

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN:

**PROPUESTA EMPRESARIAL ENFOCADA EN EL SUPPLY
CHAIN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN
LOGÍSTICA DE LA EMPRESA JUNEFIELD ECUADOR EN EL
APROVISIONAMIENTO DE CONCENTRADO DE ORO**

AUTORES:

Medranda Barahona, Andrea Estefanía

Prado Prado, Freddy Alberto

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO:

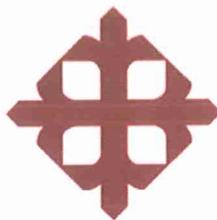
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

TUTOR:

Econ. Morán López, Guillermo Jorge, MSc.

Guayaquil, Ecuador

2015

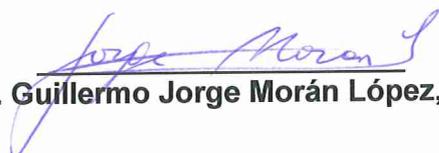


**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Andrea Estefanía Medranda Barahona**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional.

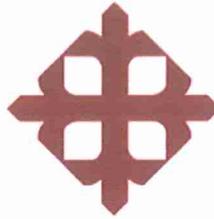
TUTOR


Econ. **Guillermo Jorge Morán López, MSc.**

DIRECTORA (e) DE LA CARRERA


Lcda. **Isabel Pérez Jiménez, M. Ed.**

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Freddy Alberto Prado Prado**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional.

TUTOR


Econ. **Guillermo Jorge Morán López, MSc.**

DIRECTORA (e) DE LA CARRERA


Lcda. **Isabel Pérez Jiménez, M. Ed.**

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Andrea Estefanía Medranda Barahona

DECLARO QUE:

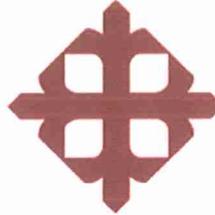
El Trabajo de Titulación **Propuesta empresarial enfocada en el supply chain para el mejoramiento de la gestión logística de la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro** previa a la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional, ha sido desarrollado 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 del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2015

LA AUTORA

Andrea Estefanía Medranda Barahona



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Freddy Alberto Prado Prado

DECLARO QUE:

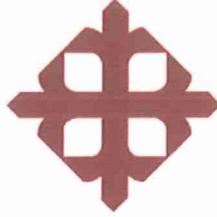
El Trabajo de Titulación **Propuesta empresarial enfocada en el supply chain para el mejoramiento de la gestión logística de la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro** previa a la obtención del Título de Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional, ha sido desarrollado 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 del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2015

EL AUTOR

Freddy Alberto Prado Prado



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

AUTORIZACIÓN

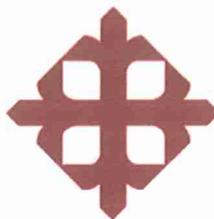
Yo, Andrea Estefanía Medranda Barahona

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Propuesta empresarial enfocada en el supply chain para el mejoramiento de la gestión logística de la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2015

LA AUTORA


Andrea Estefanía Medranda Barahona



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

AUTORIZACIÓN

Yo, Freddy Alberto Prado Prado

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Propuesta empresarial enfocada en el supply chain para el mejoramiento de la gestión logística de la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2015

EL AUTOR

Freddy Alberto Prado Prado

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada con mucho amor a ti Dios quien estuviste a mi lado en este largo camino dándome los recursos y la sabiduría necesaria para continuar.

Con mucho cariño y amor a mi mamá Haydée Barahona, a mi papá Antonio Medranda, a mis hermanos Daniel y Jennifer. Gracias papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, porque a pesar de muchos obstáculos no desistieron en apoyarme y brindarme todo su amor y sacrificio. Son los mejores padres.

A mi compañero de vida Alberto Pozo, quien desde el inicio de esta tesis estuvo a mi lado acompañándome y alentándome para no rendirme. Gracias por tu ayuda.

A mi compañero de tesis Freddy Prado, a mi tutor Eco. Jorge Morán, y a todos mis familiares y amigos quienes formaron parte de este período desde el comienzo de este camino hasta la culminación de esta etapa estudiantil.

A todos, los quiero con todo mi corazón.

Andrea Estefanía Medranda Barahona

Dios, Familia y amigos, quienes me han apoyado y han estado a mi alrededor desde el comienzo, algunos siguen hasta hoy...Gracias Totales.

Freddy Alberto Prado Prado

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XV
PALABRAS CLAVES	XV
ABSTRACT	XVI
CLUE WORDS.....	XVI
RÉSUMÉ	XVII
MOTS-CLÉS	XVII
INTRODUCCIÓN	XVIII
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2. <i>Formulación del problema</i>	2
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.3.1. <i>Objetivo General</i>	4
1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA	6
2.1.1. <i>Logística de distribución</i>	7
2.1.2. <i>Logística empresarial</i>	8
2.2. LA LOGÍSTICA: ORÍGENES Y EVOLUCIÓN	10
2.2.1. <i>Orígenes de la logística</i>	10
2.2.2. <i>Evolución de la logística</i>	12
2.3. TENDENCIAS MUNDIALES DE LA LOGÍSTICA.....	14
2.3.1. <i>Globalización, recursos naturales y responsabilidad social empresarial</i>	17
2.3.2. <i>Cambios esperados en el sector logístico</i>	17
2.3.3. <i>Impacto en la cadena de abastecimiento o supply chain</i>	18
2.3.4. <i>Demografía, perfiles del habitante y la demanda del futuro</i>	18
2.3.5. <i>Tecnología, nuevos métodos de organización, innovación y competitividad</i>	19
2.4. TEORÍAS DE LA LOGÍSTICA	19
2.4.1. <i>Tipos de logística</i>	20
2.4.2. <i>Principios de la actividad logística</i>	24
2.4.3. <i>Elementos claves en la logística de una empresa</i>	26
2.5. DISEÑO DEL PROCESO LOGÍSTICO	28

2.5.1. Diagrama de distribución logístico.....	30
2.6. RELACIÓN ENTRE LA LOGÍSTICA Y EL SUPPLY CHAIN	32
2.6.1. Importancia del supply chain en los procesos logísticos.....	33
2.7. LA MINERÍA EN EL ECUADOR	35
2.7.1. ENAMIEP: Empresa Nacional Minera	37
2.7.2. ARCOM: Agencia de Regulación y Control Minero	38
2.7.3. Proyectos mineros estratégicos del Ecuador: fase explotación	39
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	42
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	42
3.1.1. Misión	43
3.1.2. Visión	43
3.1.3. Valores corporativos.....	43
3.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	44
3.2.1. Análisis del perfil del postulante para Junefield Ecuador	45
3.3. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS ACTUALES DE JUNEFIELD ECUADOR ...	46
3.4. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE JUNEFIELD ECUADOR.....	48
3.5. ANÁLISIS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	50
3.5.1. Análisis de las entrevistas	50
3.6. ANÁLISIS DE FACTORES CRÍTICOS FODA.....	58
3.6.1. Ambiente interno de Junefield Ecuador	58
3.6.2. Ambiente externo de Junefield Ecuador	60
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	61
4.1. PROPUESTA PARA LA LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO	63
4.1.1. Política de inventarios	64
4.1.2. Modelo de lote óptimo de compra	65
4.1.3. Efecto del inventario inicial	68
4.1.4. Múltiples pedidos	69
4.1.5. Integración con los proveedores	70
4.1.6. Risk pooling	72
4.1.7. Estrategias para la logística de abastecimiento.....	73
4.2. PROPUESTA PARA LA LOGÍSTICA DE PLANTA	76
4.2.1. Estrategias para la logística de planta	78
4.2.2. Just in Time.....	80
4.2.3. Kanban.....	83
4.2.4. Impacto en la cadena de abastecimiento	84
4.2.5. Producción flexible	86
4.3. PROPUESTA PARA LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN	88
4.3.1. Objetivos de la propuesta del sistema de distribución	89
4.3.2. Planeamiento de los Recursos de Distribución o DRP	89
4.3.3. Control centralizado versus control descentralizado.....	90
4.3.4. Estrategias para la logística de distribución.....	91
4.3.5. Unidad central versus unidades locales	95

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
5.1. CONCLUSIONES	99
5.1.1. Alcance del supply chain management	100
5.1.2. Enfoque en el cliente.....	100
5.1.3. Requerimiento interno de los eslabones.....	101
5.1.4. Importancia de la información	102
5.1.5. Relaciones entre los eslabones de la cadena	103
5.2. RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA.....	105
ANEXOS	107

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla No.1 Proyectos mineros estratégicos del Ecuador: fase de explotación</i>	40
<i>Tabla No.2 Problemas y soluciones para Junefield Ecuador.....</i>	49
<i>Tabla No.3 Análisis de factores internos de Junefield Ecuador: Fortalezas.....</i>	59
<i>Tabla No.4 Análisis de factores internos de Junefield Ecuador: Debilidades... </i>	59
<i>Tabla No.5 Análisis de factores externos de Junefield Ecuador: Oportunidades</i>	60
<i>Tabla No.6 Análisis de factores externos de Junefield Ecuador: Oportunidades</i>	60
<i>Tabla No.7 Diferencias entre los sistemas tradicionales y la filosofía Just in Time.....</i>	86
<i>Tabla No.8 Ventajas y desventajas de la entrega directa.....</i>	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico No.1 Aspectos de la Logística de distribución.....</i>	<i>8</i>
<i>Gráfico No.2 Aspectos de la Logística empresarial.....</i>	<i>9</i>
<i>Gráfico No.3 Tendencias mundiales entorno a la logística.....</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico No.4 Tipos de logística.....</i>	<i>20</i>
<i>Gráfico No.5 Principios de la actividad logística.....</i>	<i>26</i>
<i>Gráfico No.6 Elementos claves en la logística de una empresa.....</i>	<i>27</i>
<i>Gráfico No.7 Canales de distribución logística.....</i>	<i>28</i>
<i>Gráfico No.8 Diagrama de distribución logístico.....</i>	<i>31</i>
<i>Gráfico No.9 Logo de la Empresa Nacional Minera ENAMIEP.....</i>	<i>37</i>
<i>Gráfico No.10 Logo de la Agencia de Regulación y Control Minero ARCOM..</i>	<i>38</i>
<i>Gráfico No.11 Logo de Junefield Ecuador.....</i>	<i>42</i>
<i>Gráfico No.12 Estructura Organizacional de Junefield Ecuador.....</i>	<i>45</i>
<i>Gráfico No.13 Proceso logístico de Junefield Ecuador.....</i>	<i>47</i>
<i>Gráfico No.14 Logo de la empresa Cartopel.....</i>	<i>51</i>
<i>Gráfico No.15 Logo de la empresa Servientrega.....</i>	<i>54</i>
<i>Gráfico No.16 Propuesta empresarial para la gestión logística de Junefield Ecuador.....</i>	<i>62</i>
<i>Gráfico No.17 Propuesta de inventarios para Junefield Ecuador.....</i>	<i>63</i>
<i>Gráfico No.18 Evolución del nivel de inventarios en función del tiempo.....</i>	<i>66</i>
<i>Gráfico No.19 Determinación del Lote Óptimo de Compra.....</i>	<i>67</i>
<i>Gráfico No.20 Propuesta de integración con los proveedores de Junefield Ecuador.....</i>	<i>71</i>
<i>Gráfico No.21 Estrategias para mejorar la logística de abastecimiento de Junefield Ecuador.....</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico No.22 Áreas donde debe actuar el supply chain.....</i>	<i>76</i>
<i>Gráfico No.23 Esquema de producir para stock (push).....</i>	<i>79</i>
<i>Gráfico No.24 Esquema de producir contra pedido (pull).....</i>	<i>79</i>
<i>Gráfico No.25 Técnica japonesa Kanban.....</i>	<i>84</i>
<i>Gráfico No.26 Esquema de distribución Cross-docking.....</i>	<i>93</i>
<i>Gráfico No.27 Propuesta de configuración de la red logística de Junefield Ecuador.....</i>	<i>96</i>
<i>Gráfico No.28 Conclusiones del trabajo de investigación.....</i>	<i>99</i>

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo No.1 Proyectos estratégicos mineros en fase de explotación</i>	<i>107</i>
<i>Anexo No.2 Primera subasta minera</i>	<i>108</i>
<i>Anexo No.3 Ubicación de la primera subasta minera</i>	<i>109</i>
<i>Anexo No.4 Proyectos mineros a gran escala en el Ecuador.....</i>	<i>110</i>
<i>Anexo No.5 Formato de entrevista a empresas con énfasis en su cadena de abastecimiento</i>	<i>111</i>
<i>Anexo No.6 Propuesta financiera de mejoramiento.....</i>	<i>112</i>

RESUMEN

La presente investigación para la obtención del título en Ingeniería en Gestión Empresarial con mención en Logística y Transporte Internacional se denomina: Propuesta empresarial enfocada en el supply chain para el mejoramiento de la gestión logística de la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro.

Dentro de este trabajo investigación se consideró los siguientes puntos para la realización para una mejor comprensión al lector o lectora:

Se determinaron las generalidades de la investigación donde interviene el planteamiento del problema y su respectiva justificación. Consecuentemente, se presentaron los aspectos generales de los procesos logísticos y el supply chain en el contexto de las bases teóricas; del mismo modo se describió una reseña actual de la minería ecuatoriana con sus respectivos entes reguladores.

Posteriormente, se efectuó un diagnóstico organizacional y situacional a la empresa Junefield Ecuador empleando técnicas de investigación cualitativa a dos empresas ecuatorianas que manejan adecuadamente su logística englobado en el abastecimiento de sus productos a sus destinatarios finales.

Finalmente, se diseñó una propuesta empresarial vanguardista de supply chain para la empresa Junefield Ecuador enfocadas en el mejoramiento de su gestión logística en base a tres secciones importantes como son la logística de abastecimiento, la logística de planta y la logística de distribución con el propósito de hacer hincapié a dar soluciones a los problemas que agobia a la empresa objeto de estudio.

Palabras Claves: supply chain, logística, mejoramiento, aprovisionamiento, minería, propuesta empresarial.

ABSTRACT

This research to obtaining the degree of engineering in Business Management with a major in Logistics and International Transportation is called: Business Proposal focused on the supply chain to improve logistics management of Junefield Ecuador in the supply of gold concentrate.

Within this research work the following points were considered to have a better understanding for the reader:

A research plan which involved the problem statement and its respective justification is determined. Consequently, the general aspects of logistics and supply chain processes in the context of the theoretical basis were presented. Similarly a current review of the Ecuadorian mining with their respective regulators is described.

Subsequently, organizational and situational diagnostics of the company Junefield Ecuador, using qualitative research techniques to two Ecuadorian companies that successfully manage their logistics encompassed in supplying their products to final recipients was conducted.

Finally, a pioneering supply chain business proposition for Junefield Ecuador focused on improving logistics management based on three important sections such as supply logistics, plant logistics and distribution logistics in order to provide solutions to problems for the company under study.

Clue Words: supply chain, logistics, improved provisioning, mining, business proposition.

RÉSUMÉ

Cette recherche pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en gestion des affaires avec une spécialisation en logistique et en transport international est appelée: « Proposition d'affaires axées sur la chaîne d'approvisionnement pour améliorer la société de gestion de la logistique de l'entreprise Junefield Equateur dans la fabrication de l'or brut »

Dans ce travail de recherche, la problématique et sa justification ont été considérées pour une meilleure compréhension du lecteur ou de la lectrice:

L'énoncée du problème et sa justification ont été déterminés par l'investigation. L'étude a présenté les aspects généraux de la logistique et les processus de la chaîne d'approvisionnement dans le contexte de la base théorique. De même elle a fait un examen actuel de l'état de la minière équatorienne avec leurs organismes de réglementation respectifs.

Ensuite, un diagnostic de la structure organisationnelle et situationnelle de la société a été fait en utilisant des techniques de recherche qualitative pour deux entreprises équatoriennes qui gèrent avec succès leur logistique.

Enfin, on a élaboré une proposition innovatrice pour l'approvisionnement Junefield Equateur basée sur l'amélioration de sa gestion logistique. Cette gestion comprend trois sections importantes qui sont: la logistique d'approvisionnement, la logistique interne de l'entreprise et la logistique de distribution. Cette analyse a été faite pour trouver des solutions aux problèmes que confronte la société en étude.

Mots-Clés: la chaîne d'approvisionnement, la logistique, l'amélioration de l'approvisionnement, l'exploitation minière, proposition d'affaires.

INTRODUCCIÓN

¿Por qué iniciar un trabajo de titulación con el tema de mejoramiento de los procesos logísticos de una empresa encargada del aprovisionamiento de concentrado de oro? Y además ¿en qué consiste dicha propuesta empresarial enfocada al *supply chain*? La respuesta a ambas preguntas es muy sencilla. Se tratará la primera en seguida y la contestación a la segunda se encontrará en el desarrollo de todos los capítulos de este proyecto.

En los últimos años se han dado diversos cambios en los mercados, que han llevado a las empresas a replantearse su forma de actuar en estos. El poder de negociación de los clientes ha crecido en deterioro del de las empresas. Estas últimas han tenido una fuerte presión para buscar nuevas formas de crear y entregar valor a sus clientes.

El ambiente de los negocios al cual se enfrentan las empresas hoy en día ha sufrido cambios significativos con respecto al pasado. Se ven cambios en las necesidades de los consumidores, quienes son cada vez más exigentes con los productos y servicios que requieren y tienen una fidelidad menor a la marca que consumen. Cambios en la competencia, la cual se concentra y explota nuevos canales de distribución, cambios en las legislaciones, los cuales han permitido una creciente globalización, conjuntamente con creación de bloques económicos y una menor intervención del gobierno en los mercados.

Asimismo, cambios en la tecnología, que han permitido el intercambio electrónico de datos, uso de Internet para realizar negocios, un gran desarrollo de las telecomunicaciones. Estos cambios son los que provocaron que las empresas prestaran mayor atención al manejo de sus cadenas de abastecimiento, como forma de encontrar estrategias para reducir costos y entregar bienes o servicios con un valor superior a sus clientes.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. Planteamiento del problema

Con la tendencia de las relaciones bilaterales que mantienen la República Popular de China y Ecuador; en los últimos años se ha buscado que estas empresas no encuentren ningún tipo de obstáculos para establecer sus negocios y realizar inversiones, la idea es que estas sean capaces de adaptarse fácilmente y generar empleo e ingresos representativos al país.

Junefield Ecuador, de inversión china; fue establecida en la ciudad de Quito como representante local, del comprador Like Top Corporation Limited (China), y ha logrado captar durante los últimos 2 años más del cincuenta por ciento de las compras en el mercado de elaboración de concentrado de oro.

El mercado minero se concentra más en la provincia de El Oro; esto implica que las plantas de producción, los lugares destinados para el proceso logístico de carga y la mayoría de oficinas de los principales exportadores están ubicadas en sectores como Camilo Ponce Enríquez, Machala, Portovelo, Zaruma, incluyendo Zamora, siendo la ciudad de Guayaquil la sede del Departamento de Exportaciones y Logística; el puerto, el lugar de recepción y la salida de los contenedores llenos.

No obstante, surge la necesidad de generar una ventaja competitiva que le permita obtener un porcentaje más alto de captación, y a su vez la mantenga sobre nuevas y establecidas compañías que ingresen o existan en el mercado de la compra de concentrado, buscando fidelidad, satisfacción y a su vez el incremento del número de proveedores o exportadores; motivo por el cual Junefield Ecuador se encarga de gestionar todo el proceso logístico facilitando a sus proveedores todas las operaciones desde el embarque hasta llegar a su destino.

Adicionalmente, existen varias causas que generan deficiencias operativas en la logística de Junefield Ecuador, tales como las entregas

tardías de la mercadería por falta de pago puntual a los proveedores, la falta de stock por parte de los proveedores, recepción tardía en los resultados de las muestras, la falta de disponibilidad de naves y de contenedores reforzados de 20 pies con destino final a Changsha en China, la falta de cabezales para transportar los contenedores, entre otras eventualidades.

Es necesario implementar mejoras dentro del modelo logístico de aprovisionamiento de concentrado de oro y así lograr uno más eficiente e innovador, buscando la optimización de recursos, disminución y solución oportuna de eventualidades así como la satisfacción del vendedor o proveedor y del representado para mantener buenas relaciones entre las empresas vinculadas en el proceso de abastecimiento.

El no contar con procesos definidos en un departamento, conduce a tener problemas entre el personal, ya que no tienen definidas sus funciones, esto puede conllevar a cometer errores perjudiciales dentro de la empresa. El no sistematizar procesos ocasiona pérdidas de tiempo importantes en el aprovisionamiento del producto, implicando así malestar entre los clientes, creando una mala imagen de la empresa.

1.1.2. Formulación del problema

¿En qué aspecto influiría una propuesta para la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro para el mejoramiento de la gestión logística enfocada en el supply chain?

1.2. Justificación de la investigación

En el mercado globalizado en el que las empresas están inmersas, la competencia se hace más fuerte y solo aquellas que logran importantes diferencias y mantengan una ventaja competitiva, podrán aspirar a aumentar su participación en el mercado o simplemente a sobrevivir en él.

Los altísimos grados de competitividad, la existencia de un sistema de información en tiempo real y de bajísimo costo, una fuerte tendencia de

gustos estándares a nivel mundial, la creciente y cada vez más importante economía digital y el surgimiento de fuertes bloques regionales de libre comercio, hace que las empresas se vean en la necesidad de mejorar de manera continua y sistemática.

Aquí la logística juega una parte importante en cualquier actividad económica. Es un factor de rentabilidad y competencia facilitando operaciones más eficientes y efectivas, ya que puede decidir el éxito o fracaso de la comercialización de un producto. Por esta razón, en las últimas décadas, muchas empresas alrededor del mundo, han estado adoptando a la logística como una herramienta gerencial clave debido a los resultados que han obtenido al aplicarla.

Actualmente, la empresa Junefield Ecuador cuenta con un gran vacío con respecto a la medición del desempeño de las actividades logística de abastecimiento y distribución a nivel interno y externo para llegar a la satisfacción del cliente, motivo por el cual constituye una barrera para la alta gerencia. En la identificación de problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena logística y que perjudican la competitividad de Junefield Ecuador en el mercado se han de encontrar las alternativas para el desarrollo de la empresa, la retención de clientes y la mejora en la rentabilidad.

El presente estudio aborda propuestas de estrategia gerencial y de soluciones prácticas y fundamentales para el mejoramiento de los flujos logísticos de aprovisionamiento de los concentrados de oro desde la recepción, traslado y embarque en el puerto de la empresa en mención, atacando en primera instancia, las oportunidades de mejora presentadas en las operaciones de carácter recurrente, con la finalidad de potenciar la eficacia de sus procesos, reducir costos operativos gestionando los recursos de valor, y con ello, poder abrir campo a la acreditación internacional de sistemas integrados de gestión los cuales incrementarán la confiabilidad y el posicionamiento de la empresa frente a otras.

Por este motivo, en esta investigación y justificación la logística es parte de la cadena de abastecimiento, ya que su misión es proveer los

productos y servicios a los consumidores de acuerdo a sus necesidades y requerimientos, de la manera más eficiente posible, es decir, obtener los productos correctos en el lugar correcto, en el tiempo correcto y en las condiciones deseadas, mientras se hace la mayor contribución a la empresa y a medida que pasan los años la buena administración de la cadena de abastecimiento ha tomado mayor importancia y el uso de la tecnología de información ayudan a lograr este propósito, sin embargo no es una tarea fácil, ya que esta cadena abarca muchas y diversas actividades que le servirán a la empresa objeto de estudio para mejorar su proceso primordial.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Realizar una propuesta empresarial enfocada en el *supply chain* para el mejoramiento de la gestión logística de la empresa Junefield Ecuador en el aprovisionamiento de concentrado de oro.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Presentar los aspectos generales de los procesos logísticos y el *supply chain* en el contexto de las bases teóricas.
2. Efectuar un diagnóstico organizacional y situacional a la empresa Junefield Ecuador empleando técnicas de investigación cualitativa.
3. Diseñar una propuesta empresarial vanguardista de *supply chain* para la empresa Junefield Ecuador enfocadas en el mejoramiento de su gestión logística.

1.4. Metodología de la investigación

Por las características del problema de investigación y objetivos del trabajo, el enfoque de investigación de esta tesis será cualitativo porque el

principal método de recolección de datos será por medio de entrevistas a empresas que han mejorado su gestión logística y que implican a todo el personal involucrado.

La investigación empezará como exploratoria ya que se investigarán los problemas que existen en la organización, que revelarán el verdadero estado y funcionamiento de la empresa Junefield Ecuador para posteriormente sugerir soluciones, así mismo se emplearán estudios descriptivos mediante la observación donde se identificarán los procesos logísticos actuales de la empresa.

El diseño de la investigación es no experimental pues se observará los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos, los datos obtenidos durante esta investigación se realizarán en un solo momento por lo que el diseño será transaccional o transversal; además será de tipo descriptivo ya que el fin del estudio es describir los procesos que lleva a cabo la organización y diseñar una propuesta integral.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

La elaboración de modelos o patrones de gestión que deben aplicar las empresas que tienen como actividad económica ser proveedores de servicios, demandan de sistemas logísticos de alta competencia para estar acorde con las cada vez más exigentes necesidades de los clientes, situación que para lograr mayor eficiencia y productividad en los procesos de la cadena de abastecimientos es importante tener conocimiento de las bases teóricas con respecto a la logística.

2.1. Generalidades de la logística

El Diccionario de la Real Academia Española (2015) define el término logística como el *“conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución”*.

Se puede definir a la logística como la gerencia de la cadena de abastecimiento, desde la materia prima hasta el punto donde el producto o servicio es finalmente consumido o utilizado; con tres flujos importantes de materiales y/o inventarios), información y/o trazabilidad y capital de trabajo y/o costos (Mora, 2010).

La etimología de logística se relaciona con la palabra griega *logos*, que significa “idea” o “palabra”, y hace referencia a la ciencia del cálculo y de los números, según la cual la realidad puede ser objeto de cálculo lógico, coherente (Soler, 2009).

En el imperio romano se empezó a utilizar la logística como termino militar, con este término se denominaba al administrador o intendente del ejército. Durante el siglo XIX el concepto de logística se extendió por todos los ejércitos como *“arte de la guerra que se ocupa de organizar el movimiento de las tropas en campaña, su alojamiento, transporte y avituallamiento”*. Después de la Segunda Guerra Mundial los profesionales

que habían gestionado la logística militar se incorporaron al mundo empresarial y las técnicas logísticas evolucionaron rápidamente.

Para Escudero (2013) se puede definir para el ámbito empresarial a la logística como una actividad empresarial que tiene como finalidad satisfacer las necesidades del cliente, de modo que se proporcionen productos y servicios en el momento, lugar y cantidad que se soliciten, y todo ello al mínimo coste.

En el medio empresarial la logística debe garantizar el diseño y la dirección de los flujos, de materiales y de información y financieros, empezando por sus fuentes de origen y llegando hasta sus destinos finales. Dichos flujos se deben realizar de forma racional y coordinada con el fin de proveer al cliente productos y servicios en la cantidad y la calidad requerida y exigida, en el tiempo y lugar solicitados, con elevada competitividad y garantizando la conservación del medio ambiente.

Para las empresas existen múltiples definiciones del término, resultado de su evolución, desde la logística militar hasta el concepto contemporáneo del arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información; por cuanto, la logística es fundamental para el comercio, debido a que está conformado por un sistema que es el enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia.

La logística empresarial cubre la gestión y la planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, mantenimiento y distribución.

2.1.1. Logística de distribución

La logística de distribución se refiere al traslado de los bienes o servicios finales para ponerlos a disposición del consumidor final, para que se realice esta distribución física desde su origen hasta el cliente hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:



Gráfico No.1 Aspectos de la Logística de distribución

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

- **Estimación de la demanda:** Evaluar la cantidad del producto a comercializar de acuerdo con lo que el mercado demanda, así como el momento y la cantidad precisa.
- **Procesamiento de los pedidos:** Es el tratamiento rápido y eficaz de las órdenes de compra.
- **Gestión del almacenaje:** Considera el control de entradas y salidas del depósito donde está el producto.
- **Embalaje:** Es el proceso que busca conservar y proteger el producto.
- **Transporte:** Son los bienes y el plan de la ruta para llevar a destino el producto y su descarga.

2.1.2. Logística empresarial

La logística empresarial o Administración de la Cadena de Suministros, comprende las actividades de distribución, transporte y almacenaje, centrándose en la coordinación de estos cuatro pasos, que se caracteriza por:



Gráfico No.2 Aspectos de la Logística empresarial

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

- **Servicio al cliente:** Se realiza mediante la cooperación con el departamento de ventas, donde se determina las necesidades y deseos del usuario.
- **Transporte:** Es el modo y medio por el que se hará llegar el bien, el establecimiento de las rutas de transporte y la distribución y planificación de los vehículos de transporte.
- **Gestión de inventarios:** Hace relación a la determinación de la rotación de bienes, las formas de clasificación y el modelo de reabastecimiento; su objetivo fundamental es reducir al mínimo posible los niveles de existencias, asegurando su disponibilidad (producto terminado, producto en proceso, materia prima, insumos, etc.) en el momento justo.
- **Procesamiento de pedidos:** Son las actividades necesarias para recopilar información sobre los servicios o productos deseados por el

cliente; dichas actividades abarcan la preparación, la transmisión, la entrada, el surtido y el informe sobre el estado del pedido, y en conjunto conllevan a asegurar un mejor servicio.

2.2. La logística: orígenes y evolución

La logística como una estrategia global de las empresas, en lo relacionado a lo económico y de manera especial en lo referente a la importancia que tiene en la distribución de mercaderías y servicios, desde el proveedor hasta el cliente, se alcanza con la optimización del talento humano, los recursos tecnológicos y el capital, considerando además la previsión de ventas, planificación de la distribución, gestión de existencias, colaboración en los lugares de mercado, entre otros (Anaya, 2007).

2.2.1. Orígenes de la logística

Se puede decir que el inicio de la logística viene desde los primeros grupos humanos, donde las familias se proveían de alimentos por un cierto período de año almacenándolos en cuevas para poder disponer de ellos en las épocas de invierno, esto es una clara demostración de control de inventario, en esa época eran las cuevas (almacenes) que tenían que ser apropiadas y accesibles, para luego tener un desarrollo que ha ido paralelo con el desarrollo de la humanidad, sin embargo ha jugado un papel decisivo la Primera y Segunda Guerra Mundial en las que se alcanzó su aplicación.

El término logística proviene del campo militar; está relacionado con la adquisición y suministro de los equipos y materiales que se requieren para cumplir una misión. Los ingenieros logísticos de las compañías siempre han coordinado la gestión de aprovisionamiento de los suministros y materiales y el reporte continuo de insumos para sus ejércitos, enfrentando las batallas sin contratiempos y con todo lo necesario para llevar a cabo exitosamente su misión. En la actualidad, cada vez es más frecuente la utilización de este término por parte de organizaciones que cuentan con un número elevado de puntos de suministro y de clientes geográficamente dispersos.

Un ejemplo representativo de esta situación lo constituyen las multinacionales, que llevan a cabo el aprovisionamiento de materiales, la fabricación y la distribución de sus productos en distintos países (Mora, 2010).

En la década de los años cincuenta, después de la Segunda Guerra Mundial, especialmente para atender la demanda que creció de forma considerable en los países industrializados, debido a que la capacidad de distribución era inferior a la de venta y producción; fue tan amplia la expansión de los productos en los departamentos de mercadeo, que los empresarios optaron por vender cualquier artículo en cualquier lugar posible, al extremo que los canales de distribución comenzaron a ser obsoletos; de ahí que la alta gerencia, consciente que la distribución física tenía que ser eficiente y representar rentabilidad en lugar de un gasto, comenzó a probar modificaciones sustanciales en los sistemas de distribución y la logística comenzó a tener identidad propia dentro de la estructura de la organización.

La logística se empezó a aplicar en la empresa para identificar todas aquellas actividades relacionadas con el aprovisionamiento y suministro de productos. Durante su época de desarrollo y expansión entre los años 1950 a 1960 la teoría y la práctica de esta filosofía se empezaron a aplicar en Estados Unidos dentro del área de las actividades de almacenamiento, transporte y distribución comercial. Las empresas americanas que aplicaron la disciplina de la logística consiguieron aumentar sus beneficios hasta un 25%, al haber conseguido reducir los costes de almacenaje y transporte (Escudero, 2013).

Durante los años cincuenta y sesenta, los cambios en las condiciones económicas y tecnológicas favorecieron el desarrollo de la logística como una ventaja competitiva de las industrias. Básicamente existen tres premisas que explican los determinantes de una ventaja competitiva mundial, y son las siguientes.

- En determinados países existen condiciones que influyen en que sean el centro de operaciones y bases de multinacionales.

- Las naciones poseen estructuras propias que provocan una ventaja competitiva mundial en un sector determinado.
- Para mantener una ventaja competitiva mundial las organizaciones requieren de innovación mejora y perfeccionamiento.

Por este motivo, la “diferenciación” se convierte en la mejor o muchas veces la única oportunidad que surge para seguir en el mercado. En ese sentido la logística se ha convertido en una de las actividades estratégicas relevantes de las organizaciones más importantes del mundo, donde una buena gestión logística conseguirá ventajas clave como calidad, servicio, costes y un nivel de diferenciación (Casanova & Cuatrecasas, 2011).

2.2.2. Evolución de la logística

La logística siempre es la parte esencial en cualquier actividad económica, sin embargo, en las últimas décadas se ha sentido un vivo interés por el desarrollo de la misma, al punto de que un número creciente de empresas la están adoptando como herramienta gerencial en vista de los resultados positivos que arroja la aplicación.

La aportación del escritor-economista Peter F. Drucker destacó la necesidad de integración de las actividades de movimiento del producto con las oportunidades de reducción de los costes de distribución. Así, desde mediados de la década de los sesenta, esta idea clave se ha plasmado en un compromiso firme en profesionalizar el sector de la distribución y la logística, contando con tres elementos clave: coordinación, control, y servicio al cliente (Berrozpe, 2012).

A mediados de los sesenta, los empresarios comprendieron que la reducción de inventarios y cuentas por cobrar aumentaba el flujo de efectivo y que la rentabilidad podía mejorar si se planificaba las operaciones de distribución eficientemente. A finales de esta misma década, aparece el concepto de gestión de materiales, originado de una situación de escasez de

suministros, cuyo fin era proporcionar un determinado nivel de servicio con un costo social mínimo, situación que se conoce como el de la "madurez" de la logística, por la concientización de la empresa en su importancia.

A partir del año 1980 se consolida la logística como consecuencia de la incertidumbre generada por la recesión económica característica de la década, se vuelve indispensable una gerencia de todo el proceso de distribución, que coordine todas las actividades desde la compra de materia prima hasta el consumidor final, dando paso a una categoría que requiere del proceso de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenaje de materias primas, productos semi-elaborados o terminados y de manejar la información relacionada desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes.

En otras palabras se puede garantizar que con una buena gestión logística se pretende proveer el producto correcto en la cantidad requerida, en el lugar indicado en el tiempo exigido y a un costo razonable; es un sistema con actividades interdependientes que pueden variar de una organización a otra, pero normalmente incluirán las siguientes funciones: almacenamiento, transporte, compras, inventarios, planeación de producción, gestión de personal, embalaje, servicio al cliente.

En la década de los 90, la logística es tal vez el proceso que más está utilizando los adelantos tecnológicos en áreas como la electrónica, la informática y la mecánica, ha simplificado la administración de la cadena de abastecimiento mediante el uso del intercambio electrónico de documentos para transacciones y contabilidad, el código de barras para identificar productos y servicios, sistemas de transporte de materiales para reducir tiempos de entrega y manipulación, dando paso a reducir los ítems que conforman los costos operacionales que afectan la rentabilidad final del producto (Urzelai, 2013).

De lo anterior se puede afirmar que desarrollar el proceso logístico fue en los años noventa el paso a seguir por las empresas que deseaban estar a la vanguardia en la administración de la cadena de suministro; por otro lado,

la tecnología está poniendo todos los elementos sobre la mesa para que las personas no tengan que salir de sus casas para adquirir productos.

En síntesis, en las dos décadas de evolución se ha profesionalizado y consolidado en gran medida la función logística en las empresas, obteniéndose como resultado una significativa reducción de los costes logísticos lo que implica dos cosas fundamentalmente:

- La mayor eficiencia en la administración de las actividades logísticas.
- Una capacidad superior de cumplir las demandas de los consumidores a un menor coste.

En la actualidad no se concibe una empresa que opere a nivel internacional, que no incluya en su organización un sistema logístico de gestión que se encargue de direccionar y de armonizar las funciones de provisión, producción, almacenaje, transporte, distribución y servicio al cliente.

2.3. Tendencias mundiales de la logística

El sector logístico es un sector emergente de rápido crecimiento; a nivel mundial es relativamente nuevo y diferente para cada país, debido a que no existe un consenso aceptado mundialmente acerca de las variables con las que se deben medir y su forma de hacerlo. Entre las áreas de interés se puede numerar las siguientes:

- Avance en la integración de conceptos de tiempo y espacio.
- Capacitación de nuevos profesionales, y de difusión y promoción de la logística por los ejecutivos actuales.
- Énfasis en los “atributos logísticos” más que en “servicios logísticos específicos”.
- Interés en calidad y de la administración de la calidad en los esfuerzos logísticos globales.

- Oportunidades logísticas a nivel internacional.
- Promoción de los directivos logísticos a puestos en la dirección corporativa de la empresa.
- Surgimiento de entidades externas u operadores de servicios logísticos 3PL o Third Party Logistics.

En los países más avanzados la visión sobre logística depende del grado de incorporación de la tecnología o de las llamadas TICs¹ a esta actividad, si bien la tecnología es un factor determinante en el análisis del sector también es necesario considerar el nivel de formación del talento humano, factor que actúa como freno o impulsor en la actividad del sector tales como factores sociales, ambientales, económicos, etc.

Los cambios que está experimentando el mundo se acentúan en las próximas décadas, lo que obliga a las organizaciones a replantear su forma de producir, comercializar y distribuir sus productos globalmente y adaptarse así a las nuevas reglas en los hábitos de los consumidores, que si bien tienen un fuerte impacto en todas los sectores de la economía, es en el sector de la logística donde probablemente tengan mayor incidencia, por cuanto es aquí en donde se realiza manejo del flujo de materiales desde sus fuentes, los procesos productivos hasta los consumidores finales, que incluye los residuos generados por el consumo de productos, lo que se conoce en la actualidad como logística inversa (Soret los Santos, 2004).

Para lograr llegar a los clientes finales, las organizaciones realizan una gestión y gerenciamiento de sistemas y recursos en una cadena de proveedores y clientes que hoy se conoce con el nombre *supply chain* y que trata de integrar toda la cadena de abastecimiento para el mejor control de los flujos de materiales e información en tiempo, forma y al costo más adecuado para el consumidor.

¹ Tecnologías de la Información y la Comunicación



Globalización, recursos y
responsabilidad social
empresarial



Cambios esperados en el
sector logístico



Impacto en la cadena de
abastecimiento



Demografía, perfiles del
habitante y la demanda del
futuro



Tecnología, nuevos métodos
de organización, innovación
y competitividad

Gráfico No.3 Tendencias mundiales entorno a la logística

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

2.3.1. Globalización, recursos naturales y responsabilidad social empresarial

A medida que el proceso de apertura comercial y la globalización económica crecen con la internacionalización del capital financiero, industrial y comercial, las relaciones políticas, el e-commerce, etc., el proceso logístico se convierte en la esencia de la comercialización, constituyendo el desarrollo del sector transporte y de los servicios logísticos un elemento fundamental para elevar la eficiencia de las empresas y/o cadenas productivas, creando condiciones para que los servicios y bienes se sitúen provechosamente en el mercado, esto logra que la gestión integral de los flujos de mercancías sea cada vez más relevante a la hora de ofertar un bien o servicio en el contexto internacional.

Con el hecho de que las empresas pasen a ser más globales y la presión sobre los recursos naturales vaya en aumento, la sociedad será más suspicaz sobre la actuación de las grandes empresas aumentando la evaluación de sus actividades.

2.3.2. Cambios esperados en el sector logístico

La globalización de los mercados y competencia, impactará en la oferta y la demanda conduciendo a cambios en el alcance y la escala de la cadena de abastecimiento, haciendo la planificación y la ejecución más dificultosa; las oportunidades de mercado pueden aparecer y desaparecer rápidamente, se producirá un incremento en la volatilidad, habrá que mantenerse alerta a la competencia ya que el mercado puede reducirse de la noche a la mañana otorgando a la cadena de abastecimiento poco tiempo de ajuste, como resultado el sector debe ser ágil y sensible para el reconocimiento y detección de estos movimientos.

2.3.3. Impacto en la cadena de abastecimiento o supply chain

Incluir las regiones de bajo costo en el diseño de las cadenas de abastecimiento es hoy una actividad normal, hace cinco años China era una de las principales fuentes de productos de bajo costo, en la actualidad, este país está compitiendo con Vietnam e India por esta posición, con lo que se demuestra que los negocios estarán sujetos a cambios permanentes, se requerirá una rápida respuesta en la adaptación a estos permanentes cambios, implementando el diseño de cadenas de abastecimiento flexibles y ágiles, para satisfacer la demanda rápida y eficientemente, mientras que, al mismo tiempo, seguir prestando atención a las presiones ambientales por la reducción del uso de combustible en el transporte.

Las distancias, las fronteras nacionales, las diferencias financieras y cuestiones relacionadas con la información, no serán barreras pero serán factores decisivos en la toma de decisiones, haciendo más complejas el gerenciamiento y diseño de las cadenas de abastecimiento teniendo que considerar un mayor número de variables (Ferrín, 2007).

2.3.4. Demografía, perfiles del habitante y la demanda del futuro

El siglo XXI será el siglo de las ciudades, tal y como lo ha declarado Koffi Annan, ex-secretario general de las Naciones Unidas (1997-2006). El número de mega ciudades en Asia, África y Latinoamérica aumentará y se formarán nuevos estilos de vida urbanos y emergentes.

Los mercados se determinan por el segmento que la empresa quiere atraer. Las tendencias demográficas provocarán una mayor polarización entre el segmento de renta elevada y el de renta baja. Los clientes más sofisticados, muchos de ellos de los nuevos países desarrollados, demandarán productos más personalizados acorde a sus necesidades. La demanda será más difícil de predecir, los productos tenderán a ser únicos, requiriendo de cadenas de abastecimiento muy eficientes para soportar la diversidad de productos.

2.3.5. Tecnología, nuevos métodos de organización, innovación y competitividad

La revolución tecnológica todavía no ha llegado a su punto álgido, los nuevos avances conducirán a una nueva esfera de productos y servicios, la innovación sí, pero con sentido de negocio; las ideas innovadoras son importantes, pero de poco valor si no están apoyadas en un buen modelo de negocios; es más, el incremento en la capacidad de las comunicaciones, impactará en la velocidad del flujo de información y trazabilidad de productos fomentando la aplicación de herramientas de planificación y decisión a tiempo real como apoyo de soporte a la cadena de abastecimiento.

La visibilidad de toda la cadena de abastecimiento en tiempo real es uno de los principales objetivos para los próximos años, para el logro de este objetivo la tecnología y la automatización cumplen un rol fundamental.

2.4. Teorías de la logística

Las actividades logísticas conforman un sistema que es el enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia, la logística empresarial por medio de la administración logística y de la cadena de suministro, cubre la gestión y la planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución (Arce & Arce, 2007).

La logística se ha convertido en un modelo, un marco referencial, un mecanismo de planificación, su importancia viene dada por la necesidad de mejorar el servicio al cliente optimizando los procesos y minimizando costos.

La tarea esencial de la logística empresarial es colocar los productos adecuados, en el lugar correcto, en el momento preciso, contribuyendo lo máximo posible a la rentabilidad; su objetivo la satisfacción de la demanda en las mejores condiciones de servicio, costo y calidad, se trata de garantizar la calidad de servicio, de conformidad con los requisitos de los clientes, da una ventaja competitiva a la empresa, de ahí que llevar a cabo a menor

costo, permite mejorar el margen de beneficio de la empresa, situación que se obtiene en función de los tipos de logística.

2.4.1. Tipos de logística

Entre los principales tipos de logística que se van a tratar en la presente investigación son los siguientes:



Gráfico No.4 Tipos de logística

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Logística de abastecimiento: Se considera al conjunto de actividades cuyo objetivo es el aseguramiento de las entregas requeridas por la empresa, las cantidades deseadas de materias primas, productos semielaborados, equipamientos, etc., en las mejores condiciones de costos. Es importante que este proceso se lo realice definiendo una política o un método de gestión de aprovisionamiento correcto. Este tipo de logística incluye la gestión de los flujos físicos, administrativos y de información como son: planificación de la compra desde los proveedores acorde a las previsiones de venta o producción; la gestión de la relación con los proveedores con el fin de mejorar el servicio y reducir los costos logísticos; la ejecución del aprovisionamiento y transporte.

Desde un punto de vista operativo, una de las razones fundamentales para conseguir un correcto aprovisionamiento consiste en establecer y aplicar un programa detallado de todas las operaciones del proceso logístico, estas operaciones se reparten en tres tareas básicas, que se suceden en el siguiente orden: elección del sistema de aprovisionamiento, confección y tramitación de los pedidos y recepción de mercancías (Bastos, 2007).

Logística de distribución: Consiste en el conjunto de actividades cuyo objetivo es asegurar todas las entregas solicitadas y requeridas por el cliente de las cantidades correctas de los productos en las mejores condiciones de costos; este proceso implica definir una política de distribución como es un método de gestión de las existencias, los tiempos de entrega, la gestión del transporte, la logística de distribución también implica una gestión de flujos físicos, de información y administrativos como: la previsión de la actividad de los centros logísticos, el almacenamiento, los traslados de mercancías con recursos y equipos necesarios, la preparación de los pedidos, y el transporte de distribución hasta su destino final.

No todos los productos deberían proporcionar el mismo nivel de servicio al cliente. Este es un principio fundamental para la planeación de logística. Los distintos requerimientos de servicio al cliente, las distintas

características de producto y los distintos niveles de ventas entre los múltiples artículos que la empresa común distribuye sugieren que deberían proporcionarse múltiples estrategias de distribución dentro de la línea de producto (Ballou, 2004).

Logística de producción: Se encarga de la administración del abastecimiento de la materia prima, y el producto terminado hasta el lugar en donde el bien o el servicio son finalmente consumidos o utilizados.

La logística de producción es una serie de pasos que empieza cuando el empresario productor adquiere los insumos necesarios para la elaboración del producto final deseado, luego la logística de producción se encargara de llevar dicho producto a los clientes de la gran cadena de consumo y a su vez serán llevados al mercado final.

El proceso de producción o transformación en la teoría de sistemas crea riqueza, es decir, añade valor a los componentes adquiridos por la empresa. Por eso se dice que el material es más valioso a medida que avanza a través del proceso y aumenta su capacidad para satisfacer las necesidades humanas.

El proceso de producción está formado por tareas, flujo y almacenamiento. La tarea es cualquier acción realizada por trabajadores o maquinas sobre materias primas, productos intermedios o productos terminados (Paucos & Denavascues, 2001). La estructura interna de una tarea puede ser analizada de la siguiente manera:

- **Tareas esenciales:** la transformación o manipulación del material.
- **Tareas auxiliares:** la fijación (o suelta) de las piezas trabajadas en la máquina.
- **Margen de tolerancia:** acciones que ocurren regularmente, como el descanso de los trabajadores y averías de máquina, entre otros.

- **Tareas de preparación y post-ajustes de máquinas:** se llevan a cabo antes y después de realizar las tareas esenciales.

La realización de esta logística implica la definición de reglas de gestión, modelo de pilotaje de los flujos, gestión de existencias, sistema de mantenimiento, gestión del transporte entre las ubicaciones de líneas de producción y almacenamiento. Debe proveer el producto correcto, en el lugar preciso, en las condiciones adecuadas en la cantidad requerida, en el tiempo preciso y a un costo razonable.

Logística inversa: abarca el conjunto de actividades logísticas de recogida, desmontaje y desmembramiento de productos ya usados o sus componentes, así como materiales de distinto tipo y naturaleza con el objeto de maximizar el aprovechamiento de su valor, en sentido amplio de su uso sostenible y, en último caso, su destrucción (Cabeza, 2012).

La logística reversa o inversa es el proceso que gestiona el retorno, reciclaje y reutilización de las mercancías en la cadena de suministros en la forma más efectiva y económica posible desde el punto de consumo hacia el punto de origen con el propósito de recapturarlos, crearles valor o desecharlos, para minimizar el impacto en el ambiente y en la salud de las finanzas empresariales.

La logística inversa se encarga también del reciclaje de envases y residuos peligrosos, del retorno de exceso de inventario, de devoluciones de clientes, de productos obsoletos o inventarios estacionales. Este tipo de logística se puede fundamentar en los siguientes puntos:

- **Costo-beneficio:** Es decir mejores productos con costos más bajos de producción, recuperación del valor de empaques, embalajes, unidades, envases.
- **Exigencias legales:** Derivados de la protección a la salud y del ambiente.

- **Responsabilidad social:** Impulsada generalmente por organizaciones no gubernamentales y asociaciones de consumidores quienes se apoyan en su poder de compra buscando productos más seguros y ambientalmente amigables.

Respecto a las tendencias de la logística inversa se puede decir que: el ciclo de las mercancías es más corto, existe más responsabilidad de las empresas productoras, existe una alta frecuencia de manipulación de los productos, existe incremento de las devoluciones y desechos, aumento de las legislaciones ambientales y agotamiento de recursos naturales.

2.4.2. Principios de la actividad logística

Según Mauleon (2012) los principios de la logística hace referencia al concepto como parte de la administración que a su vez tiene por objeto proporcionar a la organización el talento humano, materiales, servicios y más recursos necesarios para satisfacer en cantidad, calidad, momento y lugar las necesidades expuestas por los órganos estructurales de una empresa, los principios logísticos son las premisas elementales que deben ser tomadas en consideración para la planificación y ejecución de las actividades:

- **Continuidad:** Este principio se basa en determinar un encadenamiento de las acciones, garantizando una secuencia lógica para los ciclos de un trabajo, diferenciando las tareas sucesivas, simultáneas y críticas.
- **Coordinación:** Este principio comprende la conexión de esfuerzos de forma armónica, entre distintas personas con diferentes actividades encaminadas a cumplir un mismo fin.
- **Economía:** Se refiere a la utilización eficiente del personal, de los materiales y medios para reducir procesos o esfuerzos innecesarios, por ello es necesario proporcionar los medios y materiales en la cantidad y calidad requeridos, es decir utilizar una buena disciplina de abastecimiento.

- **Flexibilidad:** Es la habilidad para adaptar los procedimientos logísticos a situaciones de trabajo cambiantes, para esto es importante considerar que la organización tendrá que ser consecuente con el avance logístico, con las funciones y tareas a fin de poder adaptarse a los cambios, así mismo el desarrollo logístico que se adopte tiene que ser adecuado a la situación.
- **Oportunidad:** Es el soporte que se da en el momento oportuno y en el lugar preciso.
- **Orden:** Cada cosa en su lugar. Es necesario que todas las áreas mantengan una marcha armónica y funcional. La aplicación de este principio logrará ganar tiempo, economizar esfuerzos, actuar rápidamente, utilizando eficientemente los medios logísticos.
- **Previsión:** Consiste en disponer de forma anticipada del personal, material y medios para atender todo tipo de necesidades sean están previstas o futuras en todos los peldaños logísticos. Es importante que exista también una preparación oportuna y constante de los medios y procesos logísticos, así como también un análisis constante del desarrollo de los procesos.
- **Prioridad:** Es hacer prevalecer lo principal sobre lo secundario, cuando las necesidades superan a las disponibilidades.
- **Seguridad:** El principio de seguridad tiene su mayor importancia en las vías de abastecimiento, medios de transporte, comunicaciones e instalaciones logísticas vulnerables, por ello la adopción de cualquier medida de seguridad no será siempre suficiente siendo necesarios adoptar medidas adicionales para precautelar el flujo de los abastecimientos y la seguridad de las instalaciones fijas o temporales.
- **Simplicidad:** Es la aplicación de técnicas, normas y procedimientos sencillos para la planeación, ejecución y el funcionamiento de los procesos logísticos.



Gráfico No.5 Principios de la actividad logística

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

2.4.3. Elementos claves en la logística de una empresa

Es muy necesario dar especial cuidado a los procesos logísticos de una empresa y buscar la forma de optimizarlos para lograr la eficiencia, por ello es importante considerar los siguientes elementos clave:

- **Cantidad correcta:** El mantener los inventarios con las cantidades precisas asegura una mejor utilización de los recursos y ayuda a minimizar la pérdida o el deterioro de insumos, materias primas y productos.
- **Cliente correcto:** El cliente “ideal” es a donde se debe apuntar a fin de poner el producto en manos del cliente adecuado en el momento y lugar adecuado.
- **Condiciones correctas:** Se refiere al cuidado que hay que tener con el transporte y almacenamiento sobre todo cuando existen productos frágiles. Se debe también garantizar que los productos tengan los embalajes adecuados a fin de que se mantengan en las mejores condiciones hasta su destino final. Respecto a los espacios físicos de almacenamiento estos deben ser adecuados para proteger los productos asegurando sus características.

- **Costo correcto:** Es importante elegir las soluciones que brinden las mayores ventajas en costos evitando sacrificar la calidad del producto, por ello la eficiencia en costos es un factor determinante.
- **Lugar correcto:** Con esto se logra la maximización de la eficiencia.
- **Producto correcto:** Es primordial ofrecer un producto adecuado para el mercado, de ahí la importancia de adquirir las materias primas con las características ideales para la producción o la prestación de servicios.
- **Tiempo correcto:** Justo a tiempo es la clave para el éxito, debido a que el tiempo es un recurso no renovable.



Gráfico No.6 Elementos claves en la logística de una empresa

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

2.5. Diseño del proceso logístico

El canal de distribución está constituido por la trayectoria que ha de seguir un bien o servicio desde su punto de origen o producción hasta su consumo, y, además, por el conjunto de personas y/o entidades que permiten la realización de las tareas correspondientes a lo largo de dicha trayectoria (Miquel, Parra, & Lhermie, 2008).

El diseño de un proceso logístico, hace referencia a un canal de distribución o al circuito a través del cual el fabricante pone a disposición de los consumidores los productos o servicios para que los adquieran; teniendo presente, que la separación geográfica entre compradores y vendedores hace necesaria dicha distribución (transporte y/o comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007).

El inicio de la distribución se da en la empresa productora o la entidad que recolecta y distribuye bienes al consumidor final o a quienes lo requieren; el conjunto de personas u organizaciones que están entre el productor y usuario final son los denominados comúnmente intermediarios; de ahí que un canal de distribución está constituido por una serie de empresas y/o personas que facilitan la circulación del producto o servicio hasta llegar a las manos del usuario; por lo general estos canales son organizaciones independientes del fabricante y pueden ser directos o indirectos.



Gráfico No.7 Canales de distribución logística

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

- **Canales directos:** Suelen ser cortas cadenas de comercialización, lo cual beneficia a los consumidores principalmente ya que los costos tienden a bajar al no existir intermediarios; el beneficio para los productores o empresarios radica en que el producto llega a manos del consumidor o usuario final gastando menos recursos y con mayor retroalimentación de la satisfacción del cliente con respecto del bien o servicio prestado. Por lo general, los servicios son los que utilizan este canal en mayor medida, mientras que los bienes son relativamente escasos, especialmente en lo que se refiere a bienes de consumo masivo.

- **Canales indirectos:** Los canales indirectos o largos, son aquellos en los que actúa uno o más intermediarios para que el producto o servicio llegue al consumidor o usuario final. El tamaño del canal dependerá directamente del número de intermediarios que existan, clasificándose en corto o largo. Comúnmente son los productos de consumo masivo los que utilizan canales largos de distribución lo cual representa para el usuario final un costo mayor sobre el producto.

Toda empresa buscará en la selección del canal, aquel que cumpla con las necesidades del cliente y que además le otorgue una ventaja competitiva dentro del mercado. La idónea decisión sobre su elección puede dar a los productos y a los consumidores ciertos beneficios adicionales; de **lugar**, que es cuando los productos son de fácil alcance para cubrir necesidades básicas o de exclusividad cuando hay disponibilidad de realizar un esfuerzo extra para obtenerlos de forma exclusiva; y de **tiempo**, que es cuando el producto llega al consumidor en el momento adecuado, o por lo contrario cuando toma más tiempo obtenerlos, produciendo mayor satisfacción al alcanzarlos (Sierralta, 2005).

Para llevar a cabo dicha selección se debe tomar en cuenta algunos factores, entre los importantes para una organización se pueden nombrar:

- **Cobertura:** este factor considera el tamaño y el valor del mercado potencial que se desea abastecer.

- **Compañía:** es la organización de personas cuya actividad es la prestación de servicios y/o producción y comercialización de bienes. En la actualidad un factor clave es la calidad del servicio al cliente, superando a las propiedades del producto en sí.
- **Intermediarios:** son los enlaces entre los productores y los usuarios finales, llevando servicios o bienes y facilitando su adquisición. Cumplen su función principalmente como agentes de compra o especialistas de ventas y su clasificación dependerá del tipo de producto y usuario, siendo la más importante los denominados Mayoristas y Minoristas, según sea su relación con los usuarios finales.
- **Mercado:** es la persona o grupo de personas con necesidades aún sin satisfacer.
- **Producto:** es el bien o servicio ofertado en el mercado, con características tangibles o intangibles.

El diferenciarse o destacarse frente a la competencia será siempre importante; por tal razón las empresas buscan distinguirse por los servicios que prestan a sus clientes, esta distinción se extiende a los canales de distribución a través de las experiencias y relaciones que el canal entrega (alto desempeño); es decir tiene que ver con la entrega de beneficios sustanciales y medibles al cliente, por los cuales esté dispuesto a pagar (Wheeler, 2005).

2.5.1. Diagrama de distribución logístico

Es importante para toda empresa, establecer un diagrama de distribución de productos o servicios, a fin de atender a los requerimientos de una distribución eficiente, modernizando y simplificando los procesos en términos de eficiencia, al mínimo coste. La estructura de la red logística – sistema de distribución- se puede representar a través del siguiente esquema:



Gráfico No.8 Diagrama de distribución logístico
 Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

La realización de este diagrama tendrá como principal objetivo, exponer cómo cada uno de sus componentes complementa sus actividades entre sí, y como a través de sus objetivos individuales alcanzan el objetivo general.

Para ello se establecen estrategias en cada nivel, se planifican las actividades, su desarrollo y finalmente se evalúa la información obtenida procurando una retroalimentación para posibles cambios o mejoras.

En resumen el sector logístico en los últimos años ha experimentado una rápida evolución, tradicionalmente este sector se ha identificado como aquél sector integrado por empresas transportistas, cuya función exclusiva se centraba en el traslado de mercancías de un lugar a otro. Pero la evolución reciente y futura del sector logístico supone la integración de las actividades de transporte con una cadena de servicios cada vez más complejos englobados dentro del concepto de actividad logística o cadena de suministro.

2.6. Relación entre la logística y el supply chain

Para comprender la relación entre la logística y el *supply chain*, primero hay que citar el concepto de logística:

“Logística es aquella parte del proceso de la cadena de abastecimiento (supply chain) que se encarga de planificar, implementar y controlar en forma eficiente y eficaz el flujo y almacenamiento de bienes, servicios y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo a fin de adecuarse a los requerimientos del cliente” (Shah, 2009).

Es frecuente que se utilice la expresión *supply chain* como sinónimo de logística. Cuando se empezó a utilizar el término a mediados de los ochenta, se manejaba el mismo como una ampliación de la logística más allá de las fronteras de la empresa. Se hablaba de la logística como el manejo de productos y de la información relacionada a éstos al interior de la empresa.

En tanto se hablaba de *supply chain* como el manejo de productos y la información traspasando las fronteras inter-organizacionales (Taylor, 2004).

Al observar las definiciones de los conceptos enunciados anteriormente, se entiende que los mismos no son sinónimos, sino que la gestión logística de una cadena de abastecimiento forma parte de un concepto más amplio que es el *supply chain*, el cual abarca, además del manejo logístico, muchos más aspectos de la gestión de la misma. Por otra parte, ambos conceptos involucran relaciones intra e interorganizacionales.

2.6.1. Importancia del supply chain en los procesos logísticos

El *supply chain* hace referencia a una integración tanto al interior como al exterior de la empresa y se va dando como un proceso. En una primera etapa no existe una estructura organizacional orientada a los procesos. Los departamentos poseen sus propios objetivos, sus propios controles y sus propios indicadores de actuación, los cuales muchas veces son contradictorios entre sí.

Un ejemplo de estas contradicciones puede ser el caso en el departamento de producción, que intenta bajar los costos unitarios, produciendo una cantidad excesiva y no tiene en cuenta el impacto de esto en los costos de mantenimiento de inventario.

Este objetivo del departamento de producción también se contradice con el departamento de marketing, el cual intenta que la empresa obtenga ventaja competitiva a través de la variedad de productos, cambios frecuentes en éstos y un mayor nivel de servicio al cliente.

En una etapa siguiente la estructura organizacional se adecua, se fusionan departamentos afines como por ejemplo: compras con gestión de materiales o ventas con distribución; permitiendo una mayor integración. Se llega a una estructura orientada por procesos. Se puede observar una cadena logística interna. Los objetivos son compatibles y el flujo de información es continuo en toda la empresa. Lo que todavía no se ha

logrado es estar conectado con los otros integrantes de la cadena de abastecimiento.

En la etapa siguiente sí se logra la integración con el resto de la cadena. Los procesos y la tecnología que posibilita el intercambio de información de una empresa a la otra, se integran. La integración de la etapa anterior lograda en la empresa se extiende al resto de las organizaciones, tanto proveedores como clientes. Se intenta que las relaciones sean de largo plazo, se le da gran importancia a los aspectos estratégicos. Cabe destacar que la misma empresa puede estar en diferentes etapas a la vez. Una empresa puede estar en la etapa en la cual está integrada con su proveedor y su cliente principal pero no con el resto de ellos.

El *supply chain* logra reducir el tiempo de respuesta al mercado, reduce los niveles de stock en toda la cadena y por tanto las necesidades de capital, mejora el proceso de desarrollo e introducción de nuevos productos y logra acortar el tiempo necesario de respuesta a los pedidos. Siempre con el objetivo último de aumentar la competitividad a través de reducción en los costos totales y una mayor satisfacción de los consumidores (Ayers, 2006).

En el *supply chain* se toman decisiones de tipo estratégico, de tipo táctico y de tipo operativo. Las decisiones estratégicas incluyen la determinación del número, ubicación y capacidad de las plantas de producción y de los depósitos. Se diseña el producto y el nivel de servicio a ofrecer al consumidor, también se diseña cómo será el flujo de materiales y de información entre los distintos integrantes de la cadena. Esto último también determina cuáles serán los componentes tecnológicos necesarios.

En el nivel táctico se determina la cantidad de materia prima a adquirir, cuánta cantidad de productos terminados producir, el nivel de inventario a mantener, etc. Las decisiones operativas son las que se toman día a día, tales como cuánto producir hoy, cuánta mercadería enviar hoy hacia determinado depósito, etc.

2.7. La minería en el Ecuador

La actividad minera en el Ecuador se viene dando desde tiempos muy antiguos, en épocas de la colonia se utilizó a millares de indígenas y negros, para que trabajen en las minas y lavaderos de oro, tanto en el sur como en el norte de la Real Audiencia de Quito, fundándose varias ciudades y centros que vivían de la minería, que incluso en la actualidad perduran, como es el caso del cantón Zaruma en la provincia de El Oro y Camilo Ponce Enríquez en la provincia del Azuay (Bustamante & Lara, 2010).

En el año 2001, el Ecuador se dolariza pero siguen los trabajos artesanales mineros con la misma falta de tecnología y con problemas de competitividad, pero igual sigue abandonada por parte de los organismos gubernamentales.

En el 2003 con los nuevos precios del oro que tienen al alza y el inicio del gobierno de Lucio Gutiérrez que ha manifestado la decisión política de impulsar a los sectores productivos de minería, se convierte en una nueva oportunidad para la reactivación de la minería aurífera en el Ecuador.

Para el gobierno de Rafael Correa crea, mediante Decreto Ejecutivo 578, al Ministerio de Minería. Según el Decreto Ejecutivo, el Ministerio de Minería, en su calidad de Ministerio Sectorial, será el rector y ejecutor de la política minera y el encargado de formular, planificar, dirigir, gestionar y coordinar la aplicación de directrices, planes, programas y proyectos del sector minero.

Esta Cartera tendrá las facultades y deberes asignados al Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, ante cualquier organismo del Estado o entidad pública o privada para asuntos relacionados con la actividad geológica, minera y metalúrgica, así como la presidencia en directorios de sus entidades adscritas o de la Empresa Nacional Minera, al igual que delegaciones a tales directorios, comités, comisiones y cuerpos colegiados.

Como parte de este nuevo ministerio estarán los actuales Viceministerio de Minas, Subsecretaría Nacional de Desarrollo Minero, Subsecretaría de Contratación Minera y las Subsecretarías Regionales de

Minería puesto que los precios de los minerales han caído ya que son menos atractivas las inversiones mineras por esta razón, tomó la decisión de crear el nuevo ministerio y cambiar el nombre de la cartera de Recursos no Renovables.

Hay que hacer énfasis que para este año 2015, el Ministerio de Hidrocarburos se encargará de petróleo y gas, mientras que el de Minas incluirá el trabajo y la gestión de recursos metálicos (oro, plata, cobre) y minerales no metálicos como la cal, con la cual se produce el cemento.

El Ecuador posee un gran potencial en cuanto a recursos naturales, pero tradicionalmente solo se ha hablado del petróleo como principal recurso natural, debido a la gran renta que éste ha generado durante varias décadas para el país, sin embargo en los últimos años, la minería ha sido un tema que ha cobrado mucha fuerza, no como la tradicional minería artesanal, sino como una serie de proyectos mineros a gran escala.

La explotación minera en el territorio ecuatoriano ha existido desde antes de la colonia española, caracterizándose en las últimas décadas por ser una actividad informal, de baja productividad, generadora de grandes pérdidas ambientales y de una serie de problemas sociales, lo que ha resultado en un perjuicio directo a los diferentes gobiernos y en general a todos los ecuatorianos y ecuatorianas (Villas-Bôas & Aranibar, 2003).

Sin embargo, desde hace varios años se han establecido en el país varias compañías formales nacionales y extranjeras que han realizado importantes procesos de prospección y contados casos de extracción, brindando la posibilidad de una nueva forma de hacer minería con responsabilidad ambiental bajo los controles de los respectivos organismos del Estado y otorgando los créditos económicos que los ecuatorianos deben recibir ya que son recursos que pertenecen a toda la población del país.

Actualmente las reservas de oro serían de 40 millones de onzas, que aun precio actual de US\$ 1.620 por onza, significarían US\$ 64.800 millones de ingresos por ventas (Humbal, 2015).

2.7.1. ENAMIEP: Empresa Nacional Minera



Gráfico No.9 Logo de la Empresa Nacional Minera ENAMIEP

Fuente: www.enamiep.gob.ec

El Presidente Constitucional de la República del Ecuador, mediante decreto ejecutivo No.203 publicado el 14 de enero del 2010, determina la creación de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP, como una sociedad de derecho público con personalidad jurídica, patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión, con domicilio principal en el catón Quito, provincia de Pichincha, pudiendo establecer agencias o unidades de negocios en el país o fuera de él.

El ENAMI EP tiene como objetivo general a la contribución con el desarrollo de los recursos naturales no renovables en la actividad minera para su aprovechamiento sustentable conforme a la Ley de Minería, bajo condiciones de preservación ambiental y respeto a los derechos de los pueblos.

Su **misión** es la de desarrollar de manera responsable, sustentable y sostenible, los recursos minerales no renovables mediante la ejecución de la actividad minera para contribuir con el desarrollo económico e integral del Estado ecuatoriano.

La **visión** de esta entidad es de ser líder de la industria minera a nivel nacional con innovación tecnológica, responsabilidad social y ambiental hasta el año 2025.

2.7.2. ARCOM: Agencia de Regulación y Control Minero



Gráfico No.10 Logo de la Agencia de Regulación y Control Minero ARCOM
Fuente: www.controlminero.gob.ec

Esta Agencia es recién creada en el 2015 con el nuevo cambio que hubo entre los Ministerio de Hidrocarburos con el de Minas y tiene como objetivo garantizar el desarrollo sustentable de la minería, como sector estratégico de la economía nacional a fin de brindar a los titulares de derechos mineros un sistema técnico-administrativo ágil y transparente para el control de sus actividades productivas.

Asimismo, tiene como finalidad fortalecer la capacidad y gestión del Estado a través de la regulación y control de las actividades de exploración y explotación minera. Garantizar la calidad y seguridad de las actividades mineras, en todas sus fases, mediante el control del cumplimiento de las leyes, regulaciones y normativas técnicas, ambientales y sociales relacionadas con la materia, en beneficio de los intereses nacionales.

Del mismo modo, actualiza y fortalece el Sistema de Administración de Derechos Mineros (SADMIN), Registro Minero y Catastro de concesiones

mineras, como herramientas que garanticen una información veraz y oportuna vigilando el comportamiento del mercado y estadísticas del sector minero.

Además, desarrolla un Sistema de Administración de Recursos Humanos por competencias, en el que la capacitación y el perfeccionamiento del personal, el mejoramiento de las condiciones de trabajo, la evaluación y la retroalimentación constituyen la base fundamental de su planeamiento así como la racionalidad y distribución del recurso humano por ámbitos y áreas de trabajo.

La **misión** es de regular y controlar a los titulares y beneficiarios de derechos mineros en el aprovechamiento racional, técnico, socialmente responsable y ambientalmente sustentable de los recursos naturales no renovables, enmarcados en normativa legal y ambiental vigente.

Su **visión** es la de consolidar su presencia en el sector minero como el organismo estatal de regulación y control, caracterizado por altos niveles de efectividad y gestión transparente, propiciando la confianza de los inversionistas y coadyuvando al buen vivir de la comunidad.

2.7.3. Proyectos mineros estratégicos del Ecuador: fase explotación

El Ecuador cuenta con una gran riqueza geológica en todo su territorio. Durante muchos años, decenas de empresas de primer nivel han investigado el país, y de dichas exploraciones, se han descubierto grandes proyectos de minería de oro y cobre en las provincias de Azuay, Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Imbabura, entre otras.

El Ecuador ha otorgado concesiones mineras a empresas privadas cuyos proyectos se encuentran en fases de prospección, exploración y otros próximos a entrar en fase de producción. A continuación, se incluyen los proyectos del sector privado que están en fase de explotación en la actualidad:

Proyecto minero	Empresa a cargo	Año de inicio	Cantón	Provincia	Reservas	Estado del proyecto
Río Blanco	Junefield (China)	2014	Cuenca	Azuay	Oro (991.000 onzas)	En fase de evaluación económica que indique si es rentable o no explotar el proyecto.
					Plata (4,7 millones de onzas)	
Loma Larga (Quimsacocha)	INV Minerals (Canadá)	2014	Girón	Azuay	Oro (953.000 onzas)	Evaluación económica del yacimiento
Panantza San Carlos	ExplorCobres S.A. (Canadá)	2017	San Juan Bosco	Morona Santiago	Cobre (900 millones de toneladas)	En análisis el estado de etapa de exploración inicial hacia la avanzada. Problema social por invasión del campamento.
Mirador	Ecuacorriente ECSA (capitales chinos)	2013	El Pangui	Zamora Chinchipe	Cobre (4000 millones de toneladas)	Para el tercer trimestre del 2015 iniciaría la construcción de la mina.
Fruta del Norte	Fortress Mineral Corp → Kinross Gold Corp → Lundin Gold	2014	Yantzaza	Zamora Chinchipe	Oro (6,7 millones de onzas)	En fase de evaluación económica que indique si es rentable o no explotar el proyecto.
					Plata (9 millones de onzas)	

Tabla No.1 Proyectos mineros estratégicos del Ecuador: fase de explotación
Fuente: Empresa Nacional Minera ENAMI EP con datos hasta julio del 2015
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

De igual manera, se ha dispuesto la realización de subastas de nuevas áreas mineras para delegar mediante concesión a favor de empresas que garanticen el uso de las mejores prácticas de exploración y explotación de las áreas que han sido calificadas de interés por su importante potencial geológico.

Los procesos de subasta pueden realizarse por iniciativa estatal, así como también, por solicitud de la parte interesada, para lo cual no se calificarán ofertas económicas, sino al oferente en relación a su experiencia, capacidad financiera, y su propuesta técnica y ambiental (Ver Anexos).

Los proyectos mineros en el Ecuador presentan varias ventajas competitivas a potenciales inversionistas como:

- Acceso al agua.
- Alta tasa de recuperación de mineral (muy buenas leyes mineras).
- Baja relación de descapote (cercanía del mineral)
- Estabilidad monetaria.
- Infraestructura moderna en carreteras, puertos y aeropuertos.
- Suficiencia de energía eléctrica a costo atractivo.

Además de las ventajas naturales de los proyectos, el Estado Ecuatoriano acompaña el desarrollo minero de una manera responsable, avalando el desarrollo productivo y proporcionando incentivos tales como:

- Depreciación acelerada a la maquinaria utilizada.
- Estabilidad tributaria y de incentivos.
- Reglas claras y establecidas basadas en su legislación.

CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

3.1. Descripción de la empresa



Gráfico No.11 Logo de Junefield Ecuador

Fuente: <http://junefieldmineralresources.com/>

Junefield Ecuador es una empresa representante de Like Top Corporation Limited la cual está representada por el Señor Man Chung Siman, sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Hong Kong, domiciliada en Wanchai, Hong Kong, representada legalmente por el Sr. Yuedong Xu, residente en la ciudad de Quito, Ecuador, con cédula ecuatoriana 0954313151 en su calidad de representante legal, la cual se establece en Ecuador en el año 2013 como comprador de concentrados de oro.

Actualmente, mantiene una captación de más del 50% del mercado ecuatoriano, tiene 17 vendedores de concentrados de oro, los cuales exportan el concentrado con destino a Changsha. En el año 2013 hasta diciembre del 2014, Junefield Ecuador envió a China aproximadamente 4.907,175 toneladas secas de concentrados de oro facturando \$6.571.296,09 dólares americanos; se incrementó la capacidad de compra en el 2014 captando la mayor parte del mercado exportando 653 contenedores con peso de 13.812,994 toneladas secas de concentrado de oro y convirtiéndose en el más grande comprador de concentrados con \$19.377.023,01 dólares americanos.

3.1.1. Misión

Constituirse como una compañía especializada en brindar soluciones integrales de la gestión logística en cuanto al aprovisionamiento de concentrados de oro apoyadas en el esfuerzo y compromiso de sus trabajadores orientándose a la satisfacción de sus clientes.

3.1.2. Visión

Ser la empresa líder en el aprovisionamiento de concentrados de oro en el Ecuador; que sea reconocida por los proveedores por su nivel de servicio, seriedad, calidad y precios competitivos, facilitando los procesos de transportación y compra.

3.1.3. Valores corporativos

- **Colaboración:** Trabajo en equipo, cooperación e integración.
- **Compromiso y lealtad:** Motivar al personal, a fin de hacerle sentir parte importante de ella, lo que conlleva a un sentido de pertenencia con la organización.
- **Cumplimiento de compromisos:** Cumplir con los compromisos tanto al interior de la empresa como para los clientes.
- **Desarrollo del capital humano:** El capital humano de una organización es la pieza clave para la misma por ello es importante incentivar al personal a que pueda desarrollarse profesionalmente dentro de la misma, dándole oportunidades de estudio, capacitaciones y promociones.
- **Disciplina:** Tener políticas claras preestablecidas dentro de la organización, llamándolas a ser cumplidas por todos, así como también debe existir un orden en todos los procesos operativos.
- **Ética:** Cumplimiento de obligaciones y acuerdos con trabajo honesto y transparente.

- **Igualdad de trato:** Respeto y confianza por los trabajadores, clientes y proveedores
- **Orientación a resultados:** Comprender y solucionar los problemas en forma rápida y eficiente, otorgando un servicio de calidad.
- **Responsabilidad:** Desarrollo de relaciones respetuosas y equitativas tanto en el interior de la empresa como en su comunicación con el entorno.
- **Satisfacción del cliente:** Con un servicio oportuno y de calidad.
- **Trabajo en equipo:** Cultivar en el personal la importancia de trabajar en equipo, pues el trabajo en equipo es indispensable para alcanzar el éxito en la empresa.

3.2. Estructura organizacional

Dentro de la estructura organizacional de la empresa Junefield Ecuador existe la autoridad y responsabilidad que es necesaria para evitar responsabilizar a los subordinados de ciertos niveles, sin que tenga la suficiente autoridad o en el caso contrario dar demasiada autoridad y exigir poca responsabilidad.

La responsabilidad puede delegarse y esta delegación consiste en conceder una atribución a alguien. El administrador puede transferir responsabilidades a sus subordinados, sin eximirse de estas, pues también debe responder solidariamente, la autoridad y responsabilidad es detallada en un organigrama.

A continuación, en función de las actividades que desarrollan en la empresa Junefield Ecuador, de los puestos creados y de la observación realizada, se ha definido el esquema de trabajo general que lleva a cabo la empresa, y se ha esquematizado en un organigrama dichas relaciones:

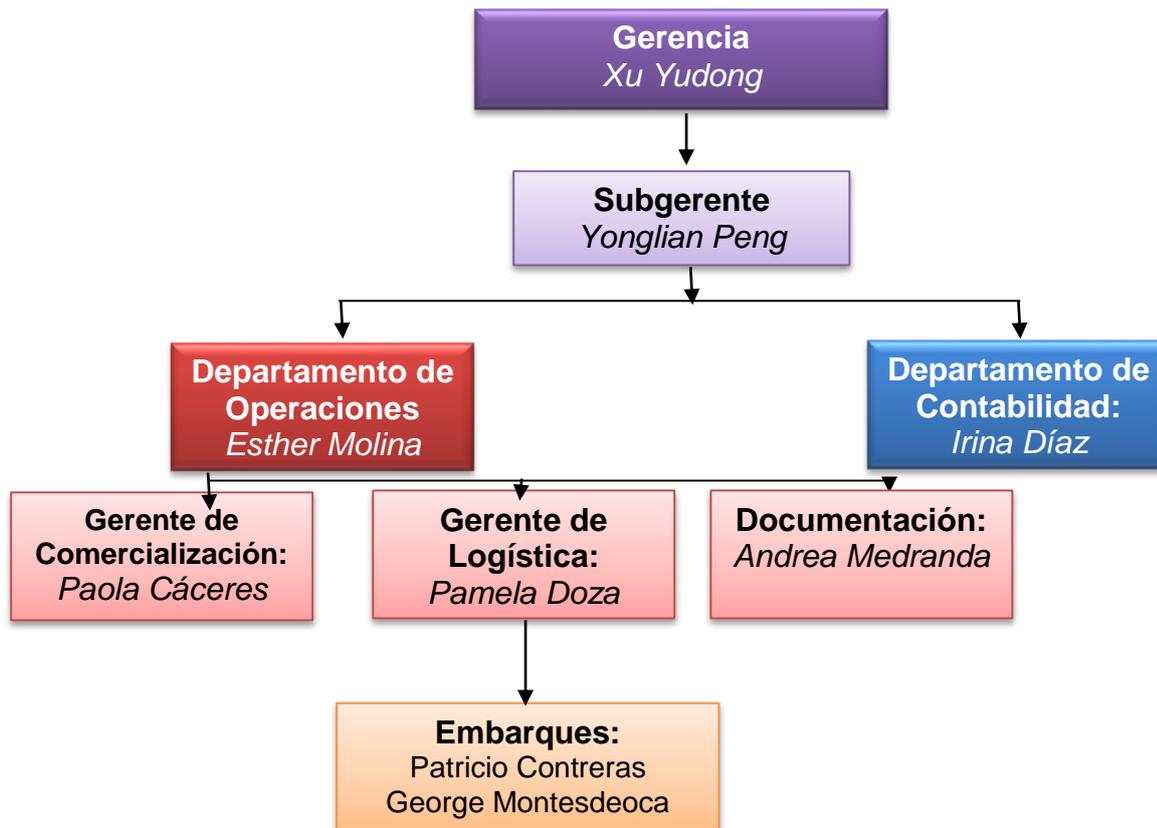


Gráfico No.12 Estructura Organizacional de Junefield Ecuador

Fuente: Manual de funciones de la empresa Junefield Ecuador

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

3.2.1. Análisis del perfil del postulante para Junefield Ecuador

Por medio de una pequeña entrevista con el personal de Gerencia se tiene en cuenta que la compañía no tiene establecido formalmente el perfil de los trabajadores, pero siempre tiene en consideración algunas características que considera importante para que pueda laborar en la organización. Entre los puntos nombrados están:

- Capacidad y ganas de aprender constantemente.
- Cumplir oportuna y fielmente las instrucciones que le sean impartidas, tanto por su jefe inmediato como por la gerencia.
- El tipo de personalidad necesario para el cargo.

- En trabajos de operaciones, personas con habilidades innatas o desarrolladas para tratar a los clientes, de preferencia con experiencia.
- Para trabajos en oficina prefieren señoritas recién graduadas de universidad o cursando.
- Que posean un horario flexible para la aceptación ante nuevas órdenes de trabajo tanto para personal de oficina, así como para oficinistas y mucho más para técnicos.
- Que sean colaboradores y buenos compañeros.
- Se adapten con facilidad al entorno

3.3. Análisis de los procesos logísticos actuales de Junefield Ecuador

Los procesos logísticos de Junefield Ecuador no están definidos, establecidos ni formalmente documentados, pero mediante el método de la observación se ha podido establecer la mayoría de los procesos que realizan los trabajadores, en muchos de los casos se realizan de forma inconsciente o por la rutina que conlleva a realizarlos, los cuales se ven como procesos. En el siguiente cuadro se detalla el flujo de trabajo de la empresa. Su flujo de trabajo empieza en la negociación con los proveedores mediante un contrato y culmina la negociación cuando la mercadería llega a su destino.

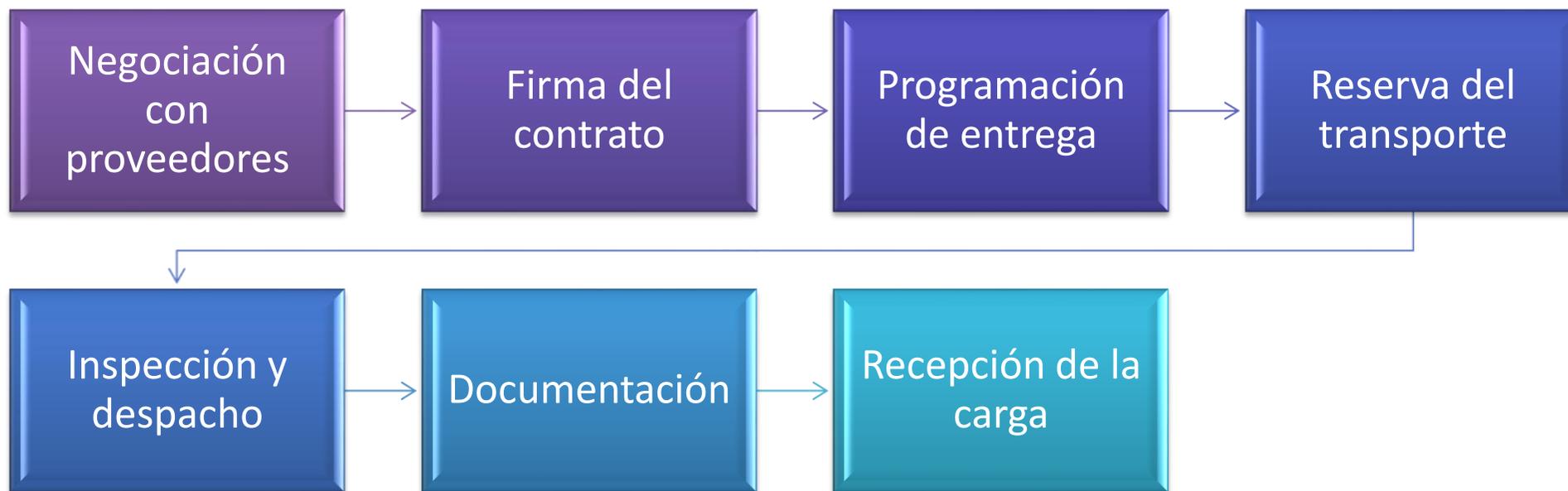


Gráfico No.13 Proceso logístico de Junefield Ecuador
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

3.4. Identificación de problemas y soluciones de los procesos logísticos de Junefield Ecuador

PROBLEMA	SOLUCIÓN	OBSERVACIÓN
Falta de disponibilidad de inventario en la compra y venta	Crear control del inventario de forma sistemática	Este sistema ayudará a conocer la disponibilidad inmediata de la mercadería, lo que permite tener en cuenta al momento de la compra y venta. Este control de inventario ayudará a ahorrar tiempo, evitar compras innecesarias de equipos e insumos y evitar pérdidas en ventas y mermas de clientes potenciales en el negocio.
No tener en cuenta la disponibilidad del producto al momento de la cotización	Consultar la disponibilidad en el programa de control inventario antes de realizar la cotización o de informar al cliente de la misma.	Mejorar la comunicación con el cliente al brindar información precisa sobre lo que ellos solicitan.
No se cuenta con rutas o fechas establecidas para la entrega de los productos	Realizar cronogramas identificando las órdenes de entregas pendientes con la fecha de entrega de la mercadería y respetar dichas fechas.	Mejorar las fechas de entregas de la mercadería para satisfacer las necesidades del cliente en tiempos oportunos
Se realizan funciones que no corresponden al departamento	Asignar funciones específicas para todos los departamentos y para cada empleado	Mejorar el desempeño de los empleados con mayor control en sus tareas asignadas a fin de optimizar el tiempo de trabajo.
Entrega de factura de compra en horarios	Establecer un horario para recibir facturas de	Es necesario establecer

no establecidos	compras	un horario para recibir dichas facturas de compras ya que los pagos se realizan los días viernes y se debe programar el pago de las mismas con la persona encargada de firmar los cheques, la misma que no se encuentra todo el día en la oficina.
No siempre se emite la orden de compra al proveedor	Designar a una sola persona para que realicen las órdenes de compra al proveedor	Al existir una persona encargada de realizar las ordenes se establecen funciones y no existen problemas de ordenes pendientes o pedidos que no han sido comunicados al personal que recibirá la mercadería, por lo tanto existirá un mejor control al momento de llegar la mercadería a las oficinas.
Mensajero no se abastece para realizar todas sus funciones	Realizar un itinerario diario especificando los lugares a donde debe dirigirse especificando sector y hora	Tener un control de los trabajos realizados por el mensajero detallando sectores a los que se dirige y conociendo el tiempo que se tarda en cada uno de ellos para su evaluación.
Demoras en los reportes de los días trabajados de los empleados de logística	Exigir un detalle de los días trabajados de los empleados de Logística por parte de Asistente contable al encargado.	Por medio de este detalle se tendrá un mejor control en los días trabajados sin que se cancele de más.

Tabla No.2 Problemas y soluciones para Junefield Ecuador

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

3.5. Análisis de recopilación de información

3.5.1. Análisis de las entrevistas

Las siguientes entrevistas son de carácter informativo, las mismas que han sido realizadas a dos empresas de gran influencia nacional líderes del medio en su actividad. Se consideró que son ejemplo de las posibilidades que existen en el Ecuador en cuanto a aplicación de los conceptos relacionados al tema.

Con estas entrevistas no se intentó hacer una generalización a otras empresas del medio, sino ejemplificar, en casos verdaderos, la aplicación y viabilidad del supply chain management en el territorio ecuatoriano. Es por ello que estos casos no configuran de ninguna forma una muestra representativa de las empresas del medio.

La selección de las empresas entrevistadas se realizó en base a su importancia y su posicionamiento en el mercado local. Las mismas son líderes en el sector de actividad en el que se desenvuelven y debido a su trayectoria y magnitud como empresas, se encuentran en permanente contacto con los avances relativos a la gestión empresarial. Debido a esto se consideró que resultan buenos ejemplos de aplicación del tema del presente trabajo de titulación. A continuación se expondrá para cada caso las respuestas obtenidas a las preguntas realizadas en las entrevistas:

Caso 1: Empresa CARTOPEL

La empresa CARTOPEL es una industria transnacional, con presencia en dos países de Latinoamérica Ecuador y Perú, la misma se dedica a la producción de papel y empaques de cartón corrugado. La logística de producción está dividida en dos bloques estratégicos Norte y Sur. Su materia prima como el reciclaje es importado de Venezuela, Colombia, así como también almidón, sosa caustica, etc.

La empresa cuenta con dos plantas en Ecuador, así como con instalaciones de oficinas emplazadas en el mismo predio de la planta. En la

actualidad emplea un gran número de trabajadores, de los cuales la mayoría están distribuidos en planta, dedicándose el resto a tareas administrativas. Debido a su volumen de ventas (tanto locales como exportaciones) y la cuota del mercado que posee, CARTOPEL es líder en su sector de actividad.



Gráfico No.14 Logo de la empresa Cartopel

Fuente: <http://www.cartopel.com/>

El negocio de la empresa se divide básicamente en dos: por un lado el molino paplero que se dedica a la transformación y producción de papel en diferentes gramajes, y por otro lado la corrugadora que se dedica a la elaboración de cartón de corrugado de diferentes estructuras y formas de acuerdo a las necesidades de los clientes.

La cadena de abastecimiento parte del interior de la organización, la misma que funciona en base a presupuestos, los mismos que son basados en las ventas, estos son elaborados por la gerencia de cada uno de los departamentos antes de finalizar cada periodo. Este presupuesto sirve para la programación de materiales y mano de obra para la ejecución de las operaciones.

El área de logística se encarga del abastecimiento, este está dividido en dos bloques el Bloque Norte con su centro de operaciones en Costa Rica, este cubre a Nicaragua y Guatemala y el Bloque Sur con su centro de

operaciones en Cuenca, Guayaquil y Lima, Perú. Para este bloque el área logística es de Staff.

El mercado del Ecuador es cíclico es decir que existe temporada alta que corresponde a los meses de noviembre a mayo, en la cual existe mayor demanda y la temporada baja que corresponde a los meses de junio a octubre. Existen mercados diferentes: Cuenca que cubre el mercado nacional llamado así al sector industrial proveyendo cajas para los productos de la industria. Guayaquil que cubre el mercado agrícola que se dedica a la exportación de frutas tropicales proveyéndoles a estos de cajas.

Tiempo atrás la planta era un centro de desarrollo para el Austro llamada la Más Andina limitada a la fabricación de papel. Actualmente, como resultado de un proceso de integración, este departamento tiene una visión más amplia y apunta al cliente final. El servicio de atención al cliente se ha unido al departamento de manufactura, pudiéndose decir que al días de hoy conforman un solo departamento que tiene como objetivo satisfacer las necesidades del cliente. El departamento abarca además, la gestión de materiales y materias primas, tanto locales como importadas.

Esta empresa desde hace 10 años emprendió un sistema de integración vertical hacia atrás, es decir cerrar el círculo de producción que se ha unificado todo en un proceso para servir al cliente. Cuando el cliente realiza un pedido este repercute hacia atrás hasta la gestión de materiales.

El Ecuador como en el resto de Latinoamérica han progresado en lo que a calidad de un producto concierne, en el pasado esta era una gran ventaja, actualmente esta es tácita es decir que está inmersa en el producto, ahora su diferencia radica en el servicio al cliente entendiéndose a la buena calidad, entrega a tiempo, excelente atención, respuesta a inquietudes y anticiparse a los gustos del cliente para satisfacer las necesidades.

Esta empresa cuenta con un servicio post venta, mediante la cual se intenta resolver cualquier problema que puedan tener los clientes. A través de la misma los clientes pueden solicitar entrega de productos, plantear problemas o dudas sobre los productos, consultar el estado de su pedido,

etc. La consigna es poder responder al instante en el 90% de los casos planteados; y en el 10% restante dentro de las 24 horas posteriores.

El marketing que se maneja es considerado marketing sentimental, es así que cuando se realiza un pedido para cierta empresa, debe conocer el uso, manejo y destino final para la cual fue realizada la caja con lo que se garantiza la durabilidad del producto.

La empresa maneja un esquema rígido de producción contra pedido, es decir que se fabrica solo lo que se va a facturar, por lo que no existen inventarios amortizados.

La empresa funciona en base a los requerimientos de la demanda, en base a los pedidos se va manejando todo el sistema de suministros, producción, almacenamiento y distribución.

La empresa recibe propuestas de varios proveedores de los cuales se escogen a los que se adaptan a sus necesidades, la empresa se plantea metas, una de ellas es que el 80% de suministros sea a consignación.

Hay alianzas estratégicas tanto con proveedores como con la competencia. En el caso de los proveedores se busca que estos brinden su atención tanto a nosotros como a la competencia. Aparte no se trabaja de una forma aislada sino se hace que la competencia forme parte importante del crecimiento y progreso de la empresa, es por ello que a la competencia ya no se le ve como enemigo.

Actualmente la concepción de precio ha cambiado por valor agregado de un producto. Este es un tema de costos, de escala de volúmenes. Por ejemplo. Se instala en un país una planta de última generación, de alta velocidad, con máquinas muy eficientes, para la producción de determinada línea de productos y en otro país una planta eficiente para la producción de otra línea. No se invierte en un país en la misma línea que en otro. Entonces se distribuye a partir de una planta hacia los demás países de la región.

El costo unitario obtenido entonces, resulta mucho menor, a pesar de los gastos de transporte, de importación y administrativos.

La integración con las demás empresas que conforman la cadena de abastecimiento si incluye todas las áreas, en lo que respecta al control de calidad hay una gran interacción con los proveedores de materias primas. En el caso de los proveedores locales, existe un conocimiento mutuo; la empresa conoce sus plantas y viceversa. El departamento de control de calidad está en permanente contacto con ellos. En la parte financiera no hay gran integración ni con proveedores no con clientes.

Caso 2: Empresa SERVIENTREGA



Gráfico No.15 Logo de la empresa Servientrega

Fuente: <http://www.servientrega.com.ec/>

Esta es una empresa nacional, que trabaja en el medio ecuatoriano brindando soluciones logísticas. Entre sus clientes, se encuentran tanto empresas nacionales como extranjeras. Desarrolla sus actividades dentro del territorio aduanero ecuatoriano, así como también dentro de zonas francas. Cuenta con una trayectoria de más de 13 años en el sector de la actividad, y a lo largo de la misma ha incrementado su participación en el mercado, siendo actualmente líder del mismo.

Esta entrevista intenta ejemplificar las operaciones y el rol que puede llegar a jugar un operador logístico como eslabón dentro de diversas cadenas de abastecimiento.

Existen varios aspectos por los cuales un operador logístico actúa dentro de una cadena de abastecimiento. El primero, y más obvio, es que el operador logístico, la empresa que ofrece servicios tercerizados, se

especializa en determinadas actividades. Tiene una escala de negocios mayor a la que podría tener una empresa específica. Montar un depósito con todos los controles, software, maquinaria, etc., difícilmente para la escala de negocios de una sola empresa justifique las inversiones. Pero un operador logístico puede amortizar todas esas inversiones con la operativa conjunta de los distintos clientes.

Otro aspecto, refiere a las empresas que no cuentan con presencia local. Estas pueden llegar a tener presencia regional, pero que no les justifica montar toda una estructura operativa en el país. Algunos clientes ni siquiera tienen una oficina en el mismo, a los cuales se les ofrece inclusive el servicio de facturación. El servicio brindado puede incluir: la recepción de la factura y documentación del proveedor del cliente, coordinar los embarques, encargarse de los despachos, trasladar los bienes a los depósitos, la gestión de los mismos, etc. Sumado a esto, la tendencia actual es la de brindar servicios de valor agregado tales como, etiquetado, re empaçado, preparación de pedidos para ser enviados a los clientes de nuestros clientes.

Las empresas que contratan este tipo de servicio, consiguen una flexibilidad muy importante. Además, entre los servicios que ofrece un operador logístico, pueden ayudar a las empresas a crear centros de distribución regional. Con ello, las empresas consiguen tener el inventario más cerca de sus clientes y en la forma más básica posible. Esto último constituye una de las ventajas que consiguen a través de la correcta gestión de sus cadenas de abastecimiento.

Cuando consiguen que su inventario se encuentre en la forma más básica posible, o sea en su forma más cercana a las materias primas o más lejanas a sus productos terminados, consiguen ser más firmes para adaptarse a las necesidades de sus clientes. Las empresas cuentan con los componentes de sus productos y a medida que reciben pedidos de sus clientes, se ensamblan los mismos y se van despachando. Esto permite tener una ventaja en cuanto a la composición y realización de los inventarios.

Tradicionalmente los clientes que operaban con empresas como Servientrega, y particularmente los que operaban en zonas francas, pretendían obtener las ventajas arancelarias e impositivas ofrecidas en las mismas, como aprovechar la postergación del pago de los aranceles de importación, o no pagar impuestos a las rentas por las rentas originadas dentro de las mismas. Pero dichas ventajas, pueden resultar coyunturales, ya que los aranceles pueden llegar a variar. Hoy en día, cada vez más el perfil de los clientes se está tornando hacia aquellos que buscan ventajas del punto de vista logístico, o de tipo operativo.

Esto resulta muy notorio, e incluso hasta se nota en la forma en que operadores logísticos cobran por sus servicios. Antes éstos cobraban un porcentaje del valor de la mercadería, ya que si las empresas buscaban ventajas arancelarias, muchas veces era porque mantenían inventarios caros en el centro de distribución. Pero cuando las empresas comenzaron a buscar ventajas del punto de vista operativo (que son estructurales), y el perfil del cliente empezó a cambiar, también cambió la forma en que se facturan los servicios. Actualmente se cobran los servicios en función de las operaciones administradas.

La planificación de los inventarios, incluyendo los niveles de inventarios a mantener es realizada por los clientes. Servientrega maneja solamente los inventarios físicamente, si bien ese es otro de los servicios que la empresa pretende ofrecer. Todavía no hay tercerización logística en sí misma. Es muy difícil lograr que las empresas tercericen la planificación de los inventarios, ya que se deben pasar muchas etapas antes de llegar a esto. Las empresas deben ir adquiriendo confianza para con el proveedor de servicios logísticos.

Al principio requieren servicios de almacenamientos y entrega solamente; una vez que la confianza aumenta, se comienzan a requerir servicios de mayor valor agregado. Dentro de estos servicios se incluye la adaptación del producto final es decir, ensamblar, etiquetar, reempaquetar, realizar controles de calidad a los mismos, etc. El precio por el almacenamiento ha pasado a ser un “commodity”, ya existen precios de

referencia y se paga muy poco por eso. La competencia tiene lugar en la diferenciación que se logra respecto a los demás proveedores de servicios logísticos del mercado, y ésta depende del valor agregado que la empresa pueda entregar.

En una etapa posterior, se pretende que el cliente entregue su pronóstico de ventas y que Servientrega se encargue del abastecimiento. De esta forma se llegaría a la tercerización del manejo logístico, siendo la empresa Servientrega quien realice toda la planificación de los inventarios de sus clientes. Ello incluye establecer niveles de inventario a mantener, tiempos y calidades de reabastecimiento, etc. De todos modos, esto resulta completo desde el punto de vista operativo y contractual. Hay que determinar cuáles son las responsabilidades de cada parte y cómo regular determinadas situaciones.

El grado de profesionalización de las empresas uruguayas siempre está detrás del de las internacionales. Por más que cada vez los tiempos entre que las nuevas técnicas de gestión se aplican en empresas internacionales y se comienzan a utilizar en empresas del medio ecuatoriano se acortan, sin lugar a dudas éstas últimas están siempre un paso atrás; esto tal vez se deba a que muchas empresas nacionales son manejadas directamente por sus dueños, y a veces no conocen las técnicas para, o no perciben la necesidad de, una correcta gestión de su cadena de abastecimiento.

Muchas veces son unas pocas personas (o una sola) las que dirigen la empresa, y no logran profesionalizar su personal para delegar este tipo de decisiones y que se realice un análisis desde el punto de vista profesional de la gestión de sus empresas. Las empresas primero deben transformarse internamente para poder engarzarse con otros eslabones de la cadena. Deben tener la madurez y las técnicas de gestión adecuadas como para poder intercambiar información con proveedores y clientes, y no que solamente el vendedor de la empresa se comunique con el comprador de la otra.

Son pasos necesarios para poder estar preparado para formar parte de una cadena integrada, y dentro de ésta, utilizar los servicios de un proveedor logístico. Lo ideal sería tener todos los sistemas totalmente interrelacionados, tanto con proveedores como con clientes.

3.6. Análisis de factores críticos FODA

Actualmente el área de exportaciones, no cuenta con estrategias que le permitan proyectarse a corto y mediano plazo, en función de alcanzar objetivos plenamente identificados y que respondan a un análisis profundo de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

3.6.1. Ambiente interno de Junefield Ecuador

Con toda la información receptada por los integrantes del área y de las personas que de una manera u otra tienen relación con ésta, se realizó un *brainstorming*² que permita obtener una visión más clara de cuáles son los problemas críticos que afectan al desempeño laboral.

- Acumulación de carga de trabajo.
- Deficiente comunicación con demás áreas.
- Exceso de documentación.
- Falta de apoyo para problemas laborales y personales de los empleados por parte de Recursos Humanos.
- Falta de automatización de varios procesos.
- Falta de conocimiento del personal en el manejo de inventarios.
- Falta de un sistema informático estandarizado de exportaciones.
- Falta de una política de incentivos; poca motivación del personal.

²² Lluvia de ideas

FORTALEZAS	JUSTIFICACIÓN
Su ubicación física estratégica	Las oficinas están ubicadas fuera del perímetro urbano por lo que reduce el riesgo de atrasos por parte de los colaboradores.
Utilizar outsourcing para la operación logística de su inventario una vez nacionalizado	Se obtiene una mejor negociación y ahorro de costos.
Pocos empleados en la compañía	Importante para la coordinación y trabajo en equipo.
Amplia disponibilidad económica	Mejor negociación frente a proveedores y oportunidad de mejora sin esta limitante.

Tabla No.3 Análisis de factores internos de Junefield Ecuador: Fortalezas
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

DEBILIDADES	JUSTIFICACIÓN
Deficiente comunicación con demás áreas	Puede decaer al punto de resultar infructífero los procesos relacionados a los objetivos de la empresa.
Acumulación de cargas de trabajo	Genera malestar, inconformidad y falta de compromiso con el colaborador.
Falta de conocimiento del personal en el manejo de inventarios	Genera trabajos y costos innecesarios a la compañía.
Falta de una política de incentivos; poca motivación del personal	La motivación y compromiso con la compañía es fundamental para que la fuerza laboral genere su mayor aporte a la organización.

Tabla No.4 Análisis de factores internos de Junefield Ecuador: Debilidades
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

3.6.2. Ambiente externo de Junefield Ecuador

OPORTUNIDADES	JUSTIFICACIÓN
Avance e innovación de equipos informáticos y tecnología de comunicación	Permite mejorar la gestión del inventario y coordinación con los clientes y proveedores.
Excelentes relaciones con los proveedores nacionales e internacionales	Excelentes relaciones con los proveedores nacionales e internacionales.
Ubicación estratégica de las afiliadas en diferentes países donde se tiene acuerdos comerciales y bilaterales	La empresa dispone de varias opciones de aprovisionamiento, en condiciones ventajosas.

Tabla No.5 Análisis de factores externos de Junefield Ecuador: Oportunidades
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

AMENAZAS	JUSTIFICACIÓN
Política de restricción y cuotas costosas y demorasas	Pueden encarecerse los productos, generando una contracción en su oferta
Variabilidad de los valores de gastos de compañías de transporte internacional	Genera costos inesperados, que debe absorber la empresa, generando una disminución en sus utilidades.
Crisis socio económica del país	Pérdida del poder adquisitivo, puede generar una contracción en su oferta.

Tabla No.6 Análisis de factores externos de Junefield Ecuador: Oportunidades
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

En el desarrollo de los capítulos anteriores se ha comentado que la logística es un conjunto de procesos relacionados con la administración eficiente del flujo de bienes y servicios y que su operatoria afecta al desenvolvimiento de muchas áreas de la organización. Por dicha razón, se propone en este capítulo una mejora en el sistema logístico a la empresa Junefield Ecuador que, mediante la sincronización de sus funciones componentes, permitirá lograr un flujo ágil para responder velozmente a una demanda cambiante y cada vez más exigente.

Como todo sistema, su análisis y la comprensión del mismo podrán obtenerse a partir del estudio de sus partes componentes. De esta forma, es necesario abordar para esta propuesta empresarial el sistema logístico considerando los siguientes subsistemas:

- **Logística de Abastecimiento:** agrupará las funciones de compras, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, e incluirá actividades relacionadas con la búsqueda, selección, registro y seguimiento de los proveedores.
- **Logística de Planta:** abarcará las actividades relacionadas al flujo de materiales a medida que éstos sufren su proceso de transformación, así como las de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), y la seguridad industrial.
- **Logística de Distribución:** comprenderá las actividades de expedición y distribución de los productos terminados a los distintos mercados, constituyendo así un nexo entre las funciones de producción y de comercialización.

En el gráfico presentado a continuación se muestran los distintos subsistemas que compondrá la propuesta empresarial para el mejoramiento del sistema logístico de la empresa Junefield Ecuador. Se puede observar que los subsistemas de Abastecimiento y de Servicios de Planta van a ser

agrupados bajo la denominación de Logística de Producción, ya que ambos se relacionan íntimamente con las tareas propias de fabricación de bienes y/o prestación de servicios.

En el presente capítulo se desarrollará las particularidades de cada uno de los subsistemas, sus problemáticas y las distintas soluciones a las mismas que contribuyen al mejoramiento del servicio al cliente.

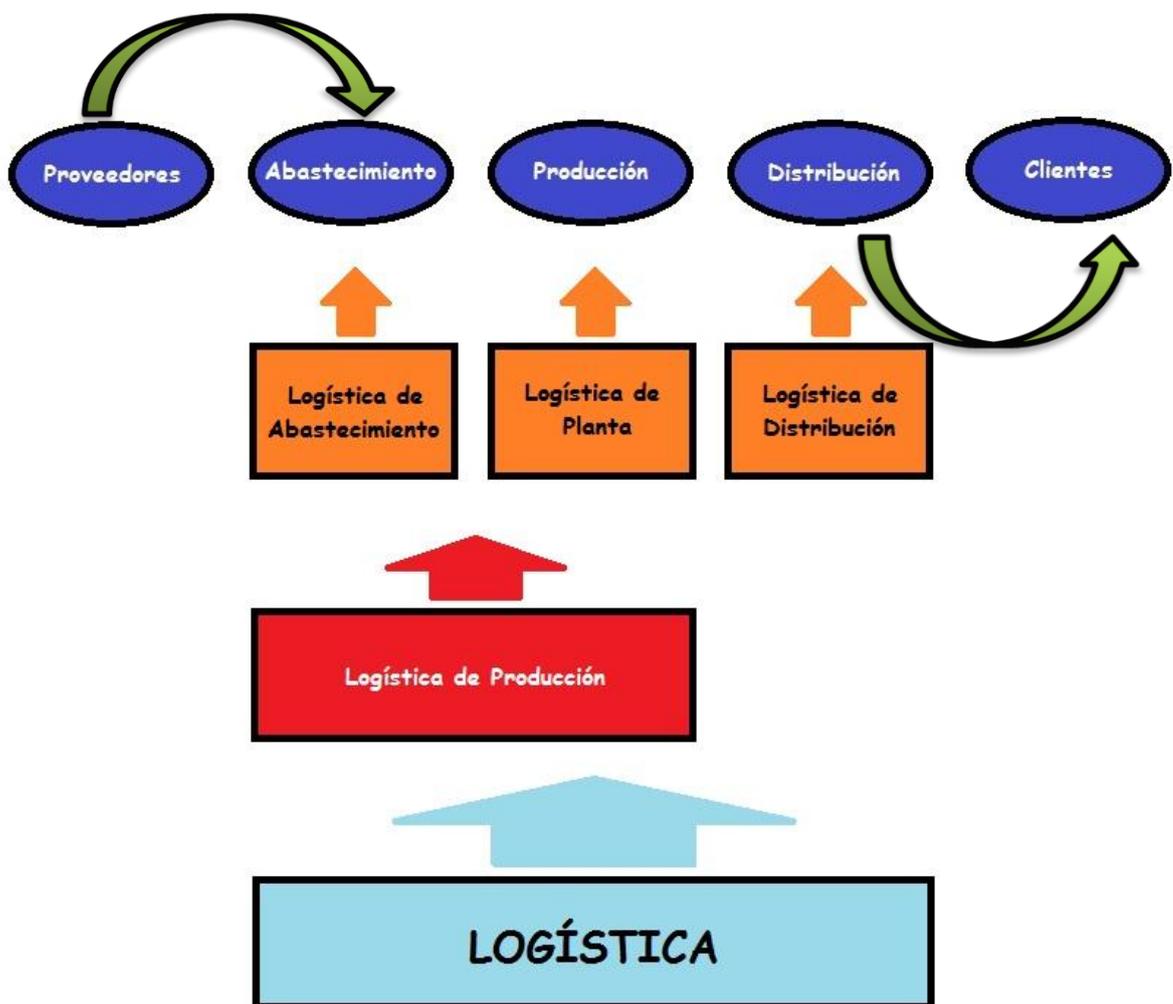


Gráfico No.16 Propuesta empresarial para la gestión logística de Junefield Ecuador
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

4.1. Propuesta para la logística de abastecimiento

La importancia del manejo de los inventarios, y la necesidad de coordinar decisiones relativas a los mismos con aquellas vinculadas a políticas de transporte, no es un tema nuevo. No obstante, gerenciar los inventarios dentro de una cadena de abastecimiento resulta generalmente muy complejo, y puede tener un impacto importante en los costos totales de la misma. Los inventarios para la empresa Junefield Ecuador deben aparecer dentro de la cadena de abastecimiento en diversas formas tales como inventarios de materia prima, inventarios de productos en procesos e inventarios terminados.

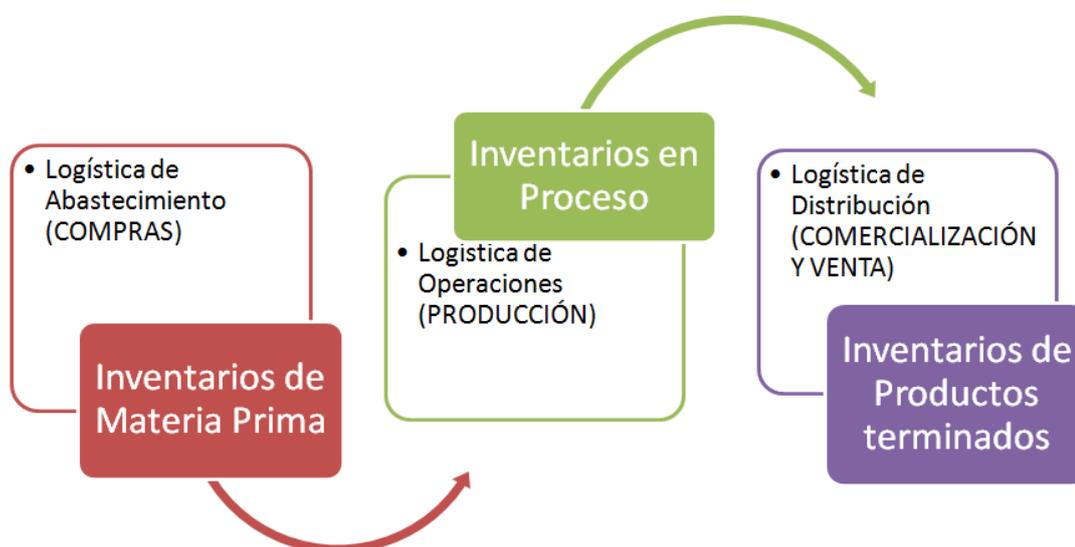


Gráfico No.17 Propuesta de inventarios para Junefield Ecuador
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Cada una de estas formas requiere de un mecanismo de control determinado. La dificultad en la determinación de los mismos radica en que para lograr una producción, distribución, y estrategias de control de inventarios eficientes, que reduzcan los costos totales del sistema y mejoren los niveles de servicio, se debe tener en cuenta la interacción en varios niveles de la cadena de abastecimiento. De todos modos los beneficios a

obtener de una correcta determinación de estos mecanismos pueden ser muy grandes.

Una pregunta básica que surge es la siguiente: ¿Por qué mantener inventarios?, algunas razones podrían ser:

- Economías de escala ofrecidas por las empresas transportistas, que alientan a las compañías a transportar en grandes cantidades, y con ello a mantener grandes inventarios.
- La gran incertidumbre que a veces existe en cuanto a la calidad y cantidad de la entrega de los proveedores, los costos de los mismos, y los tiempos de entrega.
- Proteger a la empresa ante cambios inesperados en la demanda de los consumidores. La dificultad en la predicción de la demanda futura de los clientes, ha ido creciendo debido a: los cortos ciclos de vida de algunos productos, que hacen difícil la obtención de información histórica, y a la presencia de una gran competencia en el mercado, que dificulta la predicción de la demanda de algunos productos.

4.1.1. Política de inventarios

1. El primero y más relevante lo constituye la **demanda de los clientes**, la cual puede ser conocida de antemano (en caso de existir contratos por ejemplo) o aleatoria. En este último caso, pueden utilizarse herramientas de predicción en la medida de que exista información histórica que permita estimar la demanda promedio del cliente, así como la variabilidad de la misma.
2. El **tiempo de reabastecimiento**, el cual puede ser conocido o no cuando se realiza la orden de compra.
3. La **cantidad de productos diferentes** que tengan almacenados en los depósitos.
4. El tiempo, u **horizonte temporal**, que se está proyectando.

5. Los **costos**, incluyendo costos de pedido y costos de almacenamiento.

a. Normalmente los costos de pedido incluyen tanto los costos de los productos solicitados como los costos de transporte.

b. Los costos de almacenamiento incluyen:

- Impuestos y primas por los seguros de los inventarios.
- Costos de mantener los inventarios.
- Posibles costos de obsolescencia.
- Costo de oportunidad, que constituye el retorno que se hubiese obtenido de haber invertido el dinero en algo diferente a los inventarios.

6. Los **niveles de servicio requeridos**. Cuando la demanda es incierta, muchas veces resulta imposible cubrir al cien por cien los pedidos, es por ello que se deben establecer cuáles serán los niveles de servicio aceptables.

4.1.2. Modelo de lote óptimo de compra

Este modelo propuesto debe partir de una base muy simplificada, en la cual se cuenta con una demanda constante de un único ítem, y en la que el proveedor recibe las órdenes de compra ofreciendo una oferta ilimitada del mismo. Los supuestos utilizados con los siguientes:

- Demanda constante de ítems por día.
- El horizonte temporal del planeamiento es largo.
- El inventario inicial es cero.
- El tiempo que transcurre entre que se realiza la orden de compra y se recibe el pedido es cero.
- La cantidad de pedido de ítems por orden de compra.

- Un costo de mantenimiento por cada unidad mantenida en inventario por día.
- Un costo fijo por pedido de unidades monetarias, que se incurre cada vez que se realiza un pedido de compra.

El objetivo de este modelo será de encontrar una política que minimice los costos de mantenimiento y de pedido, garantizando la disponibilidad de inventario en todo momento.

El modelo que se ha propuesto, es en extremo simplificado, ya que por ejemplo asumir una demanda fija en un período prolongado no es muy realista. Por otra parte el tiempo de reabastecimiento desde que se realiza la orden de compra suele tomar varios días, y el tamaño del pedido no tiene por qué ser fijo. Además no se toma en consideración la existencia de un stock de seguridad. De todos modos las conclusiones generales que se puede obtener de este modelo van a ser efectivas para crear políticas de inventario en modelos más complejos.



Gráfico No.18 Evolución del nivel de inventarios en función del tiempo
 Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Gracias a este modelo, que como ya se mencionó es bastante simple, se obtiene la siguiente conclusión:

Una política de inventarios óptima, debe balancear los costos de mantener inventarios, con los costos de realizar pedidos. Puede observarse que el costo de realizar pedidos por día es igual a $K.D/Q$ (es decir, el costo fijo por pedido K , multiplicado por la cantidad de veces que se realizan pedidos D/Q), mientras que el costo de mantener inventarios o costo de almacenaje diario es $h.Q/2$ (es decir, el costo diario de mantener una unidad de inventario h , multiplicado por el inventario promedio $Q/2$). Se desprende claramente que si aumenta el tamaño de los pedidos, o sea Q , el costo de realizar los pedidos disminuye, mientras que el de almacenaje aumenta. La solución óptima se obtiene cuando el costo de realizar los pedidos, igual al de almacenaje, minimizando el costo total de los inventarios, siendo de esta igualdad que se obtiene la expresión **Lote Óptimo de Compra**.

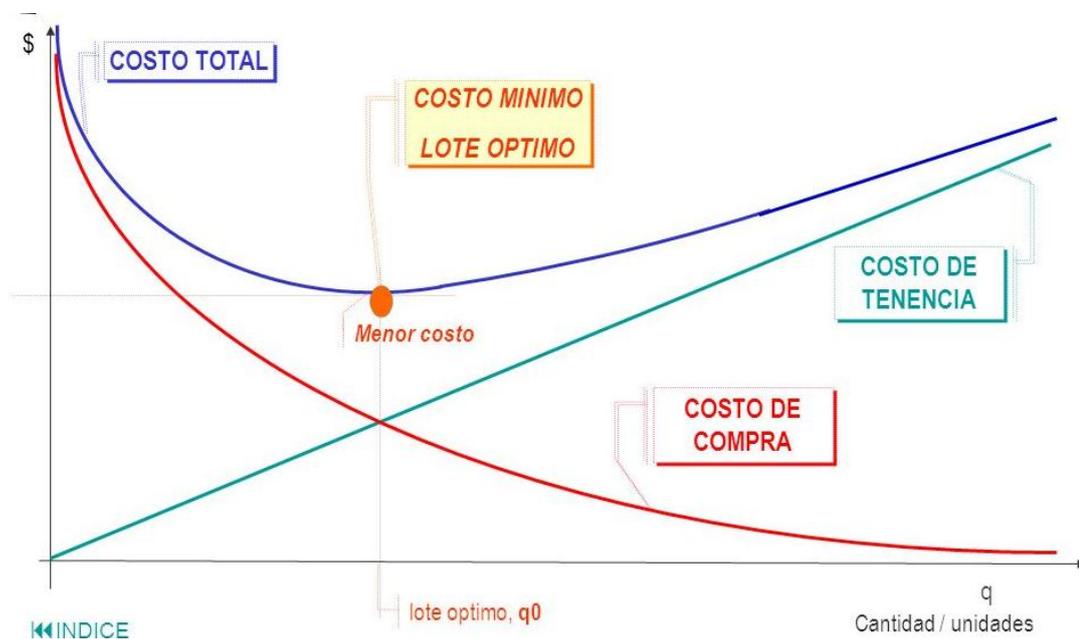


Gráfico No.19 Determinación del Lote Óptimo de Compra
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

4.1.3. Efecto del inventario inicial

Siguiendo con el ejemplo del apartado anterior, se va a tratar de observar la incidencia que el inventario inicial puede tener sobre la decisión de producir.

Suponiendo que a comienzo de la temporada existe un determinado inventario inicial y se plantea la siguiente pregunta: ¿será rentable realizar una tanda de producción?, y de ser así, ¿cuánto se debe producir?

De no existir costos fijos de producción, es bastante obvio que se debe producir hasta alcanzar aquel nivel de inventarios que maximice el beneficio promedio. Pero la existencia de dichos costos fijos, hace que la decisión no sea en principio tan intuitiva.

En estos casos, se debe comparar cuánto sería la rentabilidad promedio a obtener si se vende el inventario inicial sin realizar producción alguna, con aquella que se obtendría de producir para incrementar el nivel de inventarios hasta aquel que maximiza el beneficio promedio a obtener.

Nótese que de no haberse realizado producción alguna, el beneficio promedio a obtener para todos los niveles de inventario es superior al que se obtendría de realizar una tanda de producción (cualquiera sea su tamaño), y esa diferencia responde a los costos fijos de producción. Es decir que si para un nivel de inventarios determinado el beneficio promedio a obtener de realizar una tanda de producción.

Está claro entonces que la existencia de inventario inicial afecta las políticas de inventario, pero, ¿cuál sería el criterio a seguir?:

El criterio a seguir es el siguiente: si se contara con un inventario inicial y se deba decidir si producir o no, se debe comparar cuál sería el beneficio promedio a obtener de vender el inventario en existencia sin realizar producción alguna, con aquel que se obtendría de incrementar la producción hasta el nivel que maximice el beneficio promedio a obtener habiendo incurrido en costos fijos de producción.

Si el primero es mayor que el segundo, no conviene producir, y, si se da a la inversa sería conveniente realizar la tanda de producción. Es decir que va a existir cierto nivel de inventario inicial por debajo del cual conviene producir ya que el beneficio a obtener es mayor, y por encima del cual no conviene realizar producción alguna ya que el margen obtenido por la venta de la misma no cubre los costos fijos de producción y hace que resulte menos rentable que no producir y vender tan solo el inventario inicial.

4.1.4. Múltiples pedidos

El ejemplo que se ha venido manejando, tomaba en cuenta la posibilidad de realizar una única tanda de producción o un solo pedido para una temporada determinada. Si bien esto se da en algunos casos, en muchísimas situaciones se tiene la posibilidad de realizar múltiples pedidos a lo largo del año dependiendo de la demanda a que se enfrente la empresa.

Muchos productos cuentan con una demanda aleatoria, y la empresa puede realizar órdenes de compra a sus proveedores dependiendo de la demanda que deba cubrir. Por supuesto que en la mayoría de las situaciones el proveedor no puede abastecer de forma inmediata las órdenes de compra realizadas, existiendo un lapso de tiempo de espera para realizar el reabastecimiento.

Debido a la aleatoriedad de la demanda y al hecho de que existen tiempos de espera para realizar el reabastecimiento es que se hace necesario el mantener existencia de inventario aún de no existir costos fijos de pedido. El nivel de inventarios a mantener lo denominamos stock de seguridad, y existen al menos tres razones que justifican su existencia:

1. Para satisfacer la demanda durante el tiempo de espera del pedido (o de reabastecimiento). Como los pedidos no son entregados de forma inmediata, la empresa Junefield Ecuador debe mantener cierto nivel de stock para cubrir la demanda de los clientes que se da entre que se realiza la orden de compra y que se recibe el pedido.
2. Para protegerse ante la incertidumbre de la demanda.

3. Para minimizar los costos de mantener inventarios, balanceando los costos de almacenamiento de inventarios con los de realizar pedidos. Si bien no mantener niveles de inventario disminuye los costos de almacenamiento, puede llevar a costos ya sea de transporte o costos fijos de pedido muy altos.

Una vez aclarados estos conceptos, se debe entrar en el análisis específico de cuál política debe seguir dependiendo de condiciones tales como la demanda, costos y tiempo de reabastecimiento, y la existencia de costos fijos de pedido, que van a resultar en el stock de seguridad a mantener, el punto de pedido, y el tamaño del mismo.

Si bien estos elementos son relevantes, no se desarrollará el modelo matemático ya que el mismo ha sido estudiado exhaustivamente y no se pretende entrar en tal grado de detalle.

Lo ideal para la empresa Junefield Ecuador sería minimizar los tiempos de reabastecimiento, los costos de realizar los pedidos y el nivel de stock a mantener, de manera que no sea necesario, o al menos resulte menos oneroso mantener stocks de seguridad. Estos temas serán retomados más adelante.

4.1.5. Integración con los proveedores

Dentro de las cadenas de abastecimiento se pueden observar ciertos cambios en la relación de las empresas con sus respectivos proveedores. Para ilustrar dichos cambios se irá desarrollando lo acontecido entre la empresa objeto de estudio y sus proveedores:

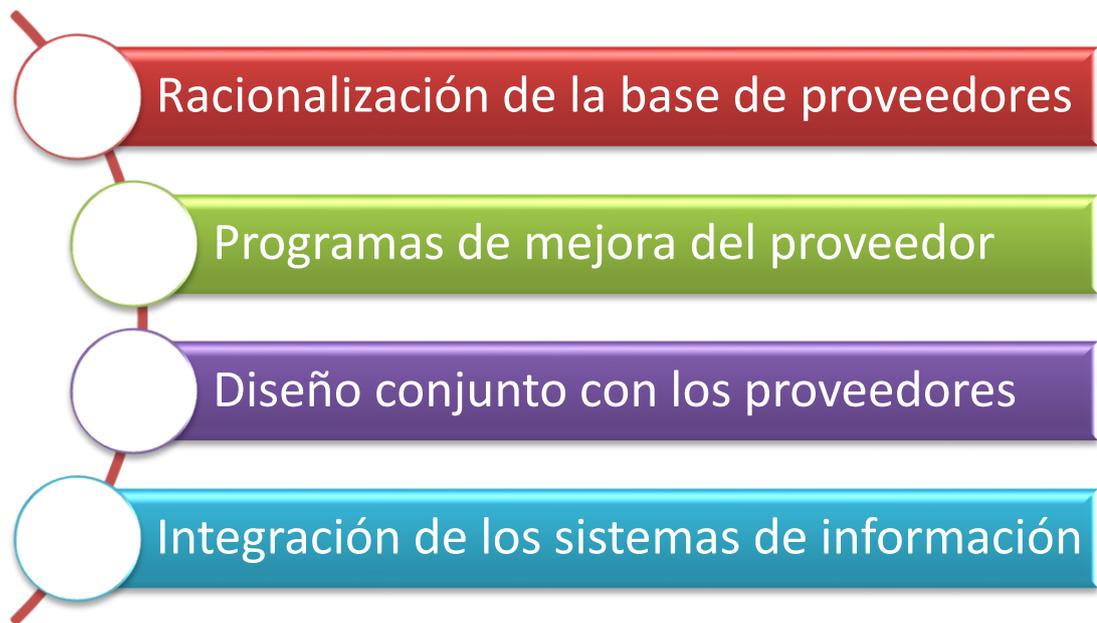


Gráfico No.20 Propuesta de integración con los proveedores de Junefield Ecuador
Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Racionalización de la base de proveedores: La logística de abastecimiento incluye entre otras cosas la selección adecuada de los proveedores. Como resultado de esta selección se ha venido observando en la empresa Junefield Ecuador un proceso de racionalización de su base de proveedores, a través del cual el número de proveedores de la empresa ha ido descendiendo. Con esta racionalización se buscará encontrar el mínimo número de proveedores que brinde la mejor respuesta a los requerimientos de la empresa. Generalmente, las empresas tienden a trabajar con quienes son capaces de realizar entregas confiables además de los productos de la calidad requerida.

Programas de mejora del proveedor: La función de compra ya no se restringe a buscar al proveedor de menor precio. Como se mencionó en el punto anterior se busca una entrega confiable y productos de una calidad determinada. Muchas empresas luego de racionalizar su base de proveedores, desarrollan una relación más estrecha con los mismos a través de programas de mejora. En estos programas la empresa Junefield Ecuador debe colaborar con su proveedor en la mejora de sus procesos para lograr una respuesta más adecuada de los mismos a sus requerimientos.

Diseño conjunto con los proveedores: Muchos de los adelantos en los productos finales pueden ser diseñados por los propios proveedores y no por quien realiza el producto final. Es por eso, que la empresa en cuestión debe involucrar a sus proveedores en el desarrollo de nuevos productos a través de lo cual consiguen no solo una innovación continua sino también bienes de menor costo y mayor calidad.

Integración de los sistemas de información: El uso de las nuevas tecnologías en comunicaciones e informática ha permitido una comunicación más rápida y eficiente con los proveedores. Con la utilización de la transferencia electrónica de información, se podrá sustituir pedidos, remitos, hasta incluso facturas (dependiendo de las legislaciones de cada país), por información transmitida electrónicamente entre las distintas partes.

4.1.6. Risk pooling

El concepto de “Risk Pooling” sugiere que si se agrega la demanda de los diferentes clientes, la variabilidad en la misma disminuye ya que resulta más probable que el exceso de demanda de un cliente sea compensado con la baja de otro. Esta reducción en la variabilidad permite reducir el stock de seguridad necesario, y con este el stock promedio mantenido, con la consecuente disminución de costos. En resumen los puntos clave del “risk pooling” son:

- La centralización de los inventarios reduce tanto el stock de seguridad como el stock promedio del sistema. Esto se explica de la siguiente forma: siempre que haya un exceso de demanda en un mercado y una demanda por debajo de la media en otro, los inventarios que originalmente estaban destinados al segundo mercado se destinan al primero. Esto no resulta posible en un sistema de distribución descentralizado donde diferentes depósitos abastecen diferentes mercados.
- Mientras que mayor sea el coeficiente de variación de la demanda, mayor será el beneficio del “risk pooling”. Esto se debe a que el

inventario promedio a mantener se compone de dos elementos, uno que es proporcional a la demanda, que es el stock de seguridad. Ya que la reducción del inventario promedio se logra básicamente disminuyendo el stock de seguridad, mientras más alto sea el coeficiente de variación mayor será el impacto del stock de seguridad en la disminución del stock promedio.

- Los beneficios del “risk pooling” también dependen del comportamiento de los diferentes mercados que se atienden. Se dice que las demandas de dos mercados tienen correlación positiva cuando al variar la de un o por encima de la media, es probable de que la del otro varíe en igual sentido. Del mismo modo si la demanda cae por debajo de la media para un mercado, también lo hará para el otro. De manera bastante intuitiva se puede observar que los beneficios del “risk pooling” disminuyen a medida que la correlación entre la demanda de los diferentes mercados se hace más positiva ya que no es tan factible que se compense la demanda de un mercado con la del otro.

4.1.7. Estrategias para la logística de abastecimiento

Si se considera las estrategias que se utilizan en la práctica para lograr una reducción efectiva de los inventarios para la empresa Junefield Ecuador, se pueden mencionar los siguientes:



Política de revisión periódica de los inventarios



Estricto control de niveles de utilización, tiempos de reabastecimiento y stock de seguridad



Enfoque ABC



Reducir el stock de seguridad



Enfoques cuantitativos

Gráfico No.21 Estrategias para mejorar la logística de abastecimiento de Junefield Ecuador

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Política de revisión periódica de los inventarios: En esta estrategia se revisarán en forma periódica los inventarios, y cada vez que se realiza una revisión se tomará una decisión acerca del tamaño de pedido. Esta revisión periódica permitirá identificar productos de baja rotación u obsoletos, y posibilitará la continua reducción de los niveles de inventario.

Estricto control de niveles de utilización, tiempos de reabastecimiento y stock de seguridad: Esto permitirá que la empresa mantenga los niveles de inventario adecuados y necesarios. Permitiendo identificar, por ejemplo, situaciones en las cuales los niveles de utilización (o venta) disminuyen por un determinado periodo, en las que si no se toma decisión alguna conduce a un incremento innecesario de los niveles de inventarios mantenidos en dichos periodos.

Enfoque ABC: En esta estrategia, se clasificarán los inventarios en tres categorías distintas.

La **clase A** incluirá productos de alto valor para la empresa, los que representan el 80 por ciento de las ventas (en unidades monetarias), y el 20 por ciento del total de los productos. La **clase B** incluirá productos que representan alrededor del 15 por ciento de las ventas, en tanto la **clase C** abarcará aquellos productos que no representan más del 5 por ciento de las mismas.

Como la clase A representaría los productos más importantes para el negocio, la política apropiada en este caso será la de realizar una revisión periódica y exhaustiva de los mismos. Para la clase B también se realizarían controles y revisiones periódicas, pero la periodicidad es menor que para la clase A. en el caso de los productos clase C, la política a emplear dependerá del valor del producto, manteniendo inventarios escasos o nulos de aquellos que resultan demasiado caros, y manteniendo altos niveles de inventario para aquellos que son baratos y tienen bajo costo de almacenamiento.

Se podría cuestionar por qué mantener productos clase C, siendo que éstos representan un porcentaje tan bajo de las ventas y generalmente un porcentaje alto del total de productos. La respuesta es que muchas veces

estos productos sirven de soporte, complementan y posibilitan la venta de productos de alto valor como los de clase A.

Reducir el stock de seguridad: Esto se puede logra por ejemplo reduciendo los tiempos de re-abastecimiento, o utilizando la estrategia del “*risk pooling*”.

Enfoques cuantitativos: Esos enfoques son similares a los que se han venido desarrollado a lo largo del capítulo, y se basan en encontrar el balance correcto entre los costos de almacenaje y los de realizar pedidos, de manera de disminuir los costos totales. Se puede observar que se ha dado énfasis en disminuir los niveles promedio de inventario mantenidos de forma de aumentar la rotación de los mismos, logrando con ello mayor liquidez, menor riesgo de obsolescencia, y una baja inversión en inventarios.

4.2. Propuesta para la logística de planta

Para poder cumplir con el objetivo de entregar al cliente un producto con valor agregado a un precio que sea competitivo es fundamental la administración de los procesos relacionados con la producción del bien. El *supply chain* deberá actuar en tres áreas:



Gráfico No.22 Áreas donde debe actuar el supply chain

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

- **Proyecto de procesos:** Determinará la forma en la cual los productos serán producidos. Se diseñará el camino que seguirán los productos dentro de los procesos. También se determinan las maquinarias y equipos necesarios para poder llevar adelante los procesos. En una etapa anterior a ésta se desarrollan los productos a producir, incluyendo las especificaciones de los mismos.
- **Gestión de las instalaciones:** Esta área abarcará en primer lugar el planeamiento de las instalaciones de la planta. Se tienen en cuenta tanto la capacidad física necesaria como la capacidad económica que se tenga. Otro factor importante a considerar es la ubicación física. Ésta se encuentra relacionada con la política adoptada para el abastecimiento de materiales y con la red de distribución que se haya diseñado. En segundo lugar abarcará todo lo relacionado con la manutención de las instalaciones; por ejemplo, las políticas de seguros.
- **Los niveles de producción:** Esta área se referirá al número de unidades que producirá la planta en determinada unidad de tiempo. Se determinará la producción de cada producto y dentro de éstos la de cada una de sus especificaciones. El nivel de producción también estará fuertemente ligado a la política de distribución de la cadena.

El *supply chain* tiene que lograr tres objetivos asociados a la producción:

- Aumentar la calidad de lo producido
- Incrementar la flexibilidad
- Lograr una reducción de costos

La calidad de los productos es la que logrará el objetivo final del servicio al cliente. Si no se logra un producto con las características requeridas, el cliente no consumirá el producto, no importando el precio o su llegada rápida al mercado. La reducción de costos será fundamental para competir con productos que tengan características y calidad igual o similar a la de Junefield Ecuador (“commoditización del mercado”).

La flexibilidad es la habilidad de producir de manera eficiente y en el tiempo más breve posible los productos a entregar al consumidor final. Este concepto se relaciona con la necesidad de reducir los stocks en toda la cadena de abastecimiento y de responder de manera rápida a la demanda. Se pasa de un esquema “push”, donde las plantas industriales fuerzan el ingreso de los productos terminados a los canales de distribución, a un esquema “pull”, en el cual se responde a la demanda real del consumidor.

La demanda es la que tira de los productos, provocando el flujo de los productos hacia los mercados y entre los distintos integrantes de la cadena. Para poder adaptarse a los cambios ocurridos las empresas han ido cambiando los principios mediante los cuales se rigen. Se ha ido pasando de procesos que buscaban la eficiencia de la producción a procesos que buscan la eficiencia total de la cadena.

Se intentará lograr estabilidad en los proceso de producción. Hoy en día la producción es dirigida por el mercado. Se intentará pasar de producción en grandes escalas a pequeños lotes de fabricación. Se pasará de mantener stocks de seguridad para contrarrestar irregularidades en el abastecimiento y en la demanda a tratar de mantener stocks de cero o cercanos a éste.

4.2.1. Estrategias para la logística de planta

Cuando se expone estrategias de producción se está refiriendo al momento en el cual las empresas encargadas del desarrollo del producto deciden llevar adelante la producción.

La principal distinción es entre producción para stock y producción contra pedido. Tradicionalmente una estrategia de producción contra pedido era llevada a cabo para productos de un costo elevado. Si aparte del costo se necesita una especialización de alto nivel se dice que es una estrategia de proyecto contra pedido. Los productos hechos para stock eran generalmente los que tenían un costo menor y son vendidos en gran número y con una cierta regularidad.

El riesgo de fabricarlos y quedarse sin demanda era menor que los productos costosos. En la actualidad, este riesgo ha aumentado. Por tal motivo se ha ido pasando de una *estrategia de producción para stock* a una *estrategia contra pedido*, que sincronizará la producción con la demanda.

La *estrategia de producir para stock* se puede asociar con un esquema de comercialización de tipo “push” y una *estrategia de producir contra pedido* con un esquema de tipo “pull”. En un esquema tipo pull, se intentará obtener información de la demanda real del mercado y en base a ésta se produce y se comercializa. En el esquema push se observa que no se tiene en cuenta la demanda del mercado para realizar la producción.

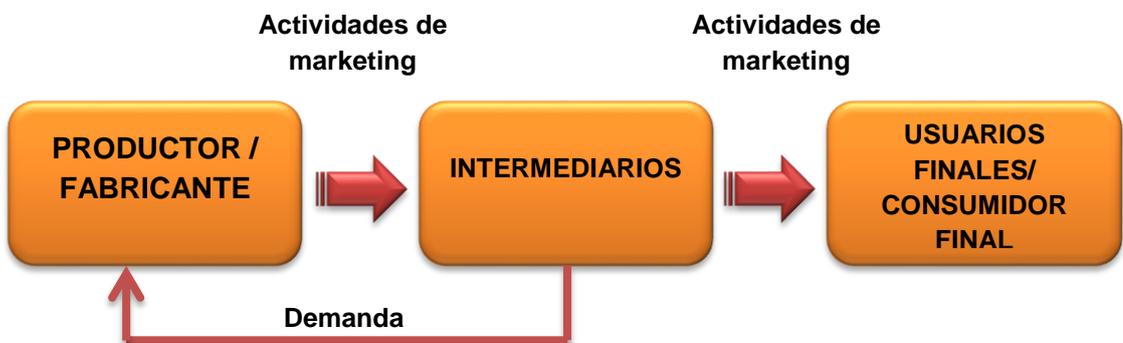


Gráfico No.23 Esquema de producir para stock (push)

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado



Gráfico No.24 Esquema de producir contra pedido (pull)

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

La configuración contra pedido es adoptado para productos que permiten varias combinaciones y que por lo tanto solamente serán definidos a partir del pedido del cliente. La configuración puede realizarse en un nivel cerca del cliente, como ser el centro de distribución o inclusive el punto de venta al por menor. En el armado contra pedido el producto no es configurado por el cliente. El producto ya viene configurado por el fabricante. Lo que se lleva adelante una vez que el cliente solicita el producto es el armado final.

La ventaja de estas dos últimas estrategias es que permitirá tener un nivel más bajo de inventario, principalmente la estrategia de configuración contra pedido. Se mantiene en stock partes semi – terminadas que sirven para cualquiera de las terminaciones que el cliente solicite. Ambas estrategias también tienen su aplicación en empresas que venden sus productos en mercados distintos.

Se desarrolla un mismo producto, el cual será terminado o enviado según las características requeridas por los clientes de los diferentes mercados. Además de la ventaja de costos de mantener un menor nivel de inventario, estas estrategias permiten una mejor visibilidad de la demanda, ya que el error al estimar para varios mercados conjuntamente es menor que la suma de los errores en las estimaciones para los mercados por separado. Estas estrategias se podrían ubicar en un punto medio entre la producción para stock y la producción contra pedido.

4.2.2. Just in Time

Los japoneses han desarrollado una técnica de producción llamada “Just in Time”. El JIT es visto además de una técnica de producción como una filosofía. Esta filosofía intenta un involucramiento importante de los empleados con la producción.

Se espera de ellos ayuda en la manera de enfocar formas de eliminar movimientos innecesarios, con el objetivo de reducir el tiempo de respuesta y mejorar la calidad del proceso de producción. La filosofía JIT mira desde la

perspectiva de los clientes. Las actividades por las cuales los clientes no están dispuestos a pagar no agregan valor. Si una actividad no agrega valor, entonces se considera como desperdicio y si es posible, debe ser eliminada. Las ideas básicas del “Just in Time” podrían resumirse en:

- Búsqueda de la calidad total, a través de la mejora continua en los procesos.
- Disminución de costos de los procesos.
- Flujo continuo de los materiales.
- Involucramiento importante de los trabajadores, aumentando su responsabilidad por la producción.
- Reducción del tiempo de respuesta al mercado.

Las actividades que no agregan valor al cliente o desperdicios, han de ser eliminados a través de los procesos de mejora continua. Se distinguen siete tipos de desperdicios: de movimiento, de tiempo de espera, de sobre – producción, de tiempo de proceso, de defectos, de stock y de transporte. Estos desperdicios son generados por procesos de producción que deben ser mejorados. Los de tipo movimiento pueden ser generados por una mala distribución en la ubicación de las máquinas. Los de tiempo de espera pueden provenir de largos “set – ups” en la preparación de las máquinas.

Otra causa importante es la existencia de cuellos de botella dentro del proceso productivo. La existencia de stocks de productos terminados, generada por una sobre – producción puede tener como causa la producción en lotes excesivos con respecto al mercado, en busca de lograr un costo unitario menor. La sobre –producción también puede ser originada por no saber cuál será la demanda real del mercado. El mantener stock de materias primas y de productos en proceso también genera desperdicios, se incurre en actividades que no agregan valor, como ser actividades de manipuleo, se incrementan las actividades de transporte, etc.

La existencia de defectos en el proceso de producción también genera desperdicios, ya que los re – trabajos no generan valor al cliente. Todos estos desperdicios aumentan los costos y aumentan el tiempo de proceso, aumentándole tiempo de respuesta al mercado.

El Just in Time implica no tener en ninguna parte de la planta o punto de venta, más materias primas, productos en proceso o productos terminados que el mínimo requerido para una operación fluida. El almacenamiento es con frecuencia un enemigo oculto para una operación sana. Cuando materias primas, productos en proceso o productos terminados permanecen quietos en cualquier parte, representan una parte del capital de la empresa que no está generando utilidades.

Además de esto existe el riesgo de inundaciones, incendios y principalmente obsolescencia del producto. Los productos terminados pueden dejar de tener demanda y las materias primas pueden ser sustituidas por otras mejores. En algunos casos, la materia prima usada en productos que no se venden, podría haberse utilizado para producir otros productos que se venden más rápido.

Una analogía que citan los impulsores de la filosofía Just in Time es que las inversiones en inventarios son como un profundo lago. Debajo del agua de ese lago se encuentran rocas, pero el barco no teme golpear contra ellas por la gran cantidad de agua que los separa. Llevado al mundo de las empresas, el nivel de profundidad del agua representa el nivel de inventario que se mantiene, el barco es la empresa (que en el caso de Junefield Ecuador podría ampliarse a la cadena) y las rocas son los problemas que pueden estar y que no se ven o no se quieren dejar ver.

Estos problemas pueden ser relacionados con la demanda, como una demanda volátil o que se hagan previsiones muy desacertadas; relacionados con los procesos de producción, especialmente el tiempo de respuesta al mercado, la calidad de los bienes, el tiempo perdido en re – procesos; relacionados con el re-accionamiento al interior de la cadena, tales como proveedores poco confiables, canales de distribución no adecuados, etc.

El Just in Time apunta básicamente a descender el nivel de inventarios y tratar de enfrentar los problemas. No seguirlos tapando con el inventario. Se intenta solucionar los problemas, mediante lo cual se hará innecesaria la inversión en inventarios adicionales a los mínimos necesarios.

4.2.3. Kanban

Dentro de la filosofía Just in Time, los japoneses han desarrollado un sistema llamado “Kanban”, mediante el cual lograr “descender el agua del lago” o descender el nivel de inventario.

El “Kanban” puede aplicarse no solamente a los procesos de producción, puede ser usado para todos los flujos que tengan lugar en la cadena de abastecimiento. “Kanban” es un sistema del tipo “pull”, tirado por el último punto del proceso que se esté analizando.

Si está siendo utilizado al interior del proceso de producción, el sistema sería tirado por la última operación de montaje, o sea la máquina que termina de realizar el producto. Se es aplicado para toda la cadena de abastecimiento el sistema sería tirado por el eslabón más cercano al mercado.

Cuando la máquina que realiza el ensamble final o el eslabón más cercano al cliente necesita ser reabastecidos, éstos disparan una señal al eslabón anterior, la cual autoriza el flujo de materiales hacia ellos. Esto hará que quien deba ser reabastecido sea este otro eslabón y se generará otra señal. El proceso se sigue dando hasta que se llega al primer (o último) eslabón de la cadena, o sea quien provee de la primera materia prima.

A través del “Kanban” se logra reducir los inventarios, abasteciéndose y produciendo solamente la cantidad necesaria para la demanda inmediata. El “Kanban” persigue la obtención de una cadena con el mínimo de existencias en cada uno de sus integrantes y con un flujo de material del mínimo posible.

El proceso del “Kanban” se repite todas las veces que se tiene que producir la unidad mínima de producción. Las señales de autorización y el flujo de materiales se darán repetidamente con el mínimo material posible. El “Kanban” no entra en conflicto con el modelo del lote óptimo de compra expuesto en la sección anterior de logística de abastecimiento.

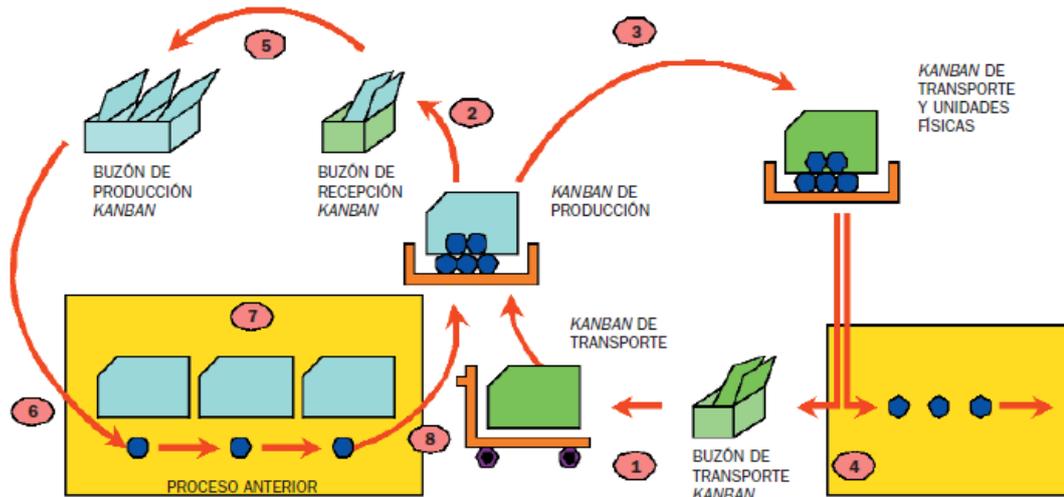


Gráfico No.25 Técnica japonesa Kanban

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

4.2.4. Impacto en la cadena de abastecimiento

En las técnicas tradicionales de producción se fabricaba la mayor cantidad de unidades posibles. En los procesos de transferencia de las unidades se utilizaban técnicas ligadas a lo anterior. Por ejemplo, los envíos se realizaban por contenedores o camiones de carga que permitían la entrega de grandes cantidades. Las entregas en pequeñas cantidades eran desalentadas por el incremento en los precios. Los calendarios de entrega se basaban en optimizar la eficiencia de las rutas y en la consolidación de los pedidos (se distribuía al llenar el camión).

La filosofía Just in Time como se vio anteriormente tiene un enfoque opuesto al tradicional. Las entregas se efectúan en pequeñas cantidades

con una frecuencia mayor. Incluso se requiere que las entregas tanto entre distintos integrantes de la cadena como al cliente final de la cadena se realice en el momento exacto en que éstos lo necesiten. Esto tiene que lograrse sin un aumento de los costos que haga al producto no rentable. Un sistema logístico Just in Time implica:

- El diseño de transportes e instalaciones físicas apropiados para facilitar las cargas y descargas de pequeñas cantidades.
- Generalmente la existencia de integrantes de la cadena que se dedican solamente a manejar la consolidación de las entradas (incluido el momento) y el flujo de materiales entre el resto de los asociados.
- Un alto grado de comunicación y contacto de planificación entre los integrantes de la cadena de abastecimiento.
- Una programación exacta de los materiales de entrada al sistema.

A continuación se planteará una tabla con las principales diferencias entre las características de los sistemas tradicionales y los sistemas basados en el Just in Time:

PROBLEMA	SISTEMAS TRADICIONALES	FILOSOFÍA JUST IN TIME
<i>Calidad contra coste</i>	Costo menor con determinada "calidad aceptable"	Calidad total, con cero defectos
<i>Inventarios</i>	Existencias de stock de seguridad, descuentos por compras en cantidad, economías de fabricación a escala	Bajos inventarios, con flujos de entrega continuos y fiables

<i>Flexibilidad</i>	Largos plazos de espera; flexibilidad mínima	Tiempos de respuesta cortos, alta flexibilidad orientada al cliente
<i>Transporte</i>	Costo menor con determinado “nivel de servicio aceptable”	Nivel de servicio totalmente fiable
<i>Vendedor/Distribuidor</i>	Negociaciones de adversarios	Negociaciones de asociados
<i>Número de proveedores</i>	Muchos; no depender de ninguno de ellos	Pocos; relaciones de asociados de largo plazo
<i>Comunicaciones</i>	Mínimas; guardan información entre ellos	Abiertas; comparten información; resolución de problemas en forma conjunta
<i>General</i>	La empresa es manejada por los costos	La empresa está manejada por el servicio al cliente

Tabla No.7 Diferencias entre los sistemas tradicionales y la filosofía Just in Time

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

4.2.5. Producción flexible

Cuando la cadena de abastecimiento busca responder a las necesidades de los clientes en tiempo real, con un enfoque del tipo “pull”, además de ser de vital importancia el flujo de materiales, lo es el tiempo de producción. Las empresas encargadas de la producción de los productos tendrán que cumplir con la demanda de determinada variedad de bienes en

el menor tiempo posible. Por tal motivo las empresas dedicadas a la producción tienen que ser flexibles para adaptarse a los cambios. La flexibilidad radica en la posibilidad de adaptarse a los cambios en un tiempo corto. Cuanto más rápidamente la empresa Junefield Ecuador pueda producir una nueva variedad de producto, mayor será su flexibilidad.

Los cambios tecnológicos son una ayuda muy importante para el logro de la flexibilidad. Pero el foco de la flexibilidad radica en el hecho de poder hacer que la planta cambie de producir un producto a fabricar otro y de determinado nivel de producción a otro. La clave está en la reducción del tiempo de preparación o “set – up time”. El tiempo de preparación puede ser definido como el tiempo entre la última parte producida de un producto y la primera parte producida correctamente del producto siguiente.

Es el tiempo que lleva adaptar las máquinas (o todo un centro de trabajo) para producir otro producto. En un ambiente Just in Time donde el tiempo de respuesta es crítico, no se puede permitir la existencia de tiempos de preparación elevados. En los sistemas tradicionales, donde las empresas tenían stocks de seguridad, el tiempo de preparación no era de tanta importancia como en ambientes “pull”.

Se está dando un pasaje a las economías de escala, en las cuales se produce en grandes cantidades a economías de alcance, donde se basan en producir pequeñas cantidades de una gama más amplia de productos. Una misma planta tiene que producir una variedad de productos al mismo o menor costo que una planta dedicada a un solo producto. Se tiene que lograr que las variedades no generen costos adicionales.

Otro factor necesario para lograr la flexibilidad es el trabajador multifuncional, quien es capaz de realizar varias operaciones, adaptándose al trabajo a realizar. Para esto es necesaria la inversión en entrenamiento, en capacitación del personal. Se la capacita en las funciones que tiene que llevar adelante, y se le hace entender la importancia de la calidad y de la búsqueda permanente de hacer un producto de mejor manera.

4.3. Propuesta para la logística de distribución

Se definirá lo que se va a considerar distribución como el conjunto de actividades asociadas con el movimiento de materiales (tanto planeamiento como ejecución), los que usualmente son productos terminados o semielaborados, desde la unidad de producción hasta el cliente. Esto incluye todas las actividades relacionadas a la administración de almacenes o depósitos, la distribución física y el transporte.

En algunas empresas, la distribución puede comprender también el almacenamiento y transporte de materias primas desde los proveedores a los depósitos, movimientos de dichas materias primas entre distintos depósitos, y desde los mismos hacia la unidad de producción.

Dentro de las actividades de distribución se encuentran actividades de planeamiento, y la ejecución de ciertas actividades. El planeamiento de la distribución incluye:

- La administración de los recursos de distribución.
- La cuantificación y localización de los stocks de productos terminados.
- La previsión de la demanda para identificar tanto necesidades de producción como de distribución.

La herramienta propuesta para Junefield Ecuador para el planeamiento de sistemas complejos de distribución se denominará DRP ("Distribution Resource Planning") o Planeamiento de los Recursos de Distribución, tema que se abordará un poco más adelante. La distribución además incluye la ejecución de determinadas actividades, que básicamente se resumen en:

- Almacenaje de la mercadería una vez que llega al depósito (de utilizarse el mismo, como se verá más adelante).
- Transporte de las mercaderías entre la planta de producción y los centros de distribución o los consumidores.

4.3.1. Objetivos de la propuesta del sistema de distribución

Los objetivos de la distribución que se exponen a continuación, reflejan tanto los aspectos de planeamiento como los de ejecución que se mencionaron anteriormente.

- Precisión del planeamiento y la previsión.
- Pedido perfecto, que incluye los siguientes aspectos:
 - **Embarque completo:** que todos los ítems ordenados, sean cargados y expedidos en las cantidades requeridas.
 - **Embarque en perfectas condiciones:** que el mismo esté libre de daños, configurado correctamente y listo para la entrega.
 - **Entrega en plazo:** entregar los productos requeridos a los clientes en la fecha requerida.
 - **Documentación correcta:** que todos los documentos de soporte estén en correcto estado y completos.

El primer grupo de objetivos muestra la importancia de la alineación entre el planeamiento de la distribución, y la previsión de la demanda. En tanto el segundo grupo se relaciona con los elementos que conforman lo que se denominará Pedido Perfecto o “Perfect Order”, que es un concepto que muestra la importancia del vínculo entre los objetivos de la distribución con los objetivos de un buen entendimiento con los clientes.

4.3.2. Planeamiento de los Recursos de Distribución o DRP

Uno de los objetivos principales del Planeamiento de los Recursos de Distribución o “Distribution Resource Planning”, es la simplificación del flujo de productos terminados desde el proveedor hasta el cliente a través del sistema de distribución.

En los sistemas tradicionales de reabastecimiento de depósitos, las empresas utilizan el punto de pedido en cada depósito para reabastecer stocks. Es decir, los planificadores de stock reaccionan en cuanto al reabastecimientos en base a los pedidos de los diferentes depósitos. Cada depósito entonces actúa independientemente solicitando productos desde la planta.

El DRP anticipa las necesidades de distribución a través de la previsión de la demanda de los consumidores, utilizando dicha información para planificar los niveles de stock en los diferentes depósitos y en el sistema de distribución. De esta manera los productos se almacenan en los diferentes depósitos basándose en la demanda anticipada de los consumidores. Además esta información es utilizada para la programación del proceso de producción.

En resumen, el DRP aumenta la eficiencia del sistema de distribución, logrando excelentes niveles de servicio, basándose en la demanda de los consumidores, a la vez que disminuye los costos relacionados al mantenimiento de excesivos niveles de inventario.

4.3.3. Control centralizado versus control descentralizado

En un *sistema centralizado*, se toman las decisiones para toda la cadena de distribución desde una única ubicación. El objetivo es minimizar los costos totales del sistema, sin dejar de satisfacer los niveles de servicio requeridos, tendiendo a la optimización global del sistema.

En un *sistema descentralizado*, cada unidad identifica cuál es su estrategia más efectiva sin tener en cuenta el impacto que dichas decisiones tienen sobre otras unidades de la cadena. De esta manera un sistema descentralizado tiende a la optimización local y no global.

Es fácil apreciar, al menos en teoría, que un sistema centralizado de control de la distribución será al menos igual de eficiente y efectivo que uno descentralizado, ya que quienes toman las decisiones en un sistema centralizado pueden tomar las mismas decisiones que quienes lo hacen en

uno descentralizado, pero a sus vez tienen la opción de considerar el impacto global que tendrán cada una de sus decisiones, y como estas afectarán las diferentes unidades de la cadena.

Cuando una unidad sólo puede acceder a su propia información, no es posible desarrollar sistemas de controles centralizados, pero en la actualidad con los grandes avances en las comunicaciones, transferencias de datos, y sistemas de gestión que permiten integrar la información de distintas dependencias, hacen posible el desarrollo de estos sistemas.

De esta forma se puede acceder a la misma información desde cualquier punto de la cadena, sin importar que tipo de consulta se realice. De esta forma los sistemas centralizados permiten compartir información, y utilizar la misma para mejorar las previsiones y disminuir el *efecto bullwhip*³. Por último, permiten utilizar estrategias coordinadas a través de toda la cadena de abastecimiento, reduciendo los costos totales y mejorando los niveles de servicio al mismo tiempo.

En algunos casos no es posible utilizar sistemas centralizados ya que los productores, distribuidores, y minoristas pueden pertenecer a diferentes dueños con diferentes objetivos. En estos casos se puede recurrir al uso de alianzas para tratar de aprovechar las ventajas de un sistema centralizado.

4.3.4. Estrategias para la logística de distribución

Utilizando el concepto de distribución, se van a proponer tres estrategias:

Entrega directa: en este tipo de estrategia, los bienes son despachados directamente desde el proveedor hacia la tienda minorista sin pasar por centros de distribución.

³ El efecto látigo puede explicarse como un hecho detectado por el *supply chain* donde las órdenes enviadas al fabricante y proveedor crean mayor varianza entonces las ventas al cliente final.

El objetivo de este tipo de estrategia será de evitar el uso de depósitos y centros de distribución. Al utilizar la entrega directa, el proveedor (o el productor) envía directamente los bienes al minorista o cliente, sin mantener stock de los mismos.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Se evitan los costos relacionados con la utilización de depósitos y centros de distribución.	No se puede aprovechar los efectos del “risk pooling”, ya que no existe un depósito central.
Se reducen los tiempos de respuesta.	Los costos de transporte se ven incrementados ya que se deben enviar muchos pedidos pequeños y a muchas ubicaciones diferentes.

Tabla No.8 Ventajas y desventajas de la entrega directa

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Debido a estas razones es que este tipo de estrategia es utilizado cuando el minorista o cliente requiere de grandes pedidos, aprovechándose así la máxima capacidad de los medios de transporte, lo que implica que los depósitos no contribuyen a la reducción de los costos de transporte. También es utilizado cuando los tiempos de respuesta resultan críticos para el cliente, o cuando los productos que se manejan son perecederos.

Cross-docking: En este tipo de sistema, los depósitos funcionan como puntos de coordinación de los bienes, más que como puntos de almacenamiento. Los bienes llegan al depósito desde los distintos proveedores, en donde son transferidos a los transportes que sirven a cada minorista o clientes, y son enviados a los mismos lo antes posible. Lo que se pretende es mantener los ítems en movimiento continuo, una vez producido,

se trata de enviarlo al cliente lo antes posible. Los productos que arriban desde el proveedor al depósito o centro de distribución son:

1. *Desembarcados* de los transportes en los que arriban.
2. *Etiquetados* utilizando frecuentemente código de barras (identificando cuál es su destino), y alocados separadamente por cliente – destino.
3. *Seleccionados y consolidados* con otros productos de otros proveedores que van para el mismo cliente – destino.
4. *Embarcados* en los camiones de entrega que sirven a cada cliente – destino.

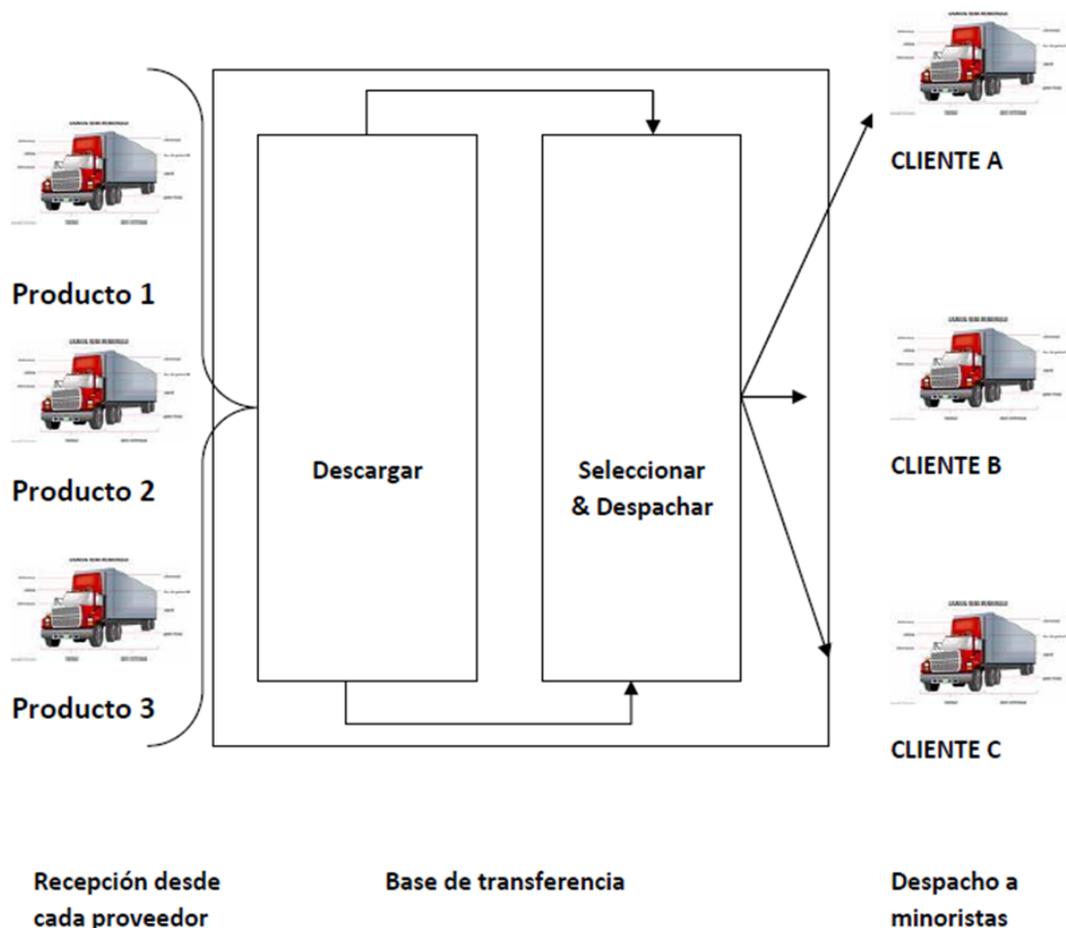


Gráfico No.26 Esquema de distribución Cross-docking

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

Gracias al “cross – docking” se logran reducir el trabajo requerido para el manejo de la materia prima, el tiempo de almacenamiento, y la cantidad de fletes, lo que significa menores costos de: trabajo, almacenamiento, espacio de procesamiento y transporte. Además se logra reducir el tiempo de respuesta a los clientes.

Desde luego este tipo de sistema requiere una gran inversión para su puesta en marcha, y son muy difíciles de administrar. Existen entonces algunas consideraciones a tener en cuenta:

1. Es necesario un rápido y efectivo sistema de transporte para asegurar que este tipo de sistema funcione.
2. Este tipo de estrategia es efectivo sólo para grandes sistemas de distribución, en los que una gran cantidad de transportes está continuamente levantando y entregando bienes. En sistemas como éstos existen una gran cantidad de clientes o minoristas que aseguran una demanda suficiente como para que los bienes que arriban al depósito puedan ser despachados inmediatamente en transportes llenos a cada uno de ellos.
3. Las previsiones resultan críticas para este tipo de sistemas, y es por eso que resulta necesario el hecho de compartir información entre las partes.
4. Los proveedores, centros de distribución y minoristas, deben estar ligados con sistemas de información avanzados que aseguren que todas las entregas se realicen dentro del tiempo indicado.

En muy pocos casos se utiliza una de esta estrategia en forma exclusiva. Normalmente se utilizan diferentes aproximaciones dependiendo del producto, y es por eso que se debe analizar la cadena de abastecimiento para determinar cuál estrategia es la apropiada para cada producto o familia de productos.

Para definir qué tipo de estrategia emplear se debe analizar cuáles son los factores que influyen en una estrategia de distribución: obviamente la demanda y ubicación de los clientes, los niveles de servicios requeridos, y los costos, incluidos los de transporte, todos juegan un papel importante.

Es importante recalcar la interrelación entre los costos de inventario y los de transporte. Ambos dependen del tamaño de los despachos realizados, pero de forma inversa. Al aumentar el tamaño de los despachos se reduce la frecuencia de los envíos y se pueden aprovechar descuentos por volumen transportado, por lo tanto se reducen los costos de transporte. En contraposición al aumentar el tamaño de los lotes, se incrementan los costos de almacenamiento, ya que los bienes permanecen por más tiempo en inventario antes de ser distribuidos.

La variabilidad en la demanda también tiene su impacto en la estrategia de distribución a emplear y los costos. Cuanto mayor sea la variabilidad de la demanda mayor es la cantidad de stock de seguridad a mantener. Es decir que el stock mantenido en los depósitos provee seguridad ante la variabilidad de la demanda, y debido al concepto de “risk pooling”, se puede concluir que a mayor cantidad de depósitos, mayor es el stock de seguridad requerido. En los casos del “cross – docking”, donde los depósitos no son utilizados para almacenamiento, y la entrega directa, donde no se utilizan depósitos, se requiere mayor stock de seguridad en el sistema, debido a que en ambos casos cada minorista debe tener stock de seguridad suficiente.

Este efecto es en cierta medida mitigado ya que el aumento de la información disponible posibilita mejores pronósticos de la demanda, y con ello menores niveles de stock de seguridad requeridos. Otro aspecto a considerar son los tiempos de respuesta y volúmenes requeridos por cada sistema, así como los requerimientos de capital que implica la alternativa.

4.3.5. Unidad central versus unidades locales

Otra decisión importante a la hora de definir el diseño de la cadena de abastecimiento es la de determinar si se utilizará un depósito central o varios

locales ubicados cerca de los distintos clientes. Una cuestión similar se plantea para la decisión de producir en una única ubicación o en varias. Cuando se habla de la configuración de la red logística, se discute ciertos conceptos relacionados con la utilización de una opción u otra, y las consideraciones a tener en cuenta, las cuales se resumen a continuación:



Gráfico No.27 Propuesta de configuración de la red logística de Junefield Ecuador

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

- **Costos de transporte:** estos costos están directamente relacionados con el número de depósitos utilizados. A medida que se incrementa el número de depósitos, también lo hacen los costos de transporte desde el proveedor hasta los mismos. Esto se debe a que la distancia aumenta, pero además a que no se pueden aprovechar descuentos por cantidad transportada. Por otra parte, los costos de transporte desde el depósito hasta el cliente se reducen debido a la cercanía entre éstos.
- **Costos totales:** el concepto de economía de escala sugiere que operar con unos pocos depósitos centrales lleva a una reducción de los costos totales en comparación con la utilización de varios depósitos locales.
- **Economías de escala:** en las actividades de producción, resulta mucho más fácil lograr economías de escala si se produce en una única ubicación. Normalmente resulta más oneroso producir con muchas unidades pequeñas, que con unas pocas con la misma capacidad total.
- **Nivel de servicio:** esto depende de qué se considerará como servicio. Como se señaló anteriormente, la centralización de los depósitos permite aprovechar el “risk pooling”, lo que significa que con menores niveles de inventario, se puede atender una mayor demanda. Pero por otro lado el tiempo que demora el envío desde el depósito central al cliente será mayor que si se operara con depósitos locales.
- **Stock de seguridad:** al consolidar varios depósitos, se puede aprovechar la ventaja del “risk pooling”. En otras palabras, se puede decir que mientras más centralizada es la operativa (en cuanto a cantidad de depósitos), menor es el nivel de stock de seguridad a mantener.
- **Tiempo de respuesta:** los tiempos de respuesta a la demanda de los mercados, normalmente son menores si se utilizan una gran cantidad de depósitos ubicados más cerca de los mismos.

En la práctica, existen efectivas estrategias de distribución, en las que algunos productos se mantienen en depósitos centrales, en tanto otros se

almacenan en depósitos locales. Por ejemplo productos de mayor valor y menor rotación se mantienen en depósitos centrales, en tanto para otros productos de poco valor con alta demanda se utilizan depósitos locales.

Finalmente cabe mencionar que la utilización de sistemas de información avanzados, ayudan a que cada tipo de estrategia pueda mantener algunas de las ventajas del otro tipo. Por ejemplo, el tiempo de respuesta de un depósito central, y el stock de seguridad requerido para una red de depósitos locales, pueden reducirse utilizando este tipo de sistema.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La empresa objeto de estudio en el presente trabajo de titulación la cual es Junefield Ecuador a través de la propuesta empresarial para el mejoramiento de la gestión logística buscará mantener, incrementar y alcanzar ciertas ventajas competitivas. Luego de haber llevado a cabo un relevamiento y análisis de información bastante importante, tomando para ello información proveniente de fuentes diversas, se ha podido extraer una serie de conceptos o ideas que al entender de los integrantes de esta investigación resultan esenciales para el exitoso gerenciamiento de un *supply chain*. Estos conceptos claves buscarán generar valor percibido por el cliente y podrán pueden resumirse en los siguientes puntos:



Gráfico No.28 Conclusiones del trabajo de investigación

Elaborado por: Andrea Estefanía Medranda Barahona y Freddy Alberto Prado Prado

5.1.1. Alcance del supply chain management

Cuando las empresas tratan de aplicar los conceptos relacionados al “Supply Chain Management” para mejorar su gestión y la de los integrantes de su cadena de aprovisionamiento, no deben perder de vista que el SCM abarca todos los aspectos de su gestión. En otras palabras no sólo se deben tener en cuenta aspectos vinculados a la logística en el relacionamiento entre los distintos eslabones de la cadena, sino que se deben considerar todas las demás áreas que hacen a la gestión de la misma.

Las empresas desarrollan actividades tales como análisis financieros, estudios de mercado, gestionar el servicio al cliente y otras, además de las relacionadas al manejo logístico; pero deben tener en cuenta que todas estas actividades deberían estar incluidas dentro de la coordinación de esfuerzos entre los eslabones de manera de optimizar la gestión global de la cadena.

Los distintos eslabones de la cadena deben alinear los objetivos de todas las áreas del negocio como si fueran una única empresa. De esta forma consiguen obtener una mayor eficiencia en sus operaciones y mayores disminuciones en los costos. Estos objetivos no sólo se logran a través de una mayor eficiencia en el manejo de materiales (áreas logísticas), sino también en los demás niveles de su actividad.

5.1.2. Enfoque en el cliente

A lo largo de la investigación se mencionó que el gerenciamiento del *supply chain* implica un cambio en el enfoque de las empresas, pasando de un enfoque en productos a un enfoque en el cliente. Las empresas que se administran según el SCM tienen como meta de su actividad comercial la satisfacción del cliente.

Se debe tener en cuenta que quienes generan dinero para las empresas son sus clientes y no sus productos. Los clientes serán quienes adquieran los productos y con ello generen a las empresas entradas de dinero. Por este motivo, el *supply chain* se enfoca en disminuir el tiempo de

respuesta de toda la cadena de aprovisionamiento. El SCM intenta disminuir el tiempo invertido en adquirir la materia prima, su transformación y su distribución hacia los centros de venta. Para esto se tratan de eliminar todas las actividades que no agreguen valor al cliente y sí agreguen costo. Un tiempo de respuesta elevado sumará mayores costos y hará descender el nivel de servicio ofrecido al cliente.

En este entorno también se pasa de producir de esquemas “push” a esquemas “pull”. Las empresas acostumbraban producir contra stock. Se producía para mantener los inventarios en determinado nivel establecido. Con la idea de mejorar el servicio al cliente, se tiene que lograr entregar lo que éste demande, y en el momento demandado. Las empresas que trabajan con esquemas “push”, se dieron cuenta que sus inventarios pasaban a quedar obsoletos, debido a los cambios constantes de la demanda y no tenían capacidad de respuesta a la misma. Dentro de los esquemas “pull”, se pueden ubicar a las técnicas japonesas de producción.

En las empresas empiezan a verse trabajadores multifuncionales, células de producción, los procesos de producción se modifican, pasándose a producción en paralelo, toma gran importancia el diferimiento de la producción, etc. Se deben lograr esquemas de producción flexibles.

5.1.3. Requerimiento interno de los eslabones

Los distintos eslabones de un *supply chain*, es decir las empresas que forman parte de la misma, contribuyen a dar fortaleza a la misma. La fortaleza que tenga cada cadena de aprovisionamiento va a depender básicamente de la fortaleza de su eslabón más débil. En otras palabras, si se quiere configurar un *supply chain* eficiente que brinde ventajas competitivas a todos sus miembros, éstos deben cumplir ciertos requerimientos básicos.

Cada eslabón de la cadena antes de embarcarse en un proceso de integración con los demás integrantes de la cadena, debe realizar una revisión interna exhaustiva, de modo de conocer con certeza cuáles son

tanto los puntos fuertes como los puntos débiles de su gestión logística. Esto es un requerimiento importante, ya que no es posible intentar coordinar antes de conocerse internamente.

En contraposición a ello, habría que lograr una estructura orientada por procesos, de forma tal de que la empresa Junefield Ecuador se encuentre internamente integrada. Todas las áreas deben tener conciencia de que forman parte de determinado proceso, cuyo objetivo final es el de brindar la mejor respuesta a los requerimientos del cliente. Deben conocer la existencia de la totalidad de los procesos de la empresa, desde el proceso de conseguir la materia prima hasta el de contacto con los consumidores finales u otros eslabones de la cadena. El éxito de la empresa se logrará si existe una coordinación y cooperación horizontal a lo largo de la misma.

Una vez alcanzado lo expresado en los dos párrafos anteriores, la empresa se encontrará en condiciones de poder enfrentar un proceso de integración con otras empresas como lo requiere el *supply chain management*.

5.1.4. Importancia de la información

La disponibilidad de información muchas veces es la base para la obtención de ventajas competitivas, ya que gracias a ellas las empresas consiguen disminuir sus costos, disminuir sus tiempos de respuesta a las necesidades de sus clientes, aumentar sus niveles de servicio, etc.

La integración que se da entre los eslabones de la cadena de aprovisionamiento y la existencia de sistemas de información avanzados que permiten compartir información entre los mismos, posibilita la coordinación de las operaciones a lo largo de la misma. Esto permite que se coordinen operaciones entre los distintos eslabones y con ello se logre una mayor eficacia y eficiencia de los procesos logísticos en su conjunto.

Asimismo, la disponibilidad de información permite que la cadena de aprovisionamiento disminuya sus costos, ya que cada eslabón puede realizar mejores predicciones de demanda debido a una disminución en la

variabilidad de la demanda que enfrenta, y con ello disminuyen los niveles de inventario requeridos a mantener.

En definitiva, gracias a la mayor disponibilidad de información, Junefield Ecuador logrará generar ventajas competitivas ya que conocen mejor lo que sucede a lo largo de toda la cadena y consiguen disminuir sus costos, lo cual las sitúa a ellas y sus respectivas cadenas de aprovisionamiento de concentrados de oro en una mejor posición respecto de su competencia.

5.1.5. Relaciones entre los eslabones de la cadena

Las relaciones que se deben establecer entre los distintos eslabones de la cadena de aprovisionamiento resultan esenciales para una adecuada gestión de la misma. Son estas relaciones las que hacen de unos eslabones separados un verdadero *supply chain* integrado.

En este sentido se constató que estas relaciones se dan en todo nivel de actividad de las empresas e implican un cambio de mentalidad por parte de las mismas. Junefield Ecuador tiene que pasar de pensar como una empresa individual a pensar como una única empresa constituida por el total de la cadena de aprovisionamiento. Es decir que pasa a ser una empresa extendida, la cual debe buscar el beneficio del total de la cadena.

Estas relaciones también implican un fluido intercambio de información, ya sea de transacciones entre los distintos eslabones como de demanda enfrentada o acerca de las operaciones a cada nivel, el cual como se mencionó resulta de vital importancia para una adecuada gestión logística.

El nivel de servicio al cliente resulta imprescindible en los tiempos que corren, y es por ello que las empresas a la hora de relacionarse y conformar una cadena de aprovisionamiento deben tener en cuenta las capacidades de sus contrapartes y que éstas se adapten al nivel de servicio al cliente que se pretende ofrecer. Es por ello que la tendencia de las empresas es establecer

relaciones más estrechas con un número menor de éstas, logrando así una cooperación más eficaz y eficiente.

5.2. Recomendaciones

- Búsqueda de nuevos mercados u oportunidades de negocios a fin de que los cambios gubernamentales no tengan mayor incidencia en el crecimiento actual de la empresa.
- El proceso logístico de la empresa Junefield Ecuador se encuentra en un nivel adecuado de gestión, mismo que debería mantener implementando indicadores de gestión para una evaluación continua.
- Es necesario establecer una metodología que permita impulsar y ejecutar la estrategia propuesta, y disponer de una herramienta de evaluación de acción, que permita medir objetivamente la gestión y operaciones de los departamentos, en función de los lineamientos diseñados y los objetivos propuestos.
- Para lograr que la gestión del inventario en Junefield Ecuador se base en la estrategia, se requiere movilizar el cambio a través de los líderes ejecutivos, traducir la estrategia en términos operacionales, alinear la organización con la estrategia, motivar para hacer de la estrategia un trabajo de todos, y hacer de la estrategia un proceso continuo.
- Para solucionar los problemas detectados referentes a la gestión del inventario, es necesario desarrollar una propuesta estratégica que defina un marco referencial de acción.
- La realización de un diagnóstico logístico debe ser elaborado y revisado periódicamente en la empresa a fin de realizar acciones correctivas en sus servicios; para su desarrollo es importante priorizar las áreas que se van a investigar, luego analizar los procesos de forma global con el único objeto de encontrar o identificar posibles falencias, mejorarlos y aumentar su rendimiento.

BIBLIOGRAFÍA

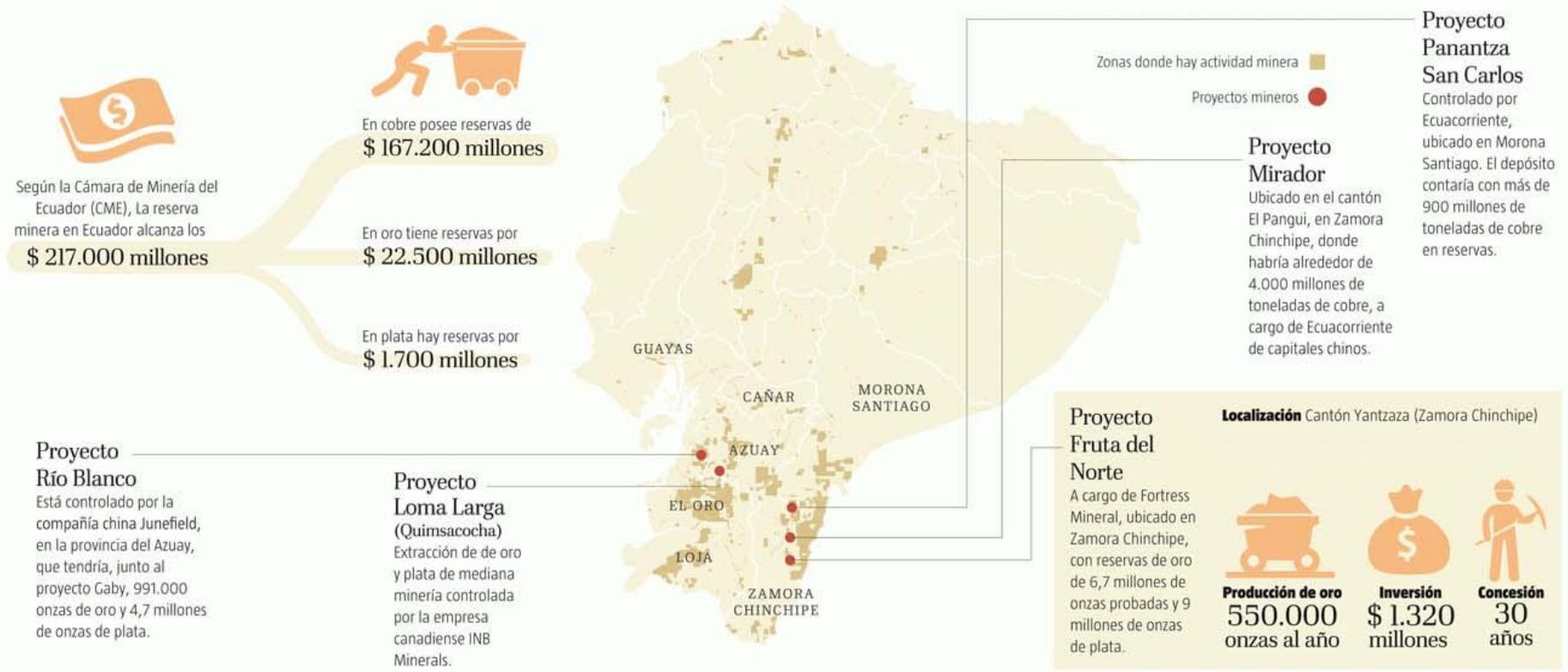
- Anaya, J. (2007). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa*. Madrid: ESIC Editorial.
- Arce, G., & Arce, R. (2007). *La logística de exportación: facilidades e incentivos*. Cataluña: CICAP.
- Ayers, J. (2006). *Handbook of Supply Chain Management, Second Edition*. Boca Raton: Auerbach Publications.
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la Cadena de Suministros*. México: Pearson Education.
- Bastos, A. (2007). *Distribución Logística y Comercial. La logística en la empresa*. Pontevedra: Ideas Propias Editorial S.L.
- Berrozpe, A. (2012). *La cadena de valor de los operadores logísticos en España. Un análisis empírico*. Madrid: Lulu.
- Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. Nueva York: Editorial Mc Graw Hill.
- Bustamante, T., & Lara, R. (2010). *El Dorado o la Caja de Pandora: Matices para pensar la minería en Ecuador*. Quito: FLACSO Ecuador.
- Cabeza, D. (2012). *Logística Inversa en la Gestión de la Cadena de Suministro*. Cataluña: Marge Books.
- Casanova, A., & Cuatrecasas, L. (2011). *Logística Integral*. Barcelona: Profit.
- Escudero, M. (2013). *Gestión Logística y Comercial*. Madrid : Paraninfo.
- Ferrín, A. (2007). *Gestión de stock en la logística de almacenes*. Madrid: ESIC Editorial.
- Humbal, R. (2015). *Explotación minera en el Ecuador*. Obtenido de http://www.lacamaradequito.com/uploads/tx_documents/boletineconomicojulio2012.pdf

- Mauleon, M. (2012). *Logística y costos*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Miquel, S., Parra, F., & Lhermie, C. (2008). *Distribución Comercial. Sexta Edición*. Madrid: ESIC Editorial.
- Mora, L. (2010). *Gestión Logística Integral*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Paucos, J., & Denavascues, R. (2001). *Manual de Logística Integral*. Sevilla: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Real Academia Española. (2015). Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=log%C3%ADstica>
- Shah, J. (2009). *Supply Chain Management*. New Delhi: Pearson Education.
- Sierralta, A. (2005). *Negociaciones comerciales internacionales. Texto y casos*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Soler, D. (2009). *Diccionario de Logística. Segunda Edición*. Barcelona: Marge Books.
- Soret los Santos, I. (2004). *Logística comercial y empresarial*. Madrid: ESIC Editorial.
- Taylor, D. (2004). *Supply Chains: A manager's guide*. Boston: Pearson Education.
- Urzelai, A. (2013). *Manual básico de logística integral*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Villas-Bôas, R., & Aranibar, A. (2003). *Pequeña minería y minería artesanal en Iberoamérica*. Río de Janeiro: CETEM.
- Wheeler, S. (2005). *Los canales de distribución*. Bogotá: Editorial Norma.

ANEXOS

Anexo No.1 Proyectos estratégicos mineros en fase de explotación

Cinco proyectos de minería próximos a fase de explotación



Anexo No.2 Primera subasta minera

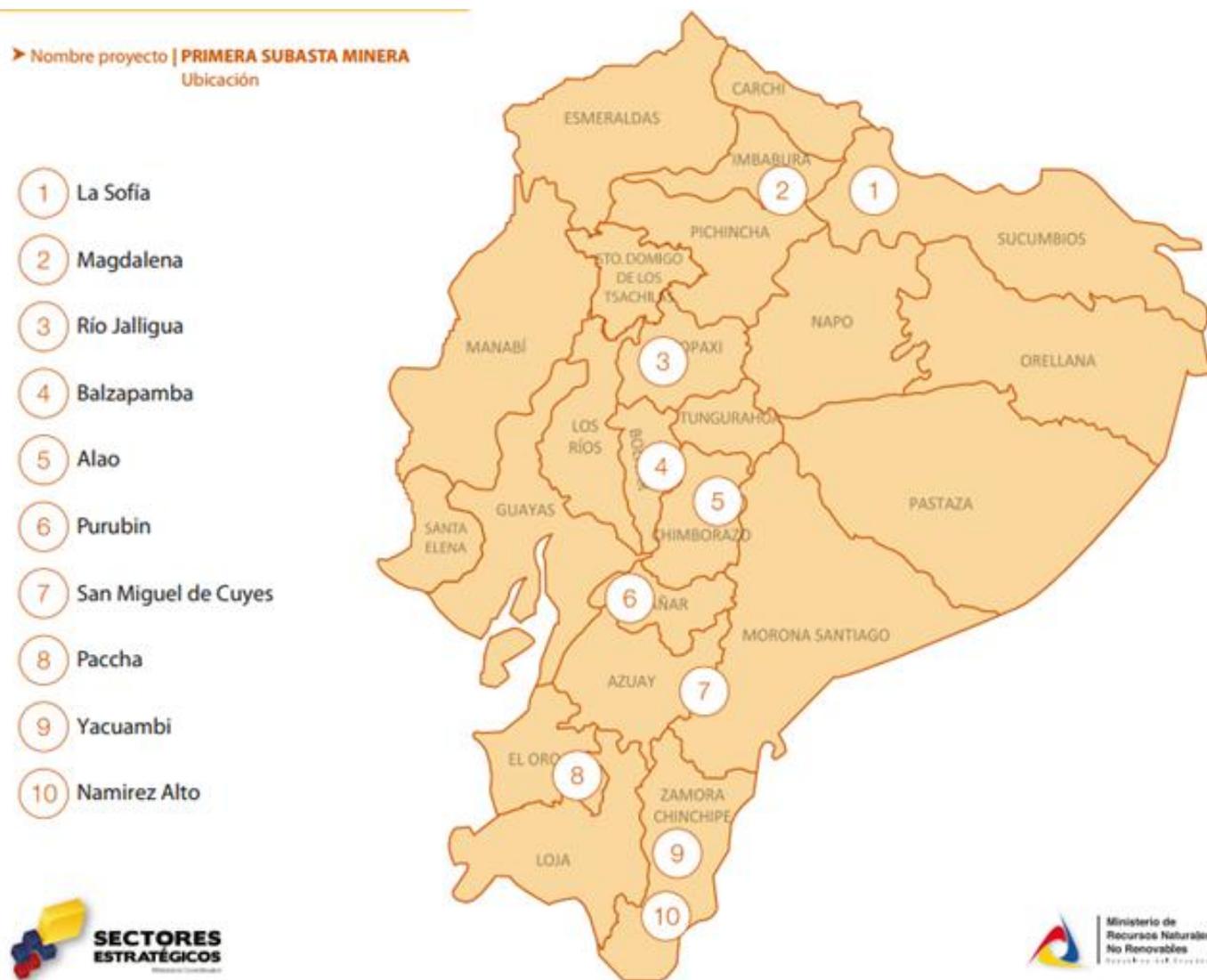
ENTIDAD RECTORA
FINANCIAMIENTO REQUERIDO

Viceministerio de Minas
INDETERMINADO.

NOMBRE	LOCALIZACIÓN - PROVINCIA	POTENCIAL G_M	FGM INTRUSIVO	FGM VOLCANICO	FGM METAMÓRFICO	AMBIENTE ALUVIALES METÁLICOS	N° INDICIOS (OCUR)_MM	NIVEL DE ESTUDIOS
La Sofia	Provincia de Sucumbios	Medio	Medio - Alto	Medio	Medio - Bajo	Parcialmente Favorable	6	Prospección
Magdalena	Provincia de Imbabura	Alto	Medio	Medio - Alto	Medio - Bajo	Parcialmente Favorable	0	Prospección
Río Jalligua	Provincia de Cotopaxi	Alto	Medio - Bajo	Alto	Medio - Bajo	Parcialmente Favorable	0	Prospección
Balzapamba	Provincia de Bolívar	Alto	Medio - Alto	Medio	Medio - Bajo	No Favorable	10	Prospección
Alao	Provincia de Chimborazo	Medio - Alto	Medio - Bajo	Medio	Medio	Parcialmente Favorable	7	Prospección
Purubin	Provincia de Cañar	Alto	Medio - Alto	Medio	Medio - Bajo	No Favorable	10	Prospección
San Miguel de Cuyes	Provincias de Morona Santiago y Azuay	Medio - Alto	Medio	Medio	Medio - Alto	Totalmente Favorable	5	Prospección
Paccha	Provincia de El Oro	Alto	Medio - Alto	Medio	Medio - Bajo	Parcialmente Favorable	6	Prospección
Yacuambi	Provincia de Zamora Chinchipe	Alto	Medio - Bajo	Medio - Alto	Medio - Bajo	Parcialmente Favorable	1	Prospección
Namirez Alto	Provincia de Zamora Chinchipe	Alto	Alto	Medio - Bajo	Medio - Bajo	No Favorable	2	Prospección

Nota: Los derechos mineros existentes dentro de la áreas a subastar serán respetados íntegramente.

Anexo No.3 Ubicación de la primera subasta minera



Anexo No.4 Proyectos mineros a gran escala en el Ecuador

Proyectos mineros estratégicos

Los 5 planes insignia de primera generación podrían producir al Estado recursos por más de \$ 50.000 millones. El más avanzado es el Mirador.

REFERENCIA: \$ Inversión Au Depósitos de oro Ag Depósitos de plata Cu Depósitos de cobre  Producción diaria  Duración del proyecto * Estado del proyecto



Proyecto Río Blanco

Empresa: Junefield (Canadá)

\$ 113 millones 940 mil

Au 595.800 oz

Ag 4,1 millones de oz

 800 toneladas/día

 11 años

* En fase de evaluación económica que indique si es rentable o no explotar el proyecto.

Proyecto Loma Larga (Quimsacocha)

Empresa: INV Metals (Canadá)

\$ 12 millones 400 mil

Au 2,07 millones de oz

Ag 11,5 millones de oz

 948 toneladas/día

 10 años

* Evaluación económica del yacimiento.

Proyecto Fruta del Norte

Lundin Gold (Canadá)

\$ 1.320 millones

Au 7,26 millones de oz

Ag 9,73 millones de oz

 2,5 a 5 mil toneladas/día

 18 años

* En fase de evaluación económica que indique si es rentable o no explotar el proyecto.

Proyecto San Carlos Panantza

Empresa: Explorcobres (China)

\$ 1.300 millones

Cu 600 millones de lb en San Carlos

463 millones de lb en Panantza

 por definir

 30 años

* En análisis el cambio de etapa de exploración inicial hacia la avanzada. Problema social por invasión del campamento.

Proyecto Mirador

Empresa: Ecuacorriente (China)

\$ 1.634 millones

Au 2,7 millones de oz

Ag 21,5 millones de oz

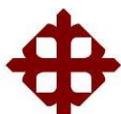
Cu 5.000 millones de lb

 60 mil toneladas/día

 30 años

* Para el tercer trimestre de 2015 iniciaría la construcción de la mina.

Anexo No.5 Formato de entrevista a empresas con énfasis en su cadena de abastecimiento



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

Objetivo: Diagnosticar cómo es el desenvolvimiento de la cadena de abastecimiento logístico de las empresas a entrevistar para plantear una propuesta de mejoramiento integral a la empresa Junefield Ecuador.

- A. ¿Cómo se conforma su cadena de abastecimiento?
- B. ¿Cómo han integrado sus procesos internos de negocios?
- C. ¿Qué importancia tiene para su gestión el servicio al cliente?; ¿se realizan análisis de requerimientos de los distintos segmentos de cliente?; ¿se produce contra lo que la demanda requiere o para mantener determinado nivel de inventarios?
- D. ¿Cómo se integran con el resto de su cadena de abastecimiento?
- E. ¿Cuáles fueron los factores que llevaron a la conformación y funcionamiento de su actual cadena de abastecimiento? ¿Qué elementos se han tomado en cuenta para decidir la importancia o producción de determinados productos?
- F. La integración con las demás empresas que conforman la cadena de abastecimiento, ¿abarca sólo aspectos logísticos o incluye otras áreas tales como marketing, control de calidad, finanzas, etc.?

Anexo No.6 Propuesta financiera de mejoramiento

Propuesta financiera de mejoramiento						
Empresa: JUNEFIELD ECUADOR						
Moneda: US\$						
Tasa de Descuento 17,77%						
	Crecimiento	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
	0	1	2	3	4	5
Inversion Inicial	(164.266)					
Ingresos	514.634,91	527.500,78	540.688,30	554.205,51	568.060,65	582.000,00
Costos de venta	97.267,95	99.468,28	101.723,62	97.969,78	100.339,29	102.700,00
Sueldos y Beneficios Sociales	88.013,25	90.213,58	92.468,92	94.780,64	97.150,16	99.520,00
Gastos de Depreciación	9.067,20	9.067,20	9.067,20	3.001,63	3.001,63	3.001,63
Gastos de Amortización	187,50	187,50	187,50	187,50	187,50	187,50
(=) Utilidad Bruta	417.366,96	428.032,50	438.964,68	456.235,73	467.721,36	479.208,00
			2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Gastos Operacionales	402.472,43	318.475,29	324.598,21	329.327,20	335.697,48	342.000,00
Gastos Logísticos	185.857,18	97.539,32	99.255,11	99.867,91	101.653,01	103.438,00
Gastos de Abastecimiento	62.146,75	63.389,69	64.657,48	65.950,63	67.269,64	68.588,65
Gastos de Planta	21.960,33	22.399,54	22.847,53	23.304,48	23.770,57	24.236,66
Gastos de Distribución	11.700,10	11.700,10	11.700,10	10.562,81	10.562,81	10.562,81
Gastos de Depreciación y Amortización	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
(=) Utilidad Operacional	14.894,53	109.557,21	114.366,47	126.908,54	132.023,87	137.139,00
Gastos No Operacionales	615,64	408,61	148,65	0,00	0,00	0,00
Gastos Financieros	615,64	408,61	148,65	0,00	0,00	0,00
(=) Resultado antes de impuestos	14.278,89	109.148,60	114.217,82	126.908,54	132.023,87	137.139,00
Participacion de Trabajadores	15%	2.141,83	16.372,29	17.132,67	19.036,28	19.803,58
Impuesto a la Renta	22%	2.670,15	20.410,79	21.358,73	23.731,90	24.688,46
Resultado Neto	9.466,90	72.365,52	75.726,41	84.140,36	87.531,83	90.927,00
(+)/(=) Ajustes						
(+) Gastos de Depreciación y Amortización		21.584,00	21.584,00	21.584,00	14.002,04	14.002,04
Flujo de Efectivo Neto	(164.266)	29.549,33	90.763,79	93.864,72	98.142,40	101.533,87
Calculo de la TIR	(164.266)	29.549,33	90.763,79	93.864,72	98.142,40	101.533,87
Calculo del VAN Puro		31.050,90	93.949,52	97.310,41	98.142,40	101.533,87
Valor Actual del Flujo de Efectivo		25.090	65.438	57.462	51.015	44.814

Resumen de la Propuesta de Mejoramiento	
Valor Actual Neto PURO	85.235 El Proyecto ES VIABLE, SE ACEPTA
Tasa Interna de Retorno	34,36% La Tasa de Retorno del proyecto SI es adecuada
Beneficio / Costo	1,5 : 1 Se Acepta el Proyecto
Retorno de la inversión en el tiempo	164.266 2 años 6 meses