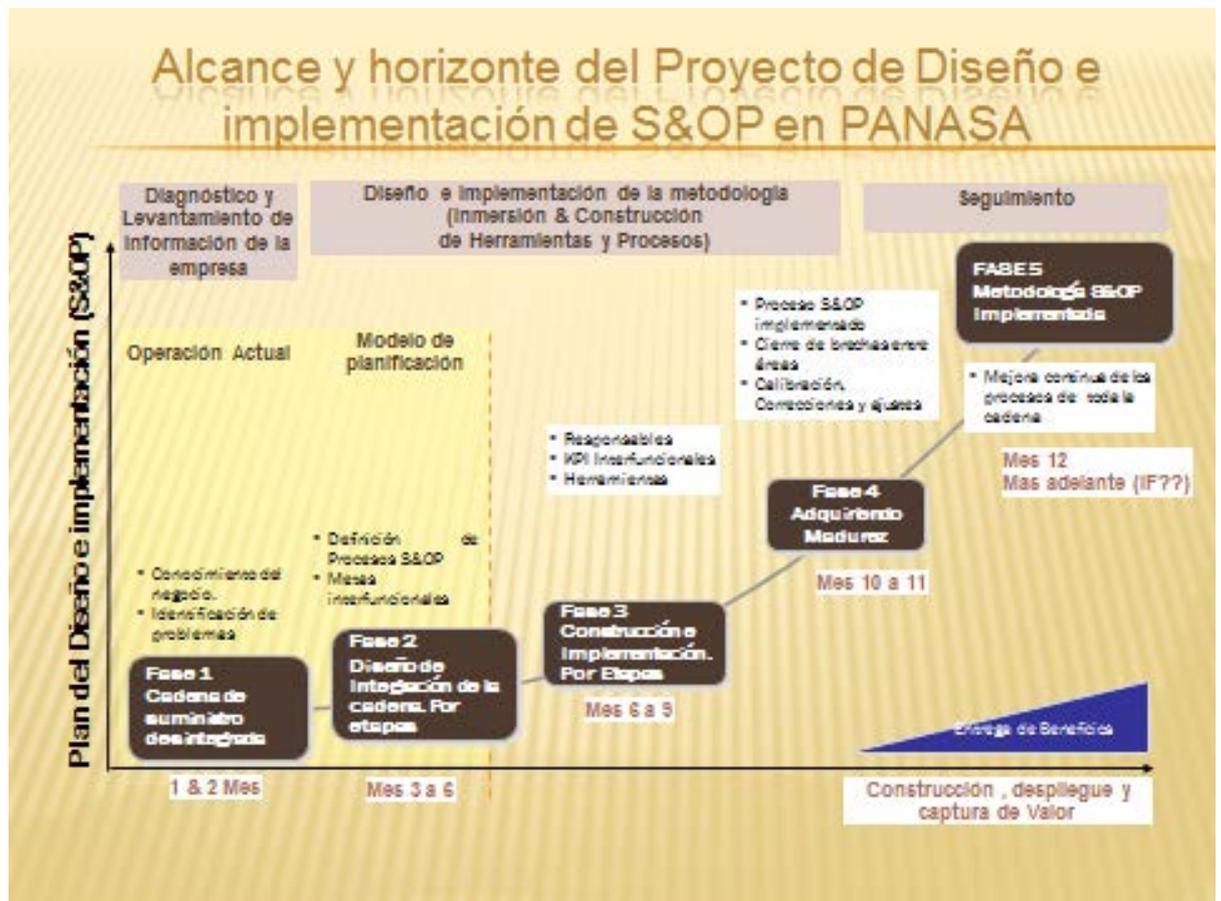
Considerar implementar medir si las entregas realizadas están dentro de los parámetros solicitados por cada uno de los pedidos que contiene materiales directos de producción.



En resumen, el resultado del diagnóstico fue el siguiente:



3.5 DISEÑO DEL AREA DE SUPPLY CHAIN



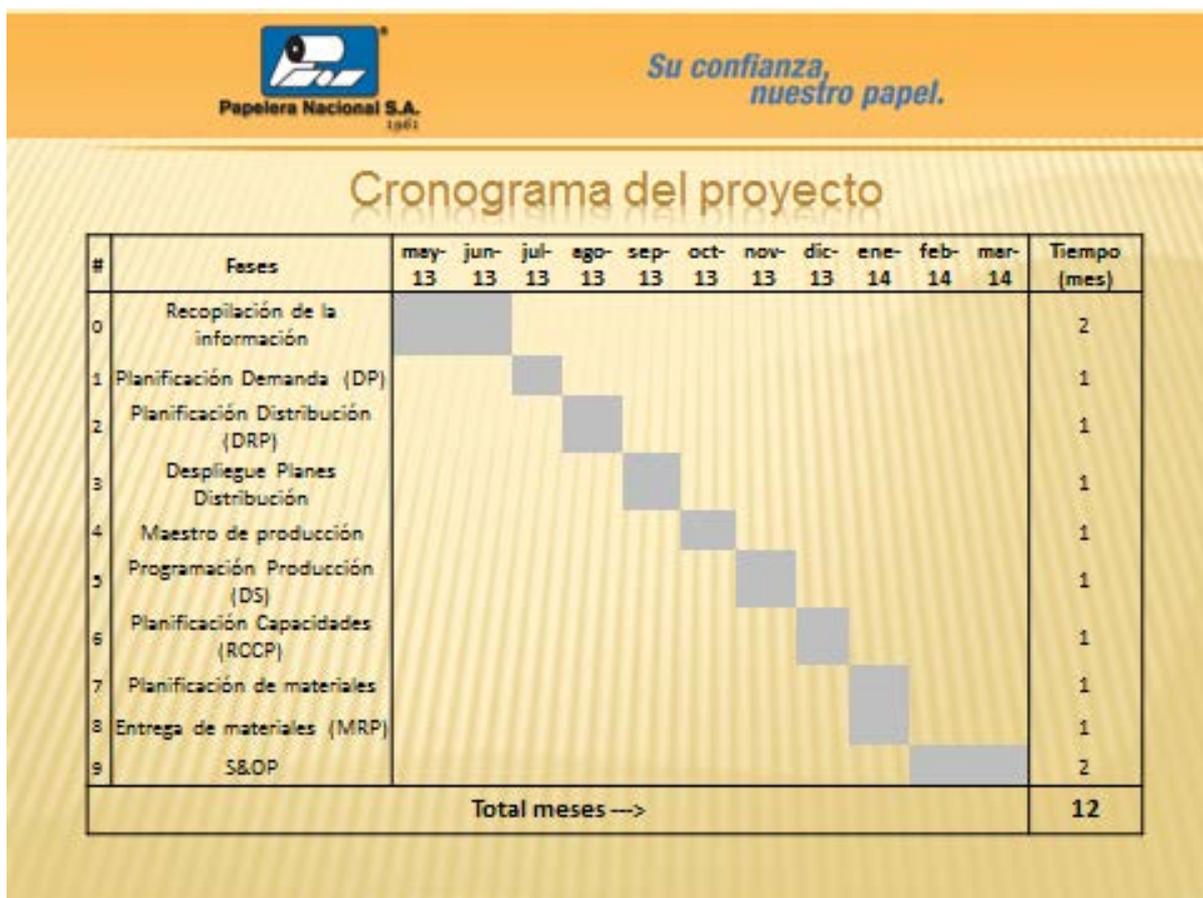
Una vez obtenido el resultado del diagnóstico, donde se puede evidenciar claramente que la empresa tiene muchas oportunidades de mejora en su cadena de abastecimiento, pero con la fortaleza de que la dirección de la empresa tiene claro el horizonte y hacia donde va.

Este enfoque de la alta dirección es el que respalda el proceso de la creación del área de Supply Chain.

Este diseño se lo está realizando conjuntamente con la implementación, debido a la necesidad de la organización de empezar a ver resultados, lo que llamamos pequeñas victorias.

3.6 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

En lo concerniente al cumplimiento del cronograma, un tema importante es poder tener la confianza de las personas que conforman las áreas pertenecientes a la cadena de abastecimiento de la empresa.

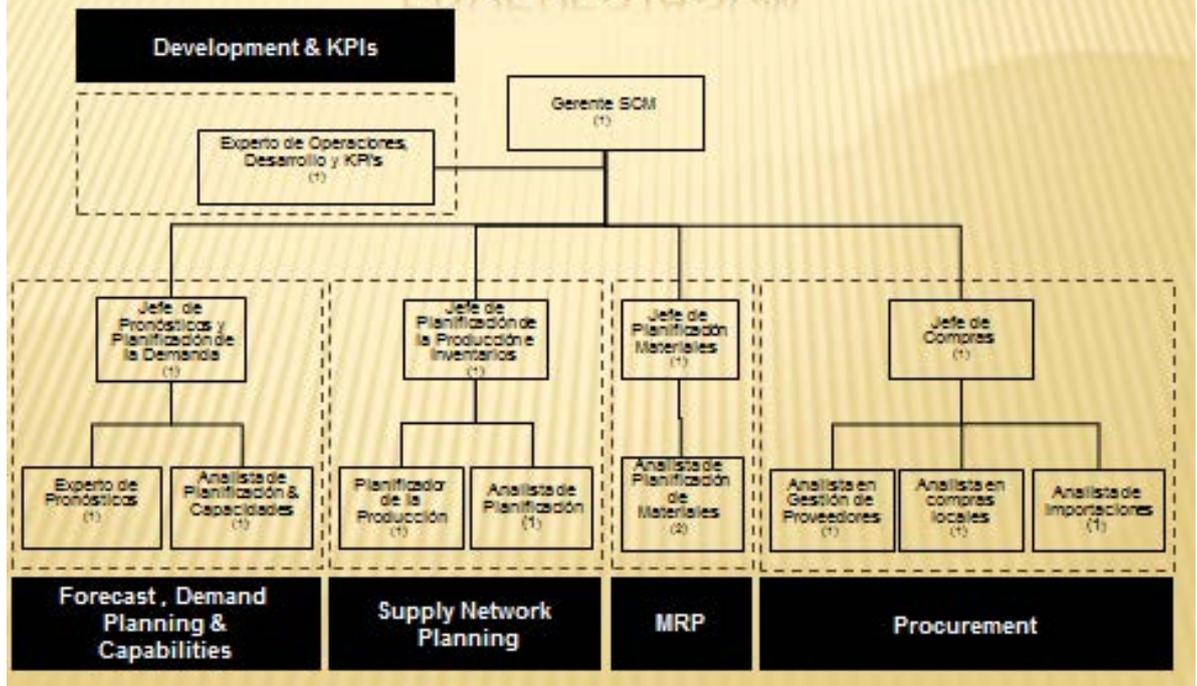


Además, se debe demostrar que este proceso va a llegar para que el trabajo de todos los involucrados aporte más a la creación de valor de la organización.

3.7 ORGANIGRAMA PROPUESTO

El organigrama propuesto, de acuerdo a la metodología, debe de ir formándose conforme el nuevo modelo y cultura vaya demostrando resultados. El organigrama es el siguiente:

PROPUESTA SCM



CAPITULO 4

4 SITUACION ACTUALY PROPUESTAS DE MEJORA

4.1 PROBLEMAS EN LA OBTENCION DE LA DEMANDA REAL

Desde un inicio, la empresa se enfocó en la búsqueda de clientes de una forma desordenada, tratando de conseguir participación de mercado en base a:

1. Relaciones comerciales con empresas manejadas por conocidos de la alta dirección.
2. El prestigio con el que cuenta Papelera Nacional S.A.
3. Ingreso a una guerra de precios.

Por tal razón, hubo un crecimiento mensual de ventas desordenado, ya que no existía el enfoque en desarrollar una estrategia comercial. Lo único que se buscaba en ese momento era llenar la capacidad instalada de la maquinaria que se comprado.

Un tema que tampoco ayudó fue el hecho de que la estructura organizacional del área comercial, siempre estuvo enfocada para la “toma de pedidos” de los 5 clientes que teníamos en el momento que la empresa se dedicaba únicamente a vender papel kraft, situación que junto a la falta de conocimiento del mercado, hacía que el desorden aumentase.

Otra debilidad era la colocación de los pedidos urgentes, ya que los clientes, que habían trabajado por muchos años con un proveedor específico, aprovechaban la oportunidad del ingreso de PANASA al mercado, haciendo pedidos a última hora y utilizándonos como mecanismo para bajarle los precios a sus proveedores habituales.

La deficiente selección de los ejecutivos de negocios y la poca capacitación que se les pudo brindar, era otra debilidad con la que debía vivir la empresa, ya que se pudo comprobar que estos no tenían conocimiento del proceso productivo de los productos que ofrecían a los clientes.

Con el enfoque de solo tomar pedidos, los ejecutivos de negocios no visualizaban cual era la real contribución de sus clientes en la rentabilidad de la compañía y esto ocasionaba que a pesar de que las ventas iban en aumento, la rentabilidad decrecía.

Como no había un claro conocimiento de los clientes, no existían estrategias para el manejo de la relación con los mismos y trajo como consecuencia se fabricaba producto que tenía muy lenta rotación y en muchos de los casos no se los podía vender, teniendo que darle de nuestros inventarios, con la concebida pérdida de recursos.

4.2 PROBLEMAS EN LA PLANIFICACION DE LA PRODUCCION

Para la planificación de la producción la empresa adquirió un sistema operativo llamado PLANCOR, el mismo que tiene como finalidad, buscar la mejor combinación de papeles que permita hacer una lámina de cartón con buena calidad y a un costo competitivo.

Sin embargo para el proceso de impresión y troquelado en las imprentas no se adquirió el sistema operativo que ayude a realizar esta actividad, siendo esto una debilidad, ya que la forma manual con la cual se estaba trabajando, traía consigo inconvenientes, pero los mismos eran superados conforme iba ganando experiencia el personal que hacía esta gestión.

El mayor problema que tenía el equipo planificador de la producción es que no contaba con un pronóstico de parte del área comercial, ya que por los problemas enumerados en el literal anterior, era muy difícil conseguirlo.

Esto ocasionaba que no existiera un programa de producción que permita hacer una buena combinación de los pedidos, teniendo muchas ineficiencias en la elaboración de las cajas.

Además que los constantes cambios en los pedidos, por la presión ejercida por los ejecutivos de negocios, obligaban a retrasar las pocas órdenes planificadas, afectando a los planes de ventas originalmente programados.

Estos no eran los únicos inconvenientes que se generaban por la falta de un pronóstico de ventas, sino que había uno que era tan importante como los otros y era la falta de claridad en la información enviada al área de compras para hacer el abastecimiento para la producción.

Las compras de papel e insumos que se realizaban eran en base a una estimación realizada por el planificador de la producción, la misma que tenía como base el comportamiento histórico del mercado, pero sin considerar otras variables que sirvieran para alimentar algún modelo estadístico.

El resultado de esto, era una bodega de materia prima llena de papel, en donde se tenían más de 6 meses de inventario y en otras ocasiones, estábamos pasando apuros por no tener algún insumo o materia prima, situación que obligaba a paradas de producción, hasta la llegada del mismo.

Era muy difícil encontrar un nivel de inventario óptimo y se tenía que vivir con los vaivenes ocasionados por la incertidumbre.

4.3 PROBLEMAS EN PRODUCCION POR FALLOS EN LA MAQUINA

El inconveniente fundamental en este proceso y por el cual, hemos tomado el mismo como uno de los más importantes, es el de la confiabilidad en el mantenimiento de las máquinas que componen la planta industrial de cartón.

Inicialmente, se arrancó con un grupo de personas que formaron el área de mantenimiento de la división cartón. Esta estructura dependía directamente del

Gerente de operación Cartón, pero como los equipos son de última generación, no se tenía conocimiento de cómo operaban.

Además el proceso de selección y capacitación del personal técnico no fue manejado de una forma tan profesional, por un comienzo tardío en esta gestión.

Muchas ineficiencias se pudieron encontrar desde un principio y fue el hecho de haber determinado la compra de un lote de repuestos muy grande y oneroso, sin considerar los repuestos estratégicos.

Tampoco se hizo el mapeo de los componentes críticos de cada uno de los equipos, lo que prácticamente obligo a trabajar a ciegas al equipo de producción.

Otro punto importante fue que no hubo un mantenimiento preventivo eficaz, ya que se contaba con muy poco personal, que prácticamente se encargaba de hacer el mantenimiento correctivo.

Pero uno de los temas más graves fue que desde un principio se empezó a correr a velocidades que estaban por encima de los parámetros sugeridos por el fabricante, situación que trajo como consecuencia el deterioro acelerado de los componentes críticos de la maquinaria y al final, las maquinas empezaron a parar por falta de repuestos y por la criticidad de la situación, se empezaron a pedir al exterior los mismos a unos costos muy elevados de fabricación y de transporte.

En conclusión, se tenía una pérdida por el lucro cesante ocasionado por las maquinas paradas, además de que los costos de importación se duplicaban o triplicaban, dependiendo del caso y el gasto en mantenimiento se elevaba de una forma que no hacia rentable la operación de la cartonera.

4.4 PROBLEMAS EN LA CONFIABILIDAD DEL INVENTARIO Y EL DESPACHO.

Los tres problemas mencionados en los literales anteriores, tienen una consecuencia muy negativa en el último eslabón de la cadena logistica, previo a la llegada del producto final al cliente. Este eslabón final de la cadena es el inventario y despacho del producto terminado.

Esta área fue el punto más débil de toda la organización, debido a que el giro del negocio al que entramos era completamente diferente al que tuvimos durante 50 años.

La logistica que se estaba manejando tenía que ser lo más ágil posible para poder atender a los nuevos clientes, los mismos que debían de obtener un servicio diferenciado que permitiera ganarnos la confianza y empezar una relación comercial.

Este afán de tener un buen servicio no se dio, situación que derivó en una alta rotación del cargo de jefe de logistica, ya que fueron 4 jefes los que estuvieron al mando de dicha área, sin poder encontrar la solución a los problemas. Aunque se tenía claro que el origen de los problemas era el área comercial, pero los mismos terminaban impactando en el área de logistica.

Durante todo este tiempo se estuvo trabajando sin un programa de despacho global, que permitiera el manejo en línea de los pedidos que debían ser despachados a los clientes.

La alta rotación en el área no solo fue del jefe, sino que los cargos de supervisores y despachadores tuvieron muchas personas que no pudieron aguantar la presión y renunciaban al poco tiempo de ser contratadas.

Una de las razones por la cuales las personas no duraban mucho tiempo en un cargo, era el tema de los horarios rotativos, los mismos que no eran manejados profesionalmente, porque no había certeza de cuando se iba a realizar una venta.

Esta alta rotación, también ocasiono que debido a la falta de personal, se llenara las vacantes con personas que no estaban capacitadas para esos cargos.

La queja de los ejecutivos de negocios por la falta de fiabilidad de los inventarios, que ocasionaban el darle una información errónea al cliente y la consecuencia era la pérdida del mismo. Esto también tenía como consecuencia la demora en la localización de los productos para ser despachados.

No había un lugar establecido para colocar el producto que se iba a despachar cada día, porque todo el espacio de almacenamiento estaba lleno con inventario de producto que tenía una lenta y a veces nula rotación.

Este inventario de producto terminado, tenía muchas veces más de 60 días en la bodega, sin que los ejecutivos de negocios ejecuten la venta.

Otro asunto que tenía como consecuencia el desorden en el almacenamiento, era el hecho de que los operadores de montacargas, una vez que la producción era despachada de la maquina imprenta, colocaban el producto en cualquier puesto, en lugar de hacerlo donde estaba designado.

La falta del inventario confiable, tenía una consecuencia muy grave y es que era aprovechada por ciertos transportistas para indicar que no se había cargado una cierta cantidad de producto, el mismo que no llegaba donde el cliente, situación que nos hacía quedar mal ante ellos y en muchos casos se perdía la cuenta.

La poca experiencia en el negocio y el hecho de no conocer el mercado del transporte de cajas de cartón, nos obligó a contratar a compañías de transporte que no estaban a la altura nuestra ni de nuestros clientes.

El sobretiempo y horas extras a las que se veía obligado el personal a incurrir, hacía que los costos del producto final aumentaran, además de que se empezó a ver el desgaste del personal de despacho, lo que tenía como consecuencia ineficiencias en dicha actividad.

Otro tema que impactaba directamente en la gestión del área, era la mala selección de las empresas de transporte, ya que por la falta de experiencia y desconocimiento de este mercado, se contrataron empresas que no agregaban valor al trabajo que con mucho esfuerzo realizaba el área de despacho.

Estas empresas, cooperativas de transporte, no estaban comprometidas con PANASA, lo que traía consigo problemas con la entrega oportuna y completa de las cajas.

Como resumen, los costos altos de operación al acelerar el cumplimiento de pedidos de ventas, los niveles altos de inventarios debido a la incertidumbre en las cantidades a vender en cada mes. Los niveles altos de devoluciones de producto terminado por equivocaciones en los despachos de pedidos. Los costos altos en reprogramaciones de recursos por cumplimientos de pedidos. Y los stocks altos por la incertidumbre la variación de la oferta de precios.

CAPITULO 5

5 IMPLEMENTACION

5.1 IMPLEMENTAR LA PLANIFICACION DE LA DEMANDA

Se creara en conjunto con el área comercial y Supply Chain el proceso del Comité de la Demanda. En este comité se va a tener como base la ficha técnica que debe de llevar los datos más importantes relacionados a la demanda.

En las primeras reuniones se explica cada uno de los puntos de la ficha del comité de proceso de la Demanda, donde se puede observar los inputs, puntos de discusión, KPI's (indicadores), outputs, frecuencia de la reunión, participantes y líder.

Entre los inputs principales se tiene: ventas actuales vs. La proyección de venta dentro de la planificación, Forecast/pronóstico Operacional vs Plan presupuesto inicial, revisión de variaciones en el Forecast/pronóstico, Indicador de Precisión de la Demanda, Actividades de Mercado y Ventas, conclusiones de iniciativas de Mercadeo o Comercial, Stock outs (SCM), información relevante del Cliente, promociones, precio, nuevos productos, competencia, actual proyección de ventas, volumen de ventas sin restricciones.

Entre los outputs principales se tienen: Lo acordado sin restricciones el pronóstico colaborativo con una plantilla definida, Los acuerdos y conclusiones del comité en documentos.

Entre los KPI's principales se tienen: % Cumplimiento, Pronóstico Accuracy (DP), Stock outs (SCM).

Con respecto a la Frecuencia: Una vez al mes, después de una reunión interna comercial, que aporten sobre los planes, así como el estado de la información de mercado.

En los puntos de discusión: Confirmar plan de ventas y mercadeo, acordar ajustes. Y al final establecer los participantes, líder y soporte.

Este manejo de pronósticos se lo conoce como rolling forecast, este sistema tiene un solo objetivo: proveer un escenario tan claro como sea posible del desempeño financiero esperado, ya que el pronóstico no afecta la compensación de los administradores, pero existe un incentivo mínimo para caer en el “juego presupuestario”, aquí lo importante es la objetividad.

Esta es la primera fase del proceso de planificación de la demanda, que es donde se visualiza de manera macro la gestión del pronóstico.

La plantilla es la siguiente:

Plantilla de seguimiento de la Planeación de la Demanda									
Corrugado			Descripción de cliente	Ítem	MES 1				
#	Clasificación	Código de cliente			Proyectado (TM)	Real (TM)	%Cump	Accuracy	STO
1	A	60014	GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.	PAPEL CORRUGADO MEDIO 146 GR					
2	A	60050	PRODUCTORA CARTONERA S.A.	PAPEL CORRUGADO MEDIO 146 GR					
3	B	60021	KIMBERLY CLARK ECUADOR S.A.	RIBETES CORRUGADO MEDIO 180 X 8 CMS					
4	B	71386	PRODUCTOS FAMILIA SANCELAL DEL ECUADOR S.A.	RIB C. MEDIO 146 GRS X 6.5 CMS CON LOGO AZUL IMPRES. INTERNA					
5	B	73631	CARTONERA RIERBA S.A.	PAPEL CORRUGADO MEDIO 146 GR					
6	C	60181	CARTONERA NACIONAL S.A.	PAPEL CORRUGADO MEDIO 110 GR					
7	C	60021	KIMBERLY CLARK ECUADOR S.A.	RIBETES CORRUGADO MEDIO 186 X 8 CMS					
8	C	71386	PRODUCTOS FAMILIA SANCELAL DEL ECUADOR S.A.	RIB C. MEDIO 146 GRS X 6.5 CMS CON LOGO AZUL IMPRES. EXTERNA					
9	C	73631	CARTONERA RIERBA S.A.	PAPEL CORRUGADO MEDIO 160 GR					
10	C	60008	CARTONES NACIONALES S.A.I.	PAPEL CORRUGADO MEDIO 160 GR					

La creación del pronóstico incluye los datos más objetivos sobre precios, planeación corporativa y volúmenes de venta.

Con la combinación de esta información se crea un pronóstico continuo elaborado para quince meses con revisiones trimestrales que permiten ver un horizonte, de por lo menos un año, donde el desempeño de un trimestre es medido con el trimestre anterior. Una prueba real de desempeño es compararse cada seis meses con el competidor.

En nuestro caso particular y debido a la variabilidad en la demanda, vamos a manejar 3 tipos de proyecciones:

	0 a 2 meses	2 a 6 meses	6 a 12 meses
	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Unidades	SKU's	Unidades familiares	unidades monetarias
Input	Informacion comercial	Proyecciones Estadisticas	
Output	Produccion Capacidad Ociosa Flexibilidad	Compras de Materia prima	Inversiones

Otro de los puntos importantes para reducir la variabilidad en la demanda es implementar el conocimiento del cliente y personalizar la relación, mejorando la confianza con él.

También, mediante la determinación de la clasificación ABC, podremos escoger las referencias en familias de productos por clientes, que más se repiten y mediante convenios consensuados con ellos, se comenzara a producir, para mantener pequeñas cantidades en stock, que nos permitirá tener un mejor nivel de servicio. En esta clasificación se escogerá a los 20 mejores clientes para iniciar

los planes pilotos de estrategias innovadoras, como es la de manejar el control de inventario en línea, mediante una interfase entre su ERP y el nuestro, lo que nos va a permitir estar en conocimiento del movimiento del inventario del cliente en todo momento.

Esta clasificación ABC debe ser revisada cada 3 meses, ya que se debe monitorear a los clientes actuales y cuidar a los que sean rentables y bajar de categoría a los que dejen de serlo.

Como la mejora a implementar más importante, es la creación del área de Serviciente, la misma que reporta al área comercial. Ellos serán el vínculo entre los clientes y los ejecutivos de negocio.

Serviciente es quien está empezando a conformar zonas geográficas, segmentando los clientes en base al sector que pertenece y luego designando a los ejecutivos de negocio a un grupo de clientes, de acuerdo a este estudio. Esto debe ser elaborado conjuntamente para luego ser enviado al gerente regional, quien luego de su revisión, se lo harán llegar al gerente comercial.

Se debe estar pendientes de los clientes nuevos que tienen un gran potencial y en este grupo están las grandes empresas como Nestlé, Unilever, Colgate Palmolive, que a pesar de que atenderlas es un gran trabajo y no te dejan mucha rentabilidad, te sirven como carta de presentación en el momento de presentarte a otra empresa.

El enfoque del ejecutivo de negocio debe ser el mismo que el enfoque de la empresa. Ambos deben de ir hacia el mismo lugar.

5.2 IMPLEMENTAR LA PLANIFICACION DE LA PRODUCCION

La planificación de la producción, como punto clave en esta implementación, debe de manejarse en total coordinación con el área comercial, adquisiciones y despachos.

Con el pronóstico que se va a implementar, esta área va a empezar a tener un horizonte más claro de los materiales que se van a necesitar para producir el producto que el cliente requiere.

Comenzaremos implementando los calendarios de colocación de pedidos, fabricación y despacho:

Calendario de Colocación de pedido								
	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Primer Turno	Doméstico Costa	Flores Industrial Sierra	Flores Industrial Sierra	Banano	Banano			
Calendario de Fabricación								
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Primer Turno		Doméstico Costa	Mantenimiento Doméstico Costa	Mantenimiento Flores Industrial Sierra	Banano	Banano		
Segundo Turno		Doméstico Costa	Flores Industrial Sierra	Flores Industrial Sierra	Banano	Banano		
Calendario de Despacho								
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Primer Turno		Banano	Doméstico Costa	Doméstico Costa Flores Industrial Sierra	Flores Industrial Sierra	Banano	Banano	

Después empezamos con la determinación de la capacidad de unidades x semana, desglosado por día:

Capacidad de Produccion Semanal		
Lunes	154,000	[Unid./Hora]
martes	129,000	[Unid./Hora]
Miércoles	108,000	[Unid./Hora]
Jueves	308,000	[Cajas ban./Hora]
Viernes	308,000	[Cajas ban./Hora]

Una vez implementados estos controles de calendarios y conociendo la capacidad de producción semanal real, será más sencillo ofrecer al área comercial una producción confiable.

Determinar el % de excedente de las órdenes de producción OP:

Tipo de venta		Unidades	Excedente
Domestico	menor a	10,000 unid.	Hasta 10%
Domestico	mayor a	10,000 unid.	Hasta 5%
Banano	menor a	10,000 unid.	Hasta 10%
Banano	mayor a	10,000 unid.	Hasta 2%

Reemplazar el sistema actual de planificación de la producción en las imprentas que se tienen en Excel por el modulo que ofrece Plancor, que es el software que se ha utilizado en el proceso de corrugación.

5.3 DISPONIBILIDAD DE MAQUINA (RUN-TIME)

Debido a la constante pérdida de producción por las paradas no programadas de los equipos más importantes, es decir, la corrugadora y las imprentas, se replanteo la estructura que estaba teniendo la planta y se determinó lo siguiente:

-Centralizar el mantenimiento en una sola área, que era la manejada por el subgerente técnico, que ya controlaba todo lo relacionado al mantenimiento de la máquina de papel. Ahora se le entregaba la responsabilidad de controlar al personal que desde un principio había manejado esta actividad en la operación de cartón.

-Se redefinieron funciones y la estructura organizativa del área de mantenimiento se fue acoplando a los nuevos equipos que tenían que controlar. Se designaron nuevos cargos para el manejo del mantenimiento, separando las actividades y escogiendo los responsables del mantenimiento eléctrico, mecánico, electrónico, todos bajo el mando de un jefe de planificación.

-Se hizo un mapeo de los equipos críticos de cada una de las maquinas, elaborando un listado que se pasaría al área de adquisiciones para su posterior negociación y compra. Con este listado se determinaron los mínimos y máximos en base a un análisis de Pareto y se hizo la clasificación ABC.

-Se contactó a los proveedores de los equipos más críticos y se los invito a la planta que para que hagan un mapeo de los componentes de cada una de las maquinas, de esa forma, se fueron estableciendo acuerdos comerciales de inventarios a consignación con el compromiso de exclusividad. La idea de esto es tener la disponibilidad inmediata de los repuestos, cuando se lo requiera.

-Se empezó a manejar el Análisis de Criticidad, que es una Metodología que permite jerarquizar sistemas, instalaciones y equipos, en función de su impacto. Global, con el fin de optimizar el proceso de asignación de recursos (económicos, humanos y técnicos)

EVALUACION

FRECUENCIA	4	40	80	120	160	200
	3	30	60	90	120	150
	2	20	40	60	80	100
	1	10	20	30	40	50
		10	20	30	40	50
CONSECUENCIA						

Criticidad Total : Frecuencia de Falla x Consecuencia
 Valor Maximo : 200

Jerarquizacion	Codigo	Descripcion	Valor
3	C	Critico	100 - 200
2	SC	Semi Critico	50 - 90
1	NC	No Critico	10 - 40

EVALUACION - MATRIZ DE RIESGO

FRECUENCIA	4	NC	SC	C	C	C
	3	NC	SC	SC	C	C
	2	NC	NC	SC	SC	C
	1	NC	NC	NC	NC	SC
		10	20	30	40	50
CONSECUENCIA						

-Se implementó el mantenimiento predictivo tiene como base el Cronograma de Rutas de Inspección Anual (CRIA), el cual considera intervalos planeados de inspecciones eléctricas, mecánicas y de instrumentación en los equipos de planta para prevenir fallas y paros imprevistos.

El CRIA es una referencia para llevar a cabo el Mantenimiento en base a inspección y diagnóstico de mantenimiento predictivo.

El CRIA, se lo realiza considerando la criticidad de los equipos, maquinarias o sistemas, que inciden directa o indirectamente en la producción, estableciendo para ellos las frecuencias de inspección de acuerdo a esta evaluación de criticidad.

Previo a realizar cualquier inspección interna para verificación de datos del equipo, en caso que se lo requiera y en las paradas de producción por mantenimiento, se debe asegurar que los breaker se encuentren en posición OFF, además se debe colocar como advertencia una tarjeta de seguridad para evitar riesgos personales.

Todas las novedades de la condición de los equipos de cualquier naturaleza, debe ser reportado vía electrónica (con su respectivo número de solicitud de trabajo, S/T), para hacer seguimiento y certificar la condición del equipo después de la corrección del problema.

EVALUACION CAULITATIVA DEL RIESGO

Criticidad Total = Frecuencia de Falla x Consecuencia

Consecuencia = [(Imp Operacional x Flexibilidad) + Costo Mtto + Imp SAH]

<p>Frecuencia de fallas:</p> <p>Pobre mayor a 5 Fallas / Año 4</p> <p>Promedio 2 - 5 Fallas / Año 3</p> <p>Buena 1 - 2 Fallas / Año 2</p> <p>Excelente menos de 1 Falla / Año 1</p>	<p>Costos de Mtto:</p> <p>Mayor o igual a 20,000.0 \$ 2</p> <p>Inferior a 20,000.0 \$ 1</p>
<p>Impacto Operacional:</p> <p>Perdida de Produccion (Mayor a 19 Horas) 10</p> <p>Perdida de Produccion (13 a 18 Horas) 6</p> <p>Perdida de Produccion (6 a 12 Horas) 4</p> <p>Perdida de Produccion (1 a 6 Horas) 2</p> <p>Perdida de Produccion (menor a 1 Hora) 1</p>	<p>Impacto en Seguridad Ambiente Higiene (SAH):</p> <p>Afecta la seguridad humana tanto externa como interna 8</p> <p>Proboca lesion incapapacitante y/o afectacion sencible al medio ambiente 6</p> <p>Afecta las instalaciones causando daños severos 4</p> <p>Proboca daños menores (accidentes e incidentes) personal propio 2</p> <p>Proboca un impacto ambiental cuyo efecto no viola las normas ambientales 1</p> <p>No proboca ningun tipo de daños a personas, instalaciones o al medio ambiente 0</p>
<p>Flexibilidad Operacional:</p> <p>No hay repuesto 4</p> <p>Hay opcion de repuesto compartido 2</p> <p>Repuesto disponible 1</p>	

5.4 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO Y DESPACHO

Este proceso era el que más oportunidades de mejora podían plantearse, pero la más importante era mantener una excelente comunicación efectiva entre ellos, planificación de la producción y el área comercial.

También se establecerá un área de almacenamiento de saldos (solo de bultos) para cajas del mercado bananero. Para esto Serviciente y Ventas colaborará para lograr que los pedidos y sus distribuciones sean únicamente en bultos (es decir, en múltiplos de 20 y 25 unidades) en el mercado bananero. Para el mercado doméstico, no va a ser necesario porque solo producirá lo establecido en la orden de pedido + la tolerancia.

Se pondrán cadenas para delimitar el área de PT de cajas de manera que los montacarguistas que reciben la producción de las imprentas no puedan ponerla donde ellos decidan sino donde decida el recepcionista de la bodega de PT.

Hacer reunión con máximos de CITU para hablar sobre: mal comportamiento de choferes, no pago a sus choferes, falta de compromiso, etc. Si esto no funciona, eliminar a CITU como proveedor de transporte previo análisis con los abogados sobre las implicaciones p

Agregar en las Guías de Remisión una leyenda que diga “No se aceptarán reclamos por cantidades entregadas sin el Recibido del bodeguero, sin la firma del transportista y del despachador de Panasa y el problema escrito en la guía. El Gerente Comercial tiene que enviar el texto. Confirmado: Si se lo puede agregar.

Se coordinará junto con RRHH la organización de cursos de Servicio al cliente y de conducta para los transportistas (al menos los que son fijos) ya que son la cara de la compañía frente a los clientes.

Exigir orden a los camiones que se parquean afuera de la compañía. Hay que cambiar el cartel para adaptarlo al cambio del negocio por la existencia del cartón. Hablar con el jefe de SSII.

Coordinar con O&M y Serviciante la elaboración de encuestas para medir comportamiento de los choferes.

Hablar con máximos de compañías transportistas para EXIGIR que los choferes usen un uniforme con el nombre de la compañía y con sus apellidos.

Otras medidas correctivas en relación al manejo de inventario se implementaron para el material antiguo que supere los 6 meses en bodega, y es el de revisar por medio del área de Control de Calidad de proceso la calidad de las cajas. Aquellas que no pasen la auditoria de calidad, deben ser destruidas, siguiendo los pasos de control que ya existen. Aquellas que SI pasen la auditoria de Calidad, deben ser despachadas previo la gestión de Ventas, en un plazo no mayor de 15 días.

Aquellas cajas que tienen más de 30 días y menos de 150 días, no es necesario la auditoria de calidad y ventas debe gestionar su despacho al cliente en un plazo no mayor a 30 días.

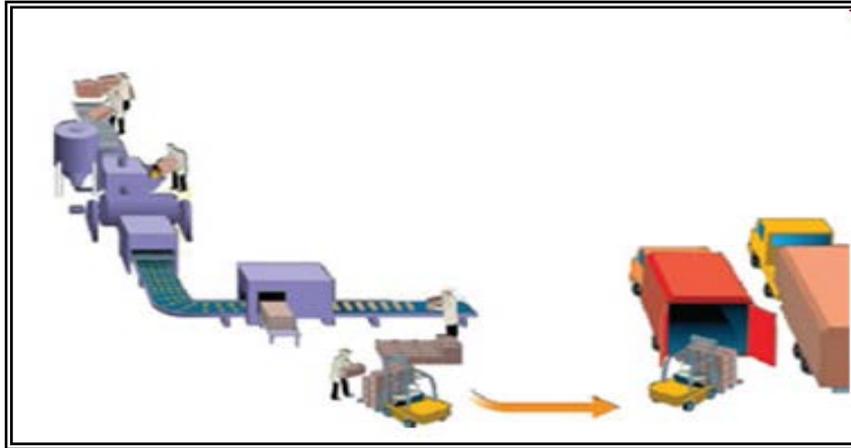
El área comercial creará una lista de clientes “VIP” para los cuales tendremos inventario de PT. Será un número muy limitado. Esta lista será propuesta por los Gerentes Regionales y aprobada por el Gerente Comercial de acuerdo a la relación o potencial de relación que exista con dichos clientes.

Hablar con los Ejecutivos de Negocios para que no programen despachos que todavía no están producidos para evitar que el personal de Logística se quede más allá de las horas normales de trabajo.

Los Ejecutivos de Negocios de Quito únicamente ingresarán las fechas de despachos o cambiarán dichas fechas de las cajas producidas y no por producir para no alterar la programación del uso de la maquinaria.

Analizar la posibilidad de contratar / despedir estibadores en épocas bajas / altas de despachos (contratos de ocasiones como era en conversión).

Como medida complementaria a todas estas acciones correctivas, están la inclusión de la tecnología en el manejo y control de los inventarios de producto terminado. Por lo que se implementará el sistema informático Mobilepoint, desarrollado internamente por el Área de Sistemas de la empresa, y que su objetivo fundamental es la de Automatizar los procesos de Producción, Calidad, Bodega de PT y Despachos a través una herramienta eficiente y de fácil uso.



La fase 1 tiene un alcance que abarca el control de máquinas en conversión, la gestión de calidad y el ingreso a la bodega de producto terminado.

El primer componente de esta fase es el módulo Kiosko, el que te va a permitir ingresar la información de producción y conversión, también servirá para el manejo de tiempos en conversión y por último, facilitara el control e identificación de producto terminado



El siguiente módulo de esta fase, es el de calidad, que se lo ejecuta mediante un pocket o hand held y sirve para las aprobaciones del área de control de calidad.



Luego está el módulo de producto terminado, el mismo que ayuda a la recepción de pallets de conversión y a los traslados de producto terminado a BPT



Los beneficios que a priori podemos encontrar son: agilidad en la captura de la información a los sistemas transaccionales, calidad de la información, error humano casi cero, eficiencia y efectividad en la recepción del producto terminado (99%) y tener una buena imagen ante los clientes.

También hay oportunidades de mejora en esta fase, como son mejorar la documentación del aplicativo y la arquitectura de la base de datos, mejorar el manejo de excepciones para garantizar una mejor continuidad del Software, hacer reinducción al usuario final para corregir problemas de operación y hacer el desarrollo de tableros de control (Dash Boards).



La fase 2 la llamamos como de alcance y nos sirve para agilizar el proceso de despacho y seguimiento de la mercancía hasta la entrega al cliente.





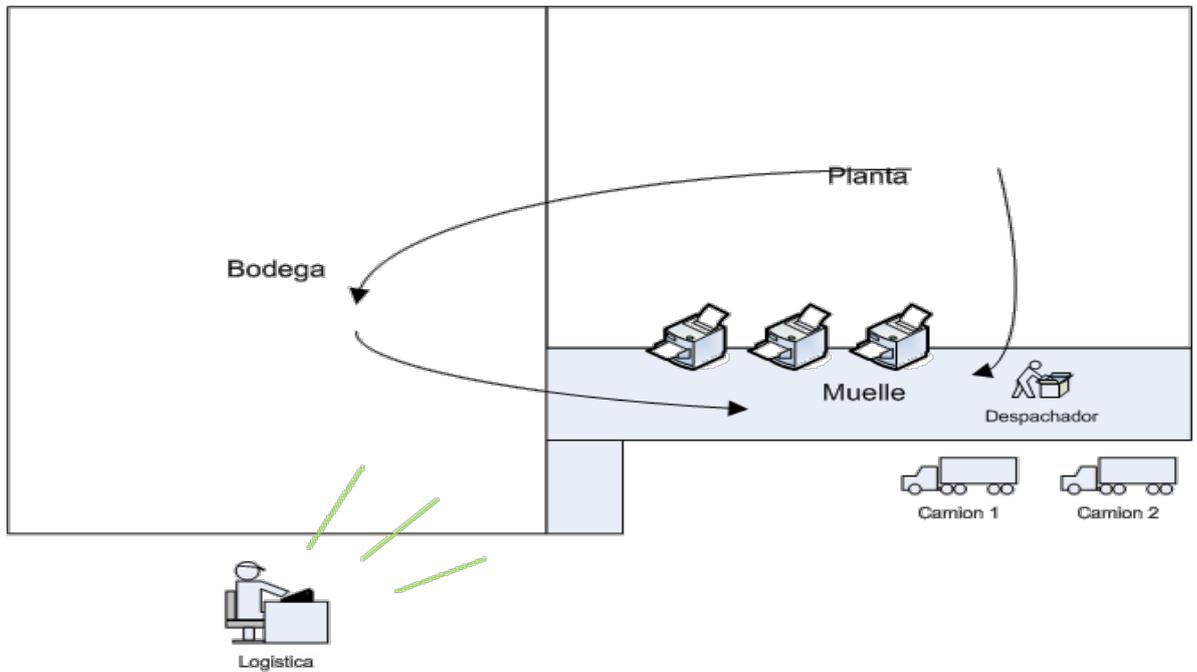
La primera parte de esta fase la llamamos planeación de despachos, en donde elaboramos la solicitud / confirmación de vehículos para despachos, el registro de entrada y salida de vehículos para despachos, la iinspección de vehículos y el documento de Cargue.



También se realiza en esta parte la realización del Cargue con el documento de cargue, la aautomatización del proceso de impresión de documentos y el sseguimiento al vehículo y confirmación con el cliente.



El flujo de trabajo en la fase 1 y en la fase 2 es el siguiente:



Entre los beneficios que podemos encontrar esta fase son la agilidad en la captura de la información a los sistemas transaccionales, la calidad de la información, el error humano casi cero, la eficiencia y efectividad en el proceso de documentación del despacho, incremento en la capacidad de despacho en un 50% y la imagen ante los clientes y proveedores.

En esta fase también existen oportunidades de mejora, como mejorar la documentación del aplicativo y la arquitectura de la base de datos, mejorar el manejo de excepciones para garantizar una mejor continuidad del Software y el desarrollo de tableros de control (Dash Boards).



La fase 3 es el Módulo Kiosco Corrugador que permitirá el control de producción del corrugador, el manejo de tiempos en el corrugador y el control e identificación del producto terminado.



La fase 4 Módulo Gestión de Calidad del Corrugador, que permitirá gestionar los procesos de Control de calidad de pallets de producto terminado.



Desde la planeación agilizo todo el proceso para solicitud y confirmación de vehículos ya que a través de la página Web se hacen las confirmaciones logrando una mayor agilidad. En el ingreso de vehículos se logró tener control para la entrada de los vehículos y la salida de los mismos que cargan el producto terminado. En la inspección de los vehículos se cuenta



Con una buena herramienta que nos facilita más el trabajo, pero es necesario mejorar el tema de señal para lograr un mayor beneficio.



Los desarrollos realizados por parte del personal interno de Papelera Nacional S.A. representan un gran avance en la implementación de herramientas tecnológicas al interior de procesos productivos y logísticos como soporte de mejores prácticas de operación. Vale la pena resaltar que la herramienta Mobile Point, la cual sin lugar a dudas ha hecho un gran aporte en términos de control, visibilidad y eficiencia en la Organización. Este punto de partida impone nuevos retos a la compañía en cuanto a integración de nuevas tecnologías y herramientas que abarquen un mayor número de procesos y apoyen la gestión a todos los niveles de la compañía.

CAPITULO 6

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es evidente de que nuestra propuesta es un cambio cultural para toda la organización, debido a que durante muchos años, la empresa no necesito ninguna de las herramientas que hemos mencionado en el presente trabajo, sin embargo las organizaciones conforme pasan los años, tienen que ir adaptándose a las nuevas tendencias del mercado e innovar para poder ser competitivos y buscar la sostenibilidad a largo plazo.

Otro paradigma que está arraigado en las personas que conforman la organización es que el crecimiento de la empresa se da por inversiones en los molinos de papel, situación que en la realidad actual del entorno en el cual compite nuestra empresa, ya no es viable, por lo tanto es un trabajo arduo el que tiene que hacer la alta dirección para romper este paradigma. Y es algo que no se va a volver a dar, porque actualmente toda caja nueva que se vende, es una caja que no fabrican nuestros clientes de papel.

En relación al punto anterior, el crecimiento de la empresa debe ser en base a darle valor agregado al papel que se produce y esto es vía la fabricación de cajas de cartón y subproductos, como lo puede ser el microcorrugado, particiones, kit para el mercado de flores, kit para las empresas del sector pesquero. Lo importante es la búsqueda de los nichos de mercado. Siempre será apuntando al I+D.

Siguiendo la línea con el punto anterior, hay una tendencia en el mercado y es la atomización de los productores pequeños de cajas, son Pymes que compran las láminas de cartón para luego convertirlas en cajas y debido a su tamaño, pueden atender a empresas que no requieran grandes volúmenes de cajas. Por tal razón es que se debe atacar este mercado de los convertidores.

Sabemos que estratégicamente, la perspectiva comercial es la que debemos de desarrollar para poder crecer en el mercado, hay que ser agresivos pero sin tener que dañar el mercado. La historia la estamos construyendo, solo llevamos 2 años en el mercado de la costa y 1 año en el mercado de la sierra. Estamos en la etapa de crecimiento en la curva.

Se puede decir que en este mercado del cartón, el mismo que ha sido atendido durante años por las misma empresas, a nosotros nos siguen probando, ya que en la actualidad existe una capacidad instalada de fabricantes de cartón de 800,000 TM, porque el banano es quien ha impulsado el crecimiento, sin embargo, en la actualidad la demanda es de 550,000 TM. Por tal razón es que hemos entrado al mercado en un momento de guerra de precios.

Cuando se dan efectos, como el explicado en el párrafo anterior, en donde el sector bananero está en constante decrecimiento, empieza la guerra de precios en el mercado doméstico y en cambio, cuando el sector bananero esta fortalecido, hay más oportunidades en el mercado doméstico para crecer.

Al momento en 1 año que llevamos atendiendo la zona sierra, nos hemos enfocado en ofrecer nuestro servicio específicamente al sector floricultor y actualmente poseemos el 12% del mercado y nos damos el lujo de escoger a los clientes, ya que es un sector que no tiene tradición de pagar a tiempo sus obligaciones. Y eso nos afecta en el flujo de caja. Sin embargo es un mercado muy rentable.

Como estrategia de innovación, hemos adquirido un máquina de muestras que nos va a permitir el desarrollo más rápido de los nuevos clientes y se desarrolló el área de Ingeniería de Empaques que va a ser quien asesore al cliente en base a determinarle la caja que más se ajuste a sus requerimientos y fabricarle la que le permita incluso, optimizar sus costos de transporte.

Ya con un poco más de tiempo en el mercado, hemos logrado posicionarnos como la caja de mejor costo beneficio del mercado y esto es porque el papel que fabricamos, que representa el 66% de cada una de nuestras cajas, es el mejor papel del Ecuador y como es fabricado en base a 100% de fibra reciclada, es ecológico, ya que no se necesita talar un solo árbol para fabricarlo. Esta de más decir que nuestra caja es una de las mejores del mundo. Por tal razón el lema de la campaña es “Preocúpate que sea buena, preocúpate que sea reciclada”. Esto es Responsabilidad Social Corporativa.

Pero esto posicionamiento no ha sido nada fácil, porque el mercado doméstico, está acostumbrado a recibir cajas fabricados con papel de fibra virgen, sin embargo es difícil de romper el paradigma de que no se necesita una caja con ese papel, siempre y cuando la alternativa cumpla con sus requerimientos técnicos. Uno de esos clientes es DANEC, con quien estamos a punto de cerrar un acuerdo para que sus cajas utilicen el 100% de nuestro papel.

Como es más difícil mantener un cliente que perderlo, es que nosotros estamos entrando en este proceso de la mejora de nuestras operaciones, porque nuestra idea es llegar al punto de tener “la entrega perfecta” es decir, entregar a tiempo la cantidad correcta. De esa forma te vuelves el proveedor que busca servir y resolver los problemas de tus clientes, cuando sean creados o no por tu actuación.

Hay que seguir haciendo los comités comerciales, que semanalmente nos sirvan para evaluar el comportamiento de las ventas de la semana anterior y comprobar la precisión del pronóstico que se determinó como base para la planificación de la producción y el MRP.

Lo que se debe buscar es premiar al ejecutivo de negocio cuando tenga el mayor porcentaje en certeza de su pronóstico, no hacerlo solo porque lo cumple, porque puede haber vicios en este tema. Esto al comienzo va a ser un poco complicado de medir porque no tenemos un histórico muy rico en información.

También debemos de ir construyendo la cultura de **SERVICIO AL CLIENTE** en todos los que pertenecemos a la cadena de abastecimiento e ir logrando los mejores resultados en el cumplimiento de producción y cumplimiento de despacho.

También debemos conocer el negocio de nuestro cliente, no a niveles superficiales, sino con mucho detalle, de esta forma el cliente nos comenzara a ver como un aliado estratégico, más que como un simple proveedor. Por eso es que los ejecutivos de negocio deber ir a las bodegas y plantas de los clientes, no solo a las oficinas.

7 RIESGOS

La implementación a realizar en Papelera Nacional S.A. es un proceso que tiene riesgos, ya que todo proceso innovador se ve afectado en los siguientes aspectos:

Tiempo

El tiempo que toma implementar el proyecto de Supply Chain, no deja de tomar menos de 24 meses hasta que se vea el cambio de cultura en la organización. Ya que es cambiar de un modelo de trabajo en islas, a trabajar como una cadena integrada de áreas, donde el cliente es la persona más importante

La razón por la cual el proceso toma tanto tiempo es por las etapas que lo componen, que es la etapa del diagnóstico, donde se levanta la información de todas las áreas que componen la cadena de abastecimiento, para poder conocer los problemas que tienen cada una de ellas.

Luego pasamos a la etapa del diseño, en donde se hace una auditoría de los procesos de cada una de las áreas y se estudia más a fondo las desviaciones existentes que afectan la comunicación efectiva con las demás áreas.

Al final está la etapa de implantación, donde se aplican las mejoras y se empiezan a ver los resultados.

Ansiedad del directivo

En vista de que la implementación del proyecto de Supply Chain conlleva muchos meses, es normal que el directivo que desde un principio ha apoyado el proyecto, sienta ansiedad por obtener resultados en muy corto plazo y si no los consigue rápido tiende a presionar al equipo que está realizando la implementación, arriesgando la consecución de los objetivos y en un caso más crítico, podría dejar el proyecto a medias y eliminar la posibilidad de cambio de la organización.

Recursos Humanos

Toda implementación de proyectos de esta índole, tienen como actores fundamentales a las personas, ya que son ellas las que harán que el mismo sea un éxito o un fracaso. Si las personas no están convencidas de que la propuesta les va a llevar a tener un resultado positivo a largo plazo, no van a querer en el proyecto y no se van a sentir motivadas a sacar adelante el mismo.

8 PLAN DE ACCION PARA MITIGAR LOS RIESGOS

El plan de acción que se ha pensado para mitigar los riesgos que hemos analizado son los siguientes:

- Para que el proceso de implantación sea más corto, luego del diagnóstico, se puede alternar el diseño de cada una de las áreas con soluciones que no sean tan difíciles de implantar. Esto es lo que se llama pequeñas victorias.
- Las pequeñas victorias son las que va a darle confianza a las personas de que el proceso está avanzando y de que ya se ven los resultados.
- La ansiedad del directivo se puede manejar gracias a estos resultados que se obtienen a corto plazo, además de que va a poder darse cuenta de que la organización está dispuesta cambiar por el bien de todos.
- Otra forma de motivar al personal es de involucrarlos, en donde sean ellos mismos líderes de cada uno de sus procesos. Ellos ven que el líder es uno de sus pares y eso hace que haya más compromiso y respeto.

9 Bibliografía

(s.f.).

<http://www.cartorama.com.ec/>. (2012). Obtenido de Superintendencia de Compañías del Ecuador.

http://www.elcomercio.com/negocios/Surpapelcorp-cubrira-demanda-papel-corrugado_0_727127387.html ; . (2012). Obtenido de http://telegrafo.com.ec/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=44138&Itemid=11.

<http://www.grupasa.com/>. (2012). Obtenido de Superintendencia de Compañías del Ecuador.

<http://www.papeleranacional.com/home.aspx>. (2012). Obtenido de Superintendencia de Compañías del Ecuador: www.papeleranacional.com

http://www.securities.com/Public/company-profile/EC/Cartones_Nacionales_SA_I_Cartopel_es_1200131.html. (2012). Obtenido de Superintendencia de Compañías del Ecuador.

AEBE. (2013).

Banco Central del Ecuador. (s.f.). Obtenido de <http://www.bce.fin.ec>

Banco Central del Ecuador. (s.f.).

CAN. (2007). *Decision 671*.

CONTECON. (2012).

(s.f.). *Ecuador Forestal*.

INEC. (2013). Ocupación plena: Población constituida por personas ocupadas de 15 años y más, que trabajan la jornada legal de trabajo y que tienen ingresos superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas o bien que trabajan menos de 40 horas y sus .

MAE. (2006). *Ministerio de Ambiente, Apoyo a Planes Nacionales de Reforestación Ambientalmente Amigable. El Caso Ecuador (Febrero 2006)*. Fuente citada en el "Proyecto para el Establecimiento del Complejo Forestal - Maderero (Cluster) en el Ecuador", elaborado por RIMI.

MIC. (2008). Según información obtenida en Informe "Panorama de la Industria Ecuatoriana" (Pags. 17 y 18), elaborado por el Ministerio de Industrias y Competitividad en el 2008.

MIPRO. (2012). *Información Obtenida del Sistema de Inteligencia de Competitividad Industrial del MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad)*.

Mora, L. A. (2010). *Gestión Logística Integral*.

OIMIT - Organización Internacional de Maderas Tropicales . (s.f.). Obtenido de http://www.itto.int/sfm_detail/id=12500000

PAPELERA NACIONAL S.A. (2013). Archivo.

PAPELERA NACIONAL S.A. (s.f.). *Investigación de mercados*.

Ricart, J. E. (1991). Nota técnica DGN-333 IESE Business School-Universidad de Navarra.

RIMISP. (2009). *Página 4, "Proyecto para el Establecimiento del Complejo Forestal - Maderero (Cluster) en el Ecuador", elaborado por RIMISP, Centro Latinoamericano de Desarrollo Rural para Comafors (Julio 2009)*.

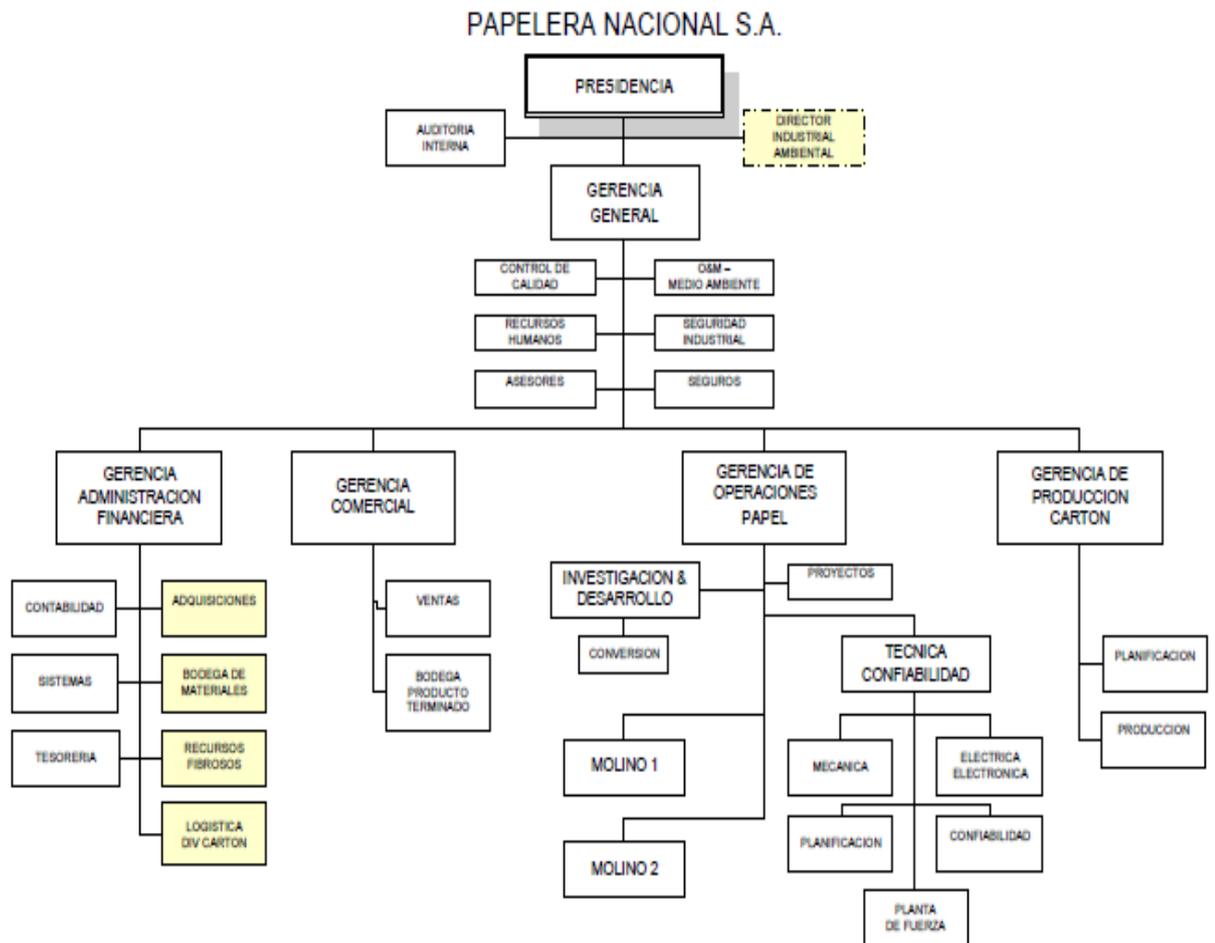
RO 351. (2010). Mediante Disposición Reformativa 2.2., publicada en el Registro Oficial 351 del 29 diciembre 2010.

S.A., P. N. (2013).

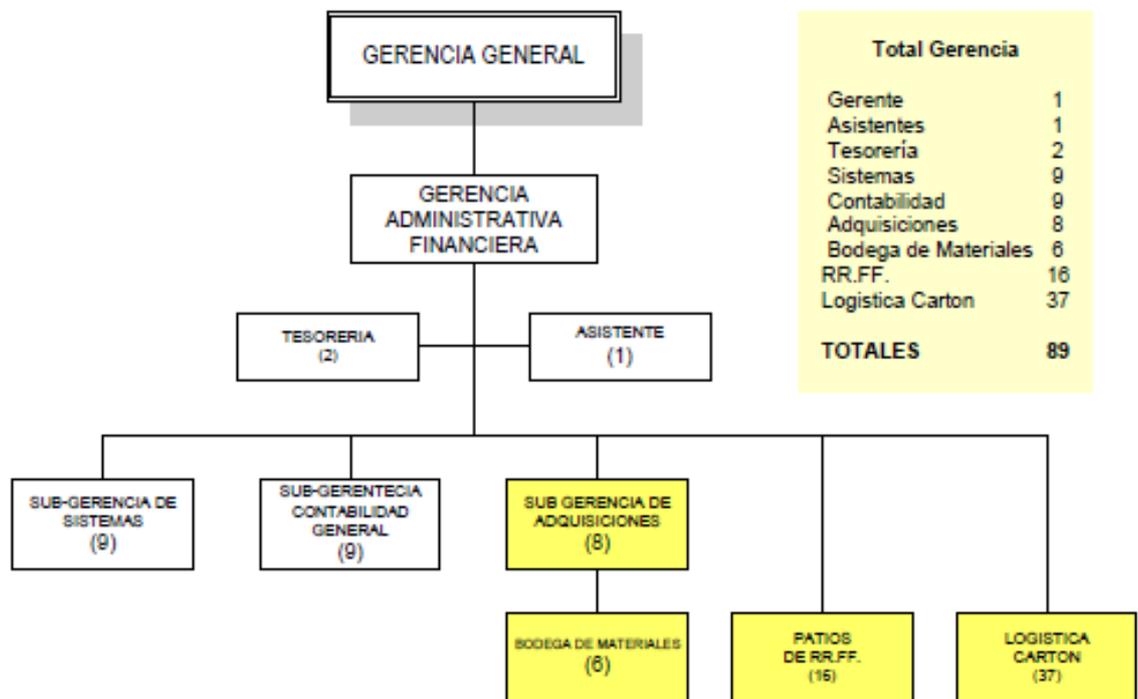
SRI. (2012). Información de Ventas obtenida del Servicio de Rentas Internas, SRI.

Valdaliso, J. (2008). *Los orígenes históricos del clúster del papel en el País Vasco*. Obtenido de www.clusterobservatory.eu

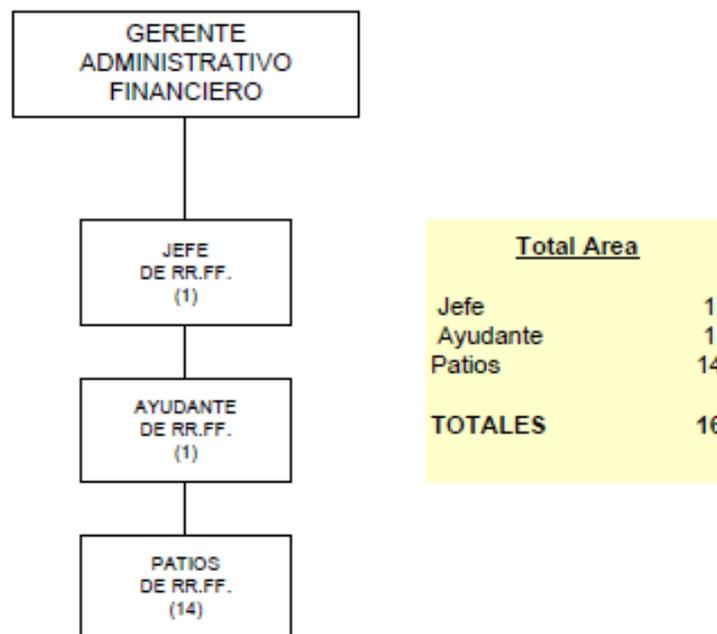
10 ANEXOS



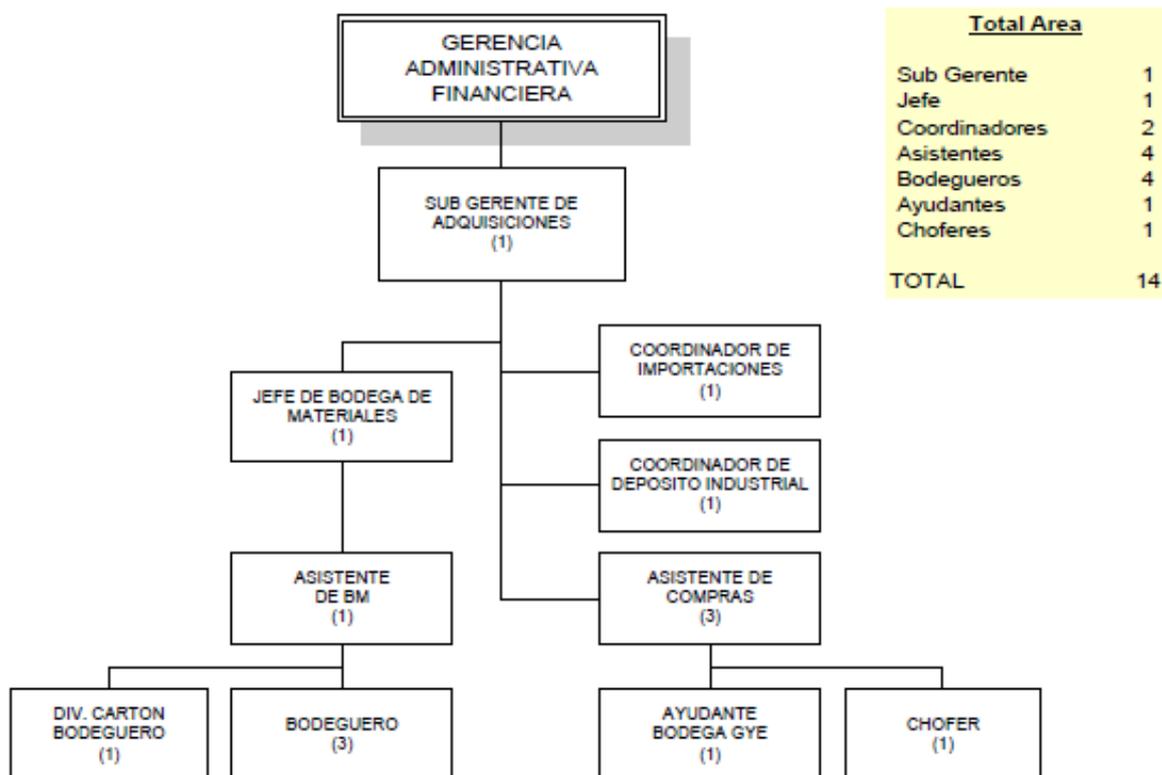
GERENCIA ADMINISTRATIVA FINANCIERA



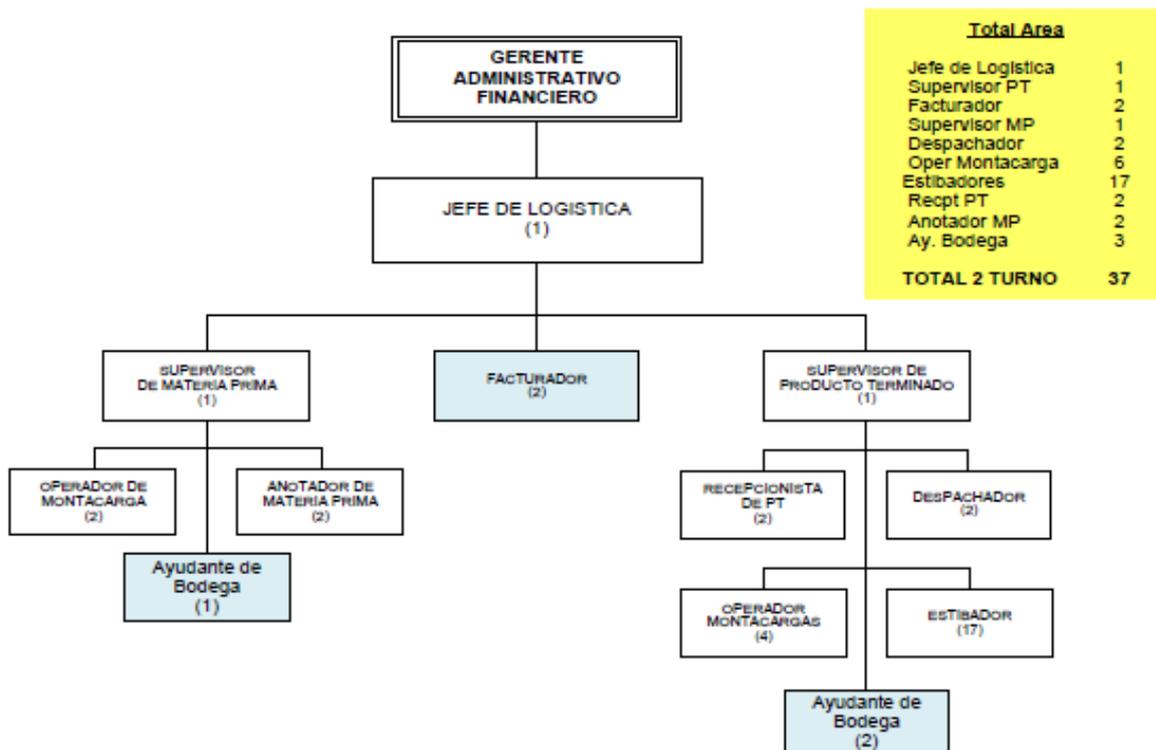
RECURSOS FIBROSOS



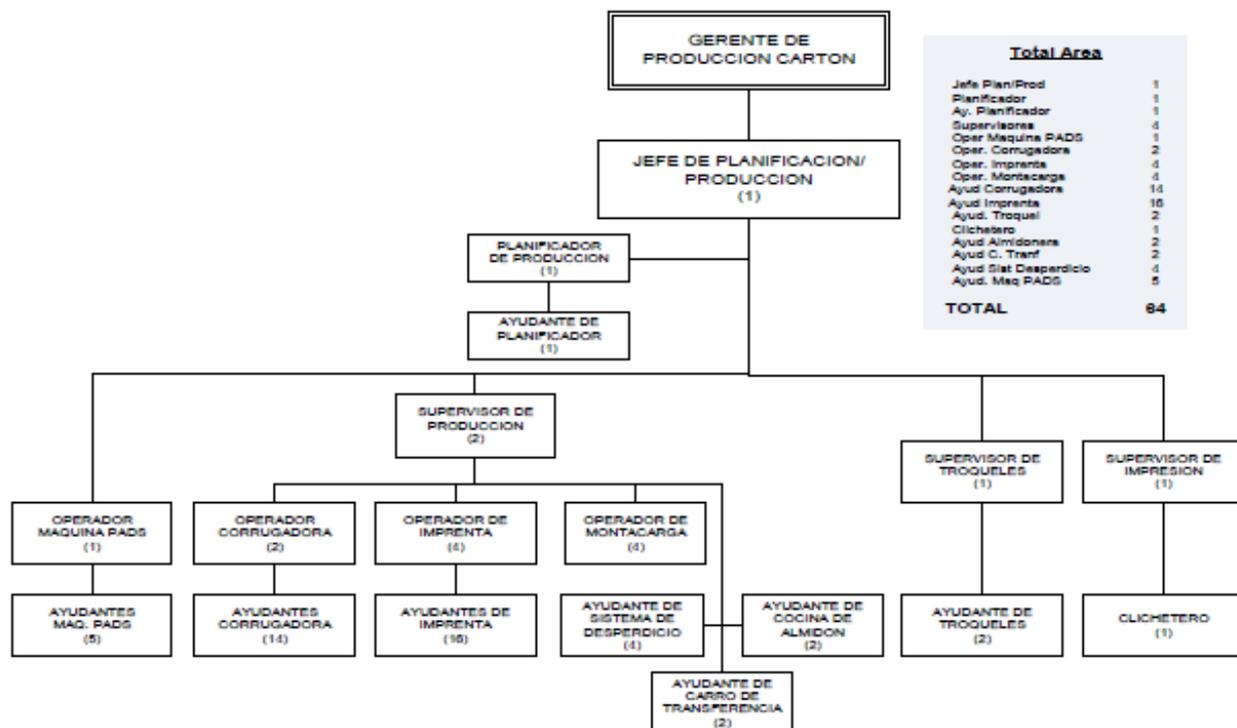
ADQUISICIONES



DIVISION ADMINISTRATIVA FINANCIERA LOGISTICA

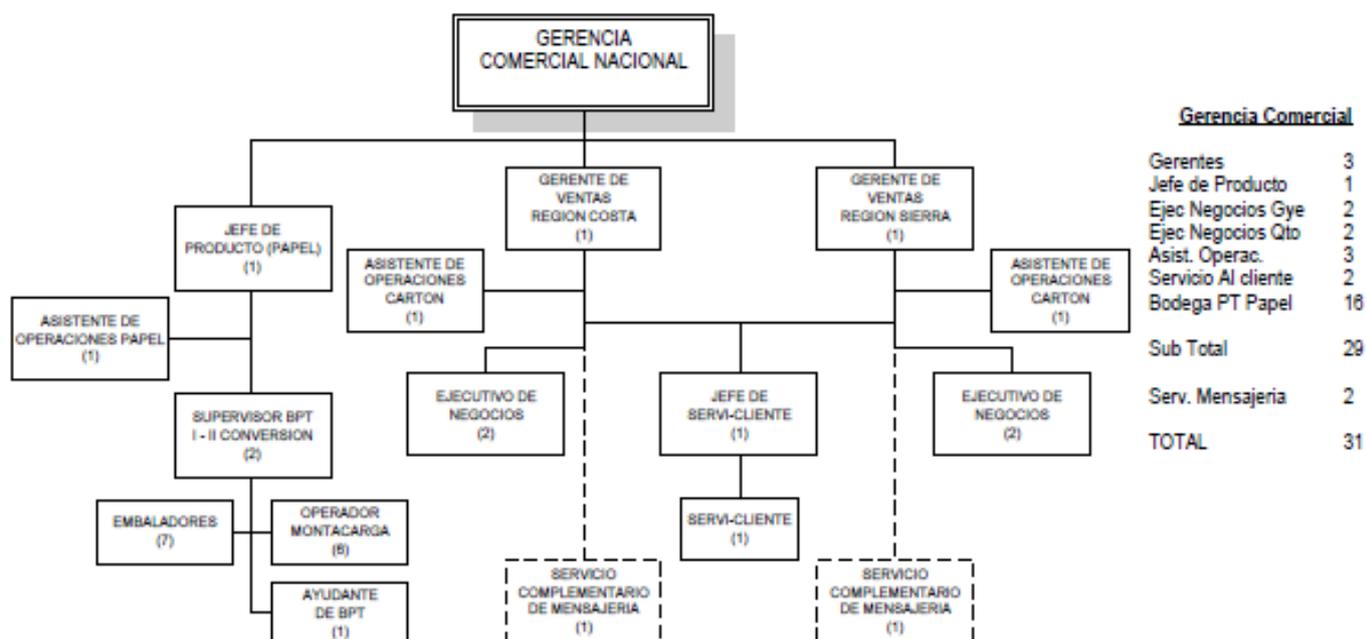


PRODUCCION CARTON



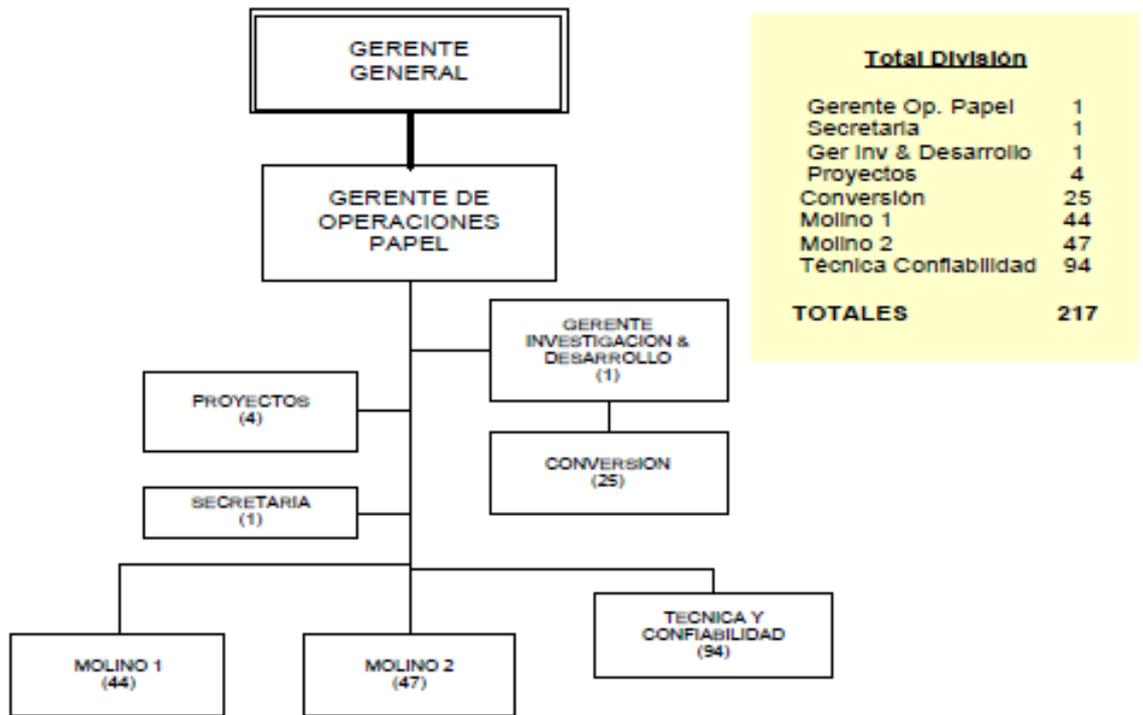
Total Area	
Jefe Plan/Prod	1
Planificador	1
Ay. Planificador	1
Supervisora	4
Oper. Maquina PADS	1
Oper. Corrugadora	2
Oper. Imprenta	4
Oper. Montacarga	4
Ayud. Corrugadora	14
Ayud. Imprenta	16
Ayud. Troquel	2
Clichetero	1
Ayud. Almidones	2
Ayud. C. Transf	2
Ayud. Sist. Desperdicio	4
Ayud. Maq PADS	5
TOTAL	64

GERENCIA COMERCIAL

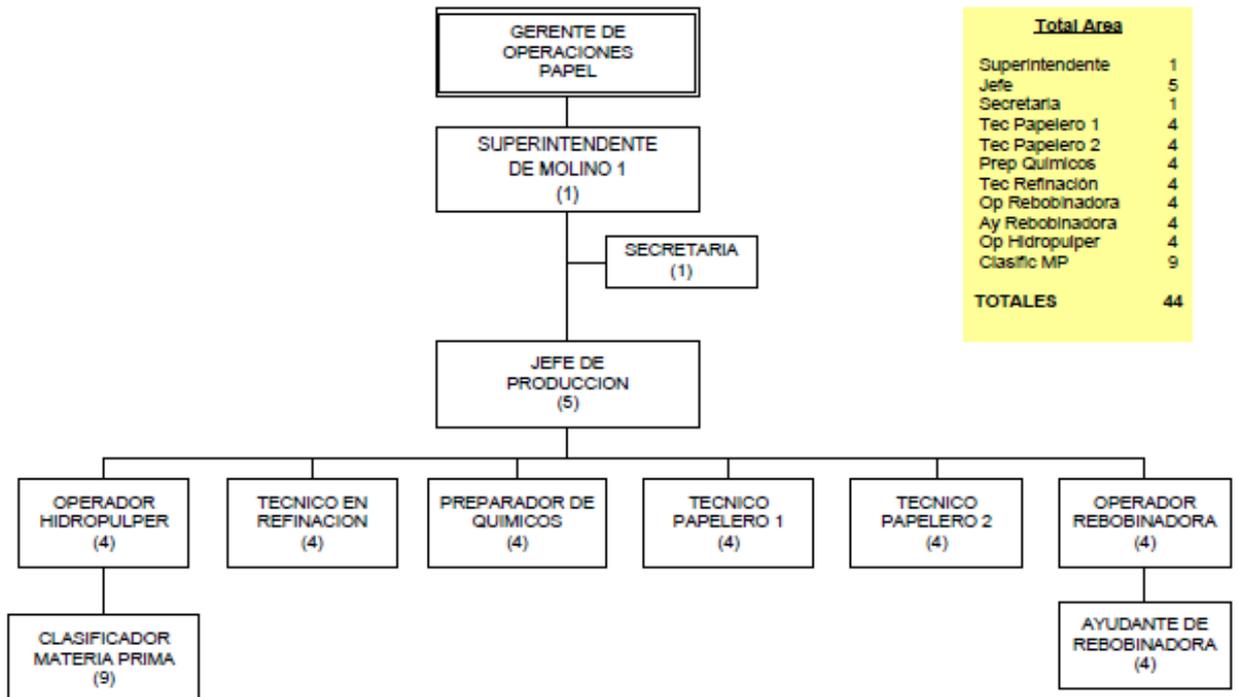


Gerencia Comercial	
Gerentes	3
Jefe de Producto	1
Ejec. Negocios Gye	2
Ejec. Negocios Qto	2
Asist. Operac.	3
Servicio Al cliente	2
Bodega PT Papel	16
Sub Total	29
Serv. Mensajería	2
TOTAL	31

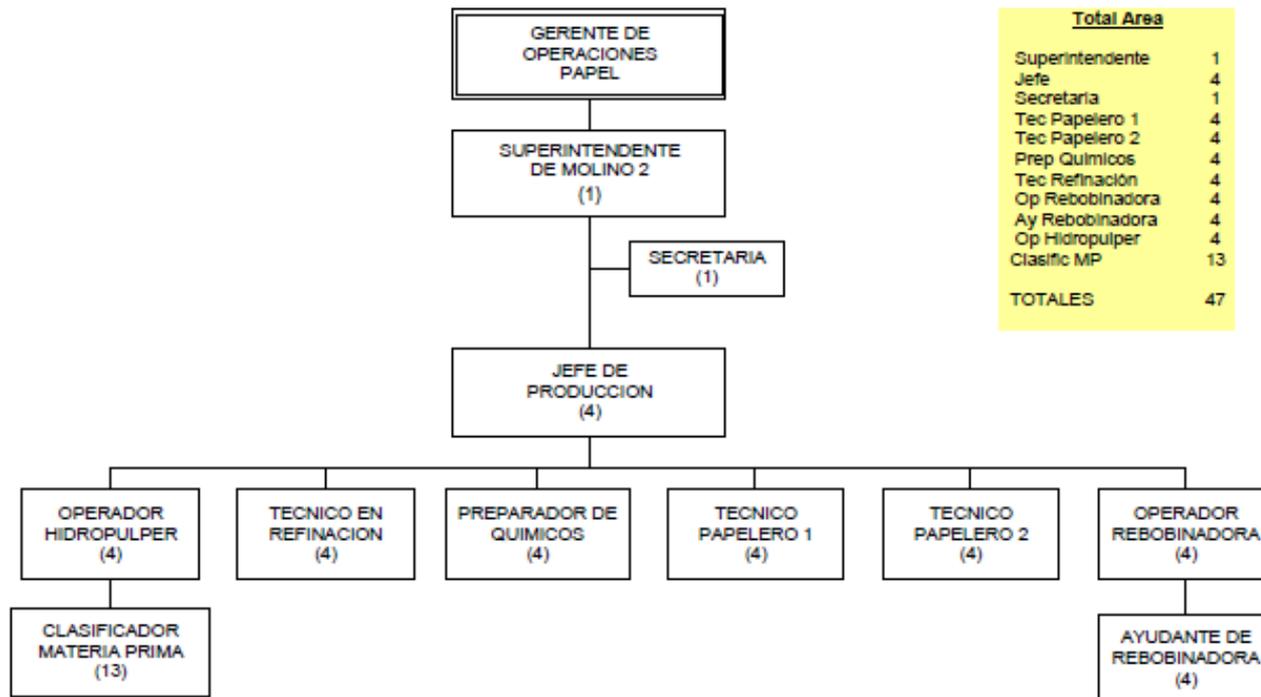
GERENCIA DE OPERACIONES - PAPEL



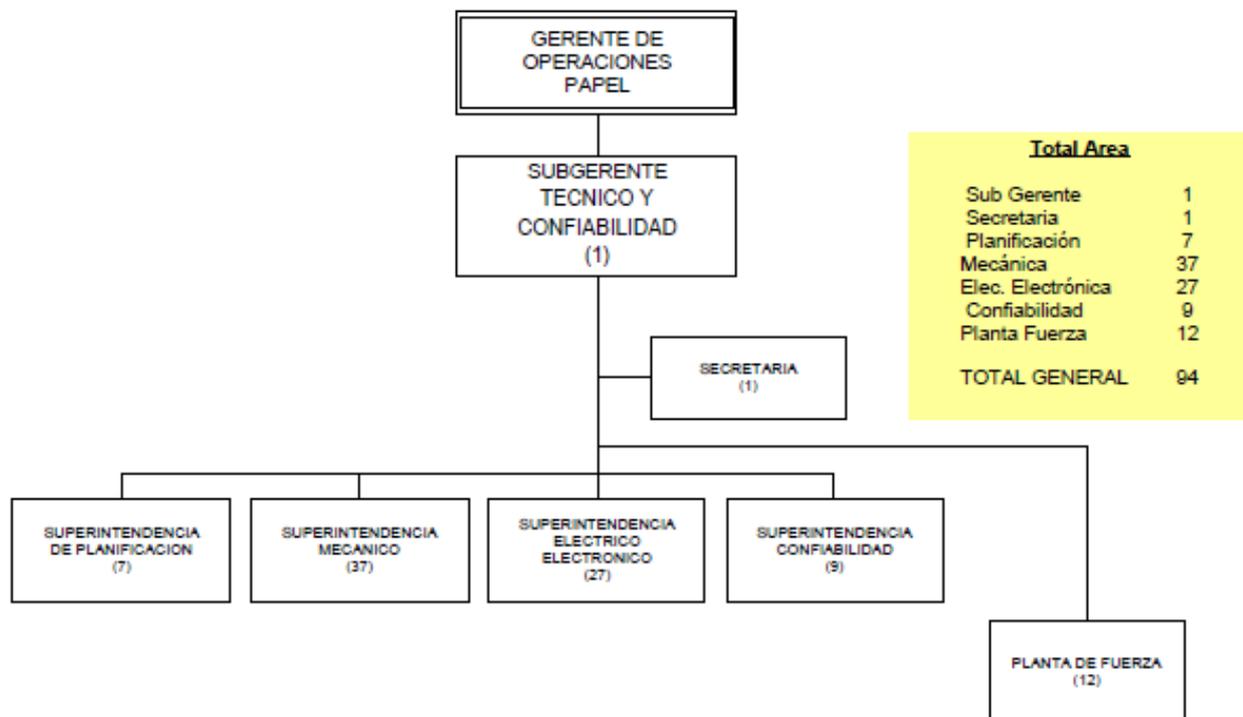
MOLINO 1



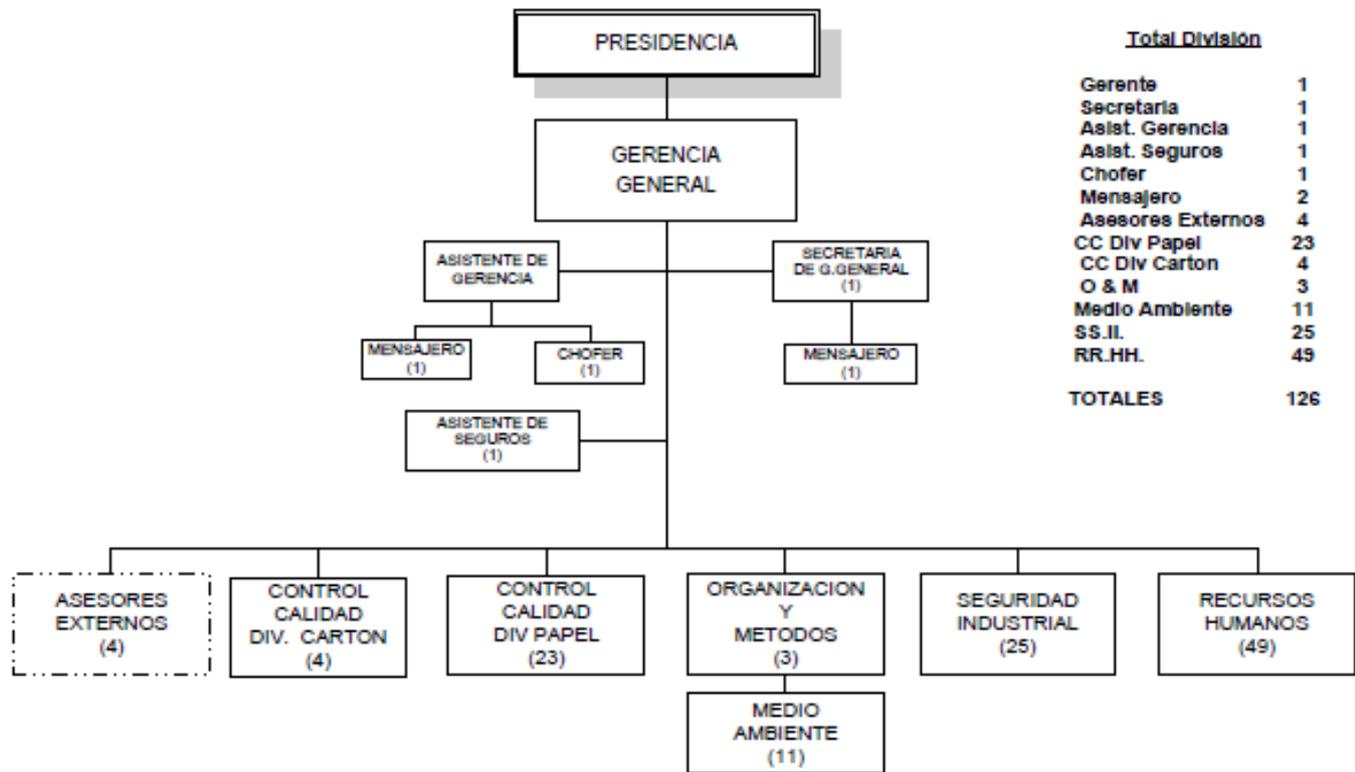
MOLINO 2



AREA TECNICA Y CONFIABILIDAD



GERENCIA GENERAL



Total División

Gerente	1
Secretaria	1
Asist. Gerencia	1
Asist. Seguros	1
Chofer	1
Mensajero	2
Asesores Externos	4
CC Div Papel	23
CC Div Carton	4
O & M	3
Medio Ambiente	11
SS.II.	25
RR.HH.	49
TOTALES	126