

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD**



**EFFECTO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA  
RENTABILIDAD DE LA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE ALIMENTOS NINALAC SAC  
DEL DISTRITO DE TONGOD – CAJAMARCA EN EL  
PERIODO ENERO-JUNIO 2015.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
CONTADOR PÚBLICO**

**AUTOR:**

**Amalia Rosa Díaz Bustamante**

**José Roberto Aguilar Poémape**

**Chiclayo, 02 de mayo del 2016**

**EFFECTO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA  
RENTABILIDAD DE LA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE ALIMENTOS NINALAC SAC.  
DEL DISTRITO DE TONGOD – CAJAMARCA EN EL  
PERIODO ENERO-JUNIO 2015.**

POR:

**Amalia Rosa Díaz Bustamante  
José Roberto Aguilar Poémape**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el  
Título de:

**CONTADOR PÚBLICO**

APROBADO POR:

---

Mgtr. Maribel Carranza Torres  
Presidente de Jurado

---

C.P.C Jorge Garcés Angulo  
Secretario de Jurado

---

C.P.C Walter Rodas Sosa  
Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2016**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos nuestra tesis a Dios porque por Él se pudo seguir adelante con esta meta; a nuestros padres por darnos la mejor herencia, nuestra educación, y a nosotros mismos por apoyarnos y complementarnos en este proyecto que iniciamos y terminamos juntos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por ser nuestra guía, a nuestro asesor, el C.P.C Walter Rodas Sosa por aceptar esta tesis bajo su dirección, por su apoyo y confianza. Un agradecimiento infinito a nuestros padres, profesores y amigos que nos apoyaron durante el desarrollo de nuestra tesis.

## RESUMEN

En la presente tesis se analizaron y diagnosticaron los procesos logísticos de la Productora y Comercializadora de Alimentos Ninalac SAC, empresa objeto de estudio, con el fin de determinar cuál es el efecto de la gestión de los mismos en la rentabilidad de la empresa.

Al evaluar los procesos de aprovisionamiento, gestión de stock, almacenamiento, transporte y distribución se pudo identificar las diferentes deficiencias en la gestión logística que conllevaba a tener repercusiones económicas negativas. Los principales problemas identificados en esta empresa fue una inadecuada gestión de aprovisionamiento de materia prima ya que no se evaluaban a los proveedores y mucho menos otras ofertas en el mercado a fin de obtener precios competitivos y no caer en costos innecesarios, se sumaba a ello la falta de información documentada que pudiera respaldar la entrada y salida tanto de materia prima e insumos como de productos terminados generando una falta de control. Otro principal proceso crítico estaba relacionado al transporte, el cual, por no contar con un contrato de exclusividad de servicio originaba una inadecuada organización de los viajes de planta al centro de distribución, un costo por transporte elevado y un mayor uso de horas hombres para la recepción de la mercadería.

En base a ello, se planteó un Portafolio de Mejoras Logísticas y se realizó una simulación de su aplicación para conocer cuál sería el impacto económico en la rentabilidad de la empresa, obteniendo en la simulación una mejora en la rentabilidad bruta del 16%.

Palabras clave: gestión, logística, procesos.

## **ABSTRACT**

In this thesis we analyze and diagnose the logistic processes of the Food Producer and Distributor Ninalac SAC, company under study, in order to determine the impact of their management on the profitability of the company.

When we evaluate procurement processes, stock management, storage, transport and distribution we identified various deficiencies in logistics management have entailed negative economic impact. The main problems identified in this company was inadequate management of raw material supply because they are not evaluated suppliers let alone other offers on the market to obtain competitive prices and not fall into unnecessary costs, added to it the lack of documented information that could support the entry and exit of both raw and input materials and finished products generating a lack of control. Another major critical process was related to transport, which, by not having an exclusive contract service originated inadequate organization of travel plant to the distribution center, high transportation cost and increased use of man-hours for receipt of the goods.

On this basis, it raised a portfolio of logistics improvements and a simulation of your application to know what would be the economic impact on the profitability of the company, obtaining in the simulation improved gross return of 16% was made.

Keywords: management, logistics, processes.

## ÍNDICE

### DEDICATORIA

### AGRADECIMIENTO

### RESUMEN

### ABSTRACT

I. Introducción	15
II. Marco teórico	18
2.1. Antecedentes del problema	18
2.2. Bases teórico - científicas	21
2.2.1 Gestión logística	21
2.2.1.1 Definición	21
2.2.1.2 Objetivos y metas de la gestión logística	22
2.2.1.3 Importancia de la gestión logística	24
2.2.1.4 Procesos logísticos	24
2.2.2 Gestión de aprovisionamiento y compras	25
2.2.2.1 Operaciones previas a la compra	28
2.2.2.2 Búsqueda, selección y evaluación de proveedores	29
2.2.2.3 Petición y evaluación de oferta a proveedores	31
2.2.2.4 Negociación de la compra y realización del pedido	31
2.2.2.5 Seguimiento y control de la compra.	33
2.2.2.6 Indicadores de gestión de aprovisionamiento y compras	34
A. Calidad de pedidos generados	34
B. Pedidos perfectamente recibidos	35
C. Volumen de compra	35
D. Costo medio de orden de compra	35
E. Costo total de adquisición	36
2.2.3 Gestión de inventarios o stock	36
2.2.3.1 Stock de seguridad	37
2.2.3.2 Sistemas de gestión de stock o inventarios	38
A. el punto de pedido	38

B. Modelo de Wilson Lote económico de pedido.	39
2.2.3.3 Costos del stock	41
2.2.3.4 Indicadores de gestión de inventarios o stock	42
A. Rotación de mercancía	42
B. Duración del inventario	42
C. Exactitud de inventario	43
2.2.4 Gestión de almacenamiento	43
2.2.4.1 Clasificación ABC de inventario en almacén	44
2.2.4.2 Funciones y operaciones de almacenes	45
A. Planificación y organización	45
B. Recepción	48
C. Almacenamiento	49
D. Movimiento	49
E. Información	50
2.2.4.3 Indicadores de gestión de almacenamiento	50
A. Costo por unidad almacenada	51
B. Costo de unidad despachada	51
C. Costo metro cuadrado	51
D. Costo de despacho por empleado	51
E. Nivel de cumplimiento en despachos	52
2.2.5 Gestión de distribución y transporte	52
2.2.5.1 Proceso de expedición de mercancías	52
2.2.5.2 Preparación de pedido	53
A. Orden de Picking	53
B. Picking in situ	54
2.2.5.3 Consolidación de mercancía por cliente	54
2.2.5.4 Flujo documental de la expedición de mercancía	54
A. Recepción de pedido – nota de pedido	55
B. Orden de Picking o Picking list	55
C. Nota de entrega	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

D. hoja de ruta	55
E. Carta de porte	55
2.2.5.5 Administración del transporte	55
2.2.5.6 Factores que influyen en la elección del transporte	57
2.2.5.7 Indicadores de gestión de distribución y transporte	57
A. Costo de transporte vs venta	57
B. Comparativo costo transporte	58
2.2.7 Rentabilidad	58
2.2.7.1 Definición	58
2.2.7.2 Niveles de análisis de la rentabilidad empresarial	58
2.2.7.3 La rentabilidad económica	59
A. Ratio rentabilidad del activo – ROI	59
B. Ratios del margen y rotación	60
C. Indicador EBITDA	61
2.2.7.4 La rentabilidad financiera	61
A. Rentabilidad del patrimonio – ROE	62
B. Factor de apalancamiento financiero	63
III. Metodología	64
3.1. Tipo de estudio y diseño de contrastación de hipótesis	64
3.2. Población, muestra y unidad de análisis	65
3.3. Identificación de variables	65
3.3.1. Identificación de las variables	65
3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	65
3.4.1. Método de recolección de datos	65
3.4.2. Técnicas de investigación	66
3.4.3. Instrumentos de recolección de datos	66
3.5. Plan de procesamiento para análisis de datos	67
IV. Resultados y Discusión	68
4.1 Resultados	
4.1.1 Descripción de la empresa	68

4.1.2 Objeto social	268
Figura 1. Objetivos Operacionales de la Gestión Logística	268
4.1.3 Descripción de los productos NinaLac	269
Figura 2. Procesos Logísticos	269
4.1.4 Estructura organizacional de NinaLac SAC	270
Figura 3. Principales debilidades de la Función de Compra	270
4.1.5 Volumen de ventas de NinaLac SAC	270
Figura 4. Fases de la gestión de compras	270
4.1.6 Análisis y diagnóstico actual de los procesos logísticos de NinaLac SAC	28
Figura 5. Requerimientos de información de mercados previos a la compra	71
Figura 6. Ejemplo de clasificación de proveedores	37
Figura 7. Descripción del proceso de aprovisionamiento y compras.	39
Figura 8. Identificación de Necesidades	37
Figura 9. Búsqueda de la oferta y evaluación de proveedores.	47
Figura 10. Selección y evaluación de proveedores.	45
Figura 11. Distribución para cumplir y realización del pedido	46
Figura 12. Distribución para el flujo en "p"ra.	47
Figura 13. Distribución para el proceso de aprovisionamiento y compras.	48
Figura 14. El proceso de expedición de mercancías	57
Figura 15. Diseñadores de la investigación	64
Figura 16. Costos asociados por NinaLac SAC	69
Figura 17. Organigrama Nivalac SAC	70
Figura 18. Factores de las ventas de Nivalac SAC	70
Figura 19. Proceso de logística de envíos en NinaLac SAC	78
Figura 20. Descripción del proceso de aprovisionamiento de materia prima (Leche fresca) en NinaLac SAC	81
Figura 21. Flujo grama del proceso de aprovisionamiento de insumos/ stock de seguridad	80
C. Control de inventarios.	82
Figura 22. Flujo grama del proceso de almacenamiento en NinaLac SAC	87
4.1.6.2.2 Diagnóstico del proceso de gestión de inventarios	82
Figura 23. Flujo grama propuesto para la evaluación de proveedores en NinaLac SAC	97
4.1.6.3 Proceso de almacenamiento	83
4.1.6.3.1 Descripción del proceso de almacenamiento.	84
Figura 24. Flujo grama propuesto para la evaluación de proveedores en NinaLac SAC	98
A. Entrada de bienes.	84
B. Almacenamiento y mantención	84
C. Control de almacenes	85

4.1.6.3.2 Diagnóstico del proceso de almacenamiento	85
A. Costos de almacenamiento	86
4.6.3.3 Flujograma y problemática del proceso de almacenamiento.	86
4.1.6.4 Proceso de distribución y transporte.	87
4.1.6.4.1 Descripción del proceso de distribución y transporte.	87
A. Picking.	88
B. Flujo documentario de expedición de productos.	88
C. Transporte.	88
4.1.6.4.2 Diagnóstico del proceso de distribución y transporte	89
A. Costos de distribución y transporte.	89
4.1.7 Determinación y análisis de la rentabilidad actual de NinaLac SAC en el periodo Enero – Junio 2015	91
4.1.7.1 Modelo de determinación del costo logístico actual en NinaLac SAC.	91
4.1.7.2 Modelo de determinación de Rentabilidad Bruta actual en NinaLac SAC.	93
4.1.8 Portafolio de mejoras logísticas propuestas	95
4.1.9 Simulación financiera según proyección de los costos logísticos si se aplicara una adecuada gestión logística	102
4.1.9.1 Inversiones del portafolio de mejoras logísticas.	102
4.1.9.2 Modelo de determinación del costo logístico actual en NinaLac SAC.	103
4.1.9.3 Análisis de la rentabilidad de NinaLac SAC una vez aplicado el portafolio de mejoras logísticas	105
4.2 Discusión	107
V. Conclusiones y Recomendaciones	109
5.1 Conclusiones	109
5.2 Recomendaciones	110
VI. Referencias Bibliográficas	111
VII. Anexos	113

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Mejora de la compras es directamente proporcional al incremento del margen operativo de una compañía.	27
Tabla N° 02: Condiciones a evaluar a los posibles proveedores	30
Tabla N° 03: Factores a tomar en cuenta para preparar la negociación	32
Tabla N° 04: Instrumentos de recolección de datos	67
Tabla N° 05: Solicitudes de compras de leche fresca generadas Enero-Junio 2015	74
Tabla N° 06: Frecuencia de compra de los insumos y suministros de NinaLac	74
Tabla N° 07: Solicitudes de compra emitidas a proveedores lecheros	75
Tabla N° 08: Costo logístico de aprovisionamiento de leche fresca – NinaLac	76
Tabla N° 09: Costo total de materia prima (leche) en el semestre Enero – Junio 2015	77
Tabla N° 10: Comparación de costo unitario de litro de leche fresca según NinaLac vs. Productor lechero mayorista	78
Tabla N° 11: Costo logístico de aprovisionamiento de suministros (cuajo y sal)	78
Tabla N° 12: Pedidos no atendidos o con retraso a clientes en el semestre Enero – Junio 2015.	83
Tabla N° 13: Catalogación de almacenes en NinaLac SAC	84
Tabla N° 14: Costo de almacenamiento de productos terminados	86
Tabla N° 15: Costo de distribución y transporte semestral	90
Tabla N° 16: Costo logístico semestral NinaLac	91
Tabla N° 17: Sobrecosto logístico semestral NinaLac	92
Tabla N°18: Estado de Resultados Administrativo semestral NinaLac	93
Tabla N°19: Inversión requerida en la implementación de portafolio de mejoras logísticas NinaLac	102
Tabla N°20: Costo logístico simulado semestral NinaLac	103

Tabla N°21: Cuadro comparativo de Costo Logístico actual vs Costos Logístico simulado en base a las mejoras logísticas	104
Tabla N°22: Cuadro comparativo de las variaciones en las partidas del Estado de Resultado de NinaLac según la situación actual y según la simulación de la aplicación del portafolio.	105
Tabla N°23: Comparativo de indicadores de rentabilidad	106
Tabla N°24: Matriz de consistencia	114
Tabla N°25: Solicitudes de compra a proveedores	116
Tabla N°26: Sobrecosto por solicitudes de urgencia	117
Tabla N°27: Costo logístico de personal en el aprovisionamiento de leche fresca	119
Tabla N°28: Costo logístico de personal en el aprovisionamiento de insumos cuajo y sal.	119
Tabla N°29: Simulación de Estado de Resultados según aplicación del portafolio de mejoras logísticas	120
Tabla N°30: Pedidos no atendidos por falta de stock	121

## I. Introducción

En los últimos años, el crecimiento de la industria láctea a nivel mundial ha sido ligero en países desarrollados, sin embargo, en países en vías de desarrollo, el crecimiento de esta industria ha sido considerablemente alto puesto que este ha estado asociado al crecimiento demográfico y a los ingresos per cápita de la población de estos países; en promedio el crecimiento de esta industria fue del 15,2% según la Unidad Técnica de Estudios para la Industrias (2009).

En un estudio realizado por la Consejería de Sanidad y Consumo – Comunidad de Madrid, se informa sobre la gran capacidad productiva, comercializadora y de consumo que poseen las empresas del sector lácteo en Europa, la cual se soporta en una amplia y compleja estructura industrial y gestión logística.

En el ámbito nacional, según el Ministerio de Agricultura, el sector lácteo peruano, ha mantenido cifras importantes para la producción artesanal de quesos ya que esta representa el 43% de la producción de leche fresca nacional. Así mismo, la producción de derivados lácteos como el queso tipo suizo, fresco, mantecoso, la mantequilla, entre otros, se ha encontrado en crecimiento, ya que según los datos de la Coordinadora de Derivados Lácteos (2006), del 2001 al 2005 se tuvo un crecimiento aproximado del 100%.

Lima, Arequipa y Cajamarca son las principales zonas de producción de leche fresca en Perú. En zonas especializadas como éstas se ha logrado el mejoramiento de las instalaciones y técnicas ganaderas, con avances en el manejo posterior al ordeño y la introducción de equipos de acopio y enfriamiento. Un ejemplo de ello es la empresa Gloria S.A, que tiene una planta moderna en la ciudad de Cajamarca, abarcando mediante acopio casi la totalidad de la leche fresca de la zona (Infoláctea, 2006).

Un factor clave en el desarrollo de las actividades de este tipo de industria y en el resultado económico de estas, es la gestión logística, debido a que estas empresas se caracterizan en que el acopio de materia prima debe ser diario por la misma naturaleza del producto, siendo así que la gestión logística es

fundamental para asegurar el éxito de toda la cadena de producción hasta llegar al cliente final.

A las empresas de este sector, cuyos productos son semiperecibles, les resulta imprescindible el uso de esta herramienta debiendo seguir la filosofía del movimiento de bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar el correcto en el momento apropiado (Franklin, 2004).

La Productora y Comercializadora de alimentos lácteos NinaLac SAC, objeto de estudio, situada en Cajamarca ha mantenido, al igual que diferentes productoras de quesos y otros derivados lácteos de la zona, presentan dificultades en sus operaciones debido a la falta de conocimiento de esta herramienta que ha sido propuesta para optimizar sus procesos a fin de mejorar los resultados económicos.

La mayoría de pequeñas empresas del sector lácteo, están atrasadas en materia logística lo cual ha originado que no tengan un adecuado aprovisionamiento de su materia prima, que sus compras se realicen sin haber evaluado a los proveedores y sus ofertas, que tengan problemas en su gestión de inventarios al no establecer estándares como los de stock de seguridad y que su distribución sea ineficiente al no gestionar el transporte y los almacenes. Lo anterior origina un bajo nivel tecnológico y deficiente gestión de la pequeña unidad productiva. (Zavala, 2010). Esto repercute en la rentabilidad de las empresas, ya que la gestión logística puede apalancar las utilidades si es aplicada adecuadamente.

En base a esa situación, se ha planteado el siguiente problema ¿Cuál es el efecto de la gestión logística en la rentabilidad de la empresa Productora y Comercializadora de alimentos lácteos NinaLac SAC del distrito de Tongod – Cajamarca periodo 2015?

El mencionado contexto ameritó un estudio que evalúe el impacto de la gestión logística en la rentabilidad de la Productora y Comercializadora de alimentos lácteos NinaLac SAC, objeto de estudio, y se presentó una propuesta de implementación de una gestión logística que ofrezca una ventaja competitiva ante los adversarios, permitiendo la fluidez desde el origen del producto hasta

su destino, así mismo se la presentó como parte sustancial de la empresa que puede incrementar significativamente los beneficios económicos de la misma.

Con la presente tesis se buscó beneficiar a las empresas del sector lácteo de las regiones de la sierra peruana, en el uso de esta herramienta de gestión. Así mismo, habrá un beneficio directo para los socios de la empresa y para la comunidad de Tongod y para todos aquellos que deseen una guía para mejorar la gestión en este ámbito.

## **II. Marco Teórico**

## 2.1 Antecedentes

Al indagar fuentes bibliográficas relacionadas con el presente trabajo de investigación se han encontrado las siguientes tesis, de las cuales se han revisado y analizado las mencionadas a continuación:

En la Pontificia Universidad Católica del Perú en el año 2012, el autor Eduardo Arrieta, realizó un estudio respecto a una *Propuesta de mejora en un operador logístico: Análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución*.

En el informe concluyó que la realización de mejoras en los procesos o flujos logísticos de la empresa en estudio, tales como un correcto proceso de abastecimiento, gestión de stock, adecuada catalogación de productos, entre otros, representó una gran oportunidad para optimizar el nivel de servicio brindado a sus clientes y al mismo tiempo le permitió la reducción de sus costos operativos, esta reducción fue del 45,53% respecto a cómo se realizaban originalmente los servicios ofrecidos. Los ahorros obtenidos permitieron que la inversión inicial de S/. 788 568,18 que era necesaria para la introducción de las mejoras tengan un periodo de recupero de 16 meses, después de los cuales la empresa incrementó su rentabilidad.

Las mejoras logísticas, como se confirmó en el trabajo de investigación mencionado, optimizan los procesos de cualquier compañía sea cual sea su giro o tamaño, con ellas se pueden llegar a reducir costos operativos y tener resultados económicos incrementados. En el caso del presente trabajo de investigación, la inversión propuesta para mejorar la gestión logística no fue cuantiosa, pues estuvo centrada mayormente en el ordenamiento de las actividades, y la implantación de estrategias para lograr un resultado incrementado respecto a la utilidad del periodo.

En la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador, la autora Naranjo (2011), realizó una tesis sobre *Aplicación de sistema logístico operacional para optimizar la gestión comercial de la empresa "Nature's Life"*.

En el informe se concluye que la carencia de un sistema logístico en “Nature’s Life” afecta directamente al área comercial de esta empresa, pues es esta la encargada de planificar las actividades referentes a la compra, estandarización y clasificación de inventarios, manejo de stocks, transporte, toma de riesgos, financiación, proceso de pedidos, venta de la mercadería y la recaudación. Las principales incidencias de dicha carencia son los retrasos de la entrega de pedidos por parte de los clientes y su respectiva recaudación, en repetidas ocasiones no mantener un stock suficiente de productos que más se expende, inadecuada estandarización en el almacenamiento de mercaderías.

Como se puede observar, si en una empresa no existe un sistema de gestión logística que integre todos los procesos, genera la existencia de problemas comerciales y con ello problemas en los ingresos del negocio. A diferencia de este trabajo de investigación, la presente tesis se enfocó en ver cómo afecta la logística en la rentabilidad económica del NinaLac S.A.C comparando la simulación en que se aplica un portafolio de mejoras logísticas frente a la situación actual donde no se tenía una gestión logística adecuada.

Asimismo, en la Universidad de Rosario – Bogotá, se encontró una tesis realizada por Hernández & Ruiz (2012) donde se propone el *Desarrollo de un plan estratégico de logística para la empresa ACONQUISTAR S.A.S.*

Estas autoras, al culminar su trabajo de investigación, llegaron a la conclusión de que la logística utilizada como estrategia le da ventaja competitiva a una empresa de cualquier tipo, en la medida en que logren sus tres principales objetivos: reducción de costos, reducción de capital y mejora del servicio. En la empresa de estudio, ellas plantearon mejorar su cadena de abastecimiento, mediante la modificación de algunos de sus procesos tradicionales y la aplicación de modernización en sus herramientas de trabajo, para lograr el sostenimiento y desarrollo en el mundo empresarial.

Respecto a este informe, su plan estratégico de logística abarcó toda la cadena de suministro desde las relaciones con los proveedores hasta los clientes, esta similitud se desarrolló en nuestro trabajo de investigación, ya que la gestión

logística parte desde la compra del suministro hasta el producto terminado entregado al cliente. Sin embargo, no analizaremos a la gestión logística como una ventaja competitiva, sino más bien como un factor que si es bien manejado llega a incrementar los resultados económicos de una empresa.

Por último, en la Universidad Técnica de Ambato en el año 2014, la autora Ruth Fernández, realizó una tesis para obtener el grado de magister sobre un *Estudio del Sistema de Distribución y su influencia en la Rentabilidad de la empresa Representaciones J. Leonardo Soria L.C.A.*

En su informe concluyó que a pesar de que el servicio logístico de la empresa cuenta con los recursos necesarios para una respuesta inmediata, los clientes muestran insatisfacción con el servicio proporcionado por el recurso humano del área. Así mismo, identificó que la empresa no cuenta con un modelo de distribución estratégico mediante el cual se puede mejorar el volumen de ventas con un mejor aporte al margen de contribución a la utilidad.

En la investigación mencionada, se estudió solo una parte de la gestión logística que es la distribución de los productos en los puntos de venta, los cuales si son adecuados influye positivamente en la rentabilidad de la empresa. A diferencia de este proyecto, la tesis desarrollada abarcó todo el proceso logístico, desde el aprovisionamiento de la materia prima hasta la distribución del producto al cliente.

## **2.2 Bases Teóricas - Científicas**

### **2.2.1 Gestión logística.**

#### **2.2.1.1 Definición.**

El Consejo de Administración de la Cadena de Suministro define a la gestión logística como la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo eficiente, eficaz avance y retroceso y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo con el fin de satisfacer los requisitos de los clientes (Mora, 2010).

Por su parte, los autores Ferrel et al. (2004) afirman que es una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para el abastecimiento y administración de materias primas y demás suministros necesarios para la producción, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y distribución a los clientes.

Para Bowersox, Closs & Cooper (2007), la gestión logística implica la administración del procesamiento de pedidos, el inventario, el transporte y la combinación del almacenamiento, el manejo de materiales y el empaquetado; todo esto integrado mediante una red empresarial.

La gerencia logística o gestión logística, para Quispe,(s.), se encarga de direccionar, supervisar, coordinar, planificar las variables para garantizar soluciones integrales en función de ejecutar un flujo racional y que asegure un alto nivel de servicio al cliente con bajos costos.

Zuluaga (2012) en su artículo publicado por la Universidad de Medellín, sostiene que la gestión logística es el arte del almacenaje, movimiento de mercancías y de información, su buena práctica disminuye los costos, aumenta la velocidad de respuesta, y mejora el nivel de servicio, lo cual también implica una administración coordinada de los flujos de información.

Por último, Mora (2010), sostiene que la gestión logística como función gerencial, involucra además de la distribución física, es decir, del almacenamiento y el transporte, otros conceptos como la localización de las plantas y bodegas, los niveles de inventarios, los sistemas de indicadores de

gestión y el sistema de información; los cuales se constituyen en aspectos importantes del proceso logístico integral.

### **2.2.1.2 *Objetivos y metas de la gestión logística.***

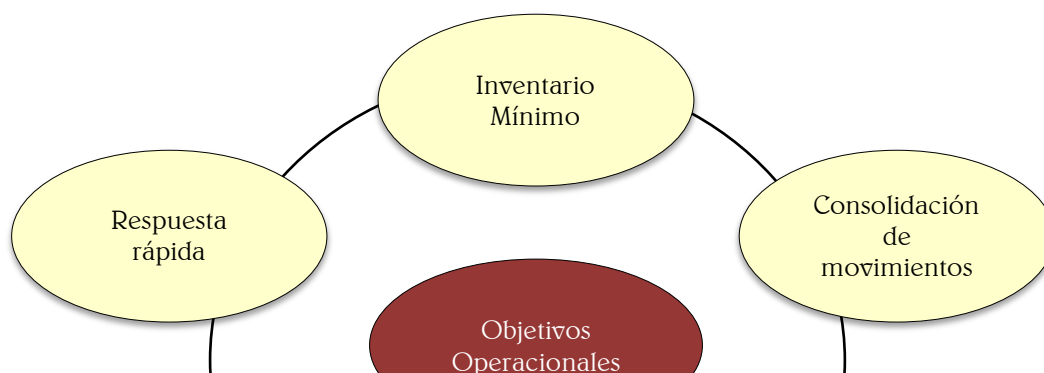
Muchas veces se ha pensado que la gestión logística implica llevar a las cosas donde se necesitan que estén, pero su significado no se ve limitado a solo transporte, ella también incluye la coordinación de muchas actividades que controlan y rodean el transporte, incluyendo diseño de la red de contactos, información, inventario, transporte y almacenamiento, todo ello para cumplir con ciertos objetivos y metas que influyen en la rentabilidad de una empresa (Bowersox, Closs & Cooper, 2007).

Mora (2010) sostiene que el objetivo de la gestión logística debe apuntar a aumentar las ventajas competitivas; indica que esto puede ser logrado mediante la interacción de la distribución física, aprovisionamiento de materias primas, manejo de información, tiempos de respuesta, control del nivel de inventarios, estudio de la demanda y servicio al cliente, siendo el resultado final una tasa de retorno de la inversión más elevada, con un aumento de la rentabilidad.

Asimismo el autor toma como objetivos primordiales de la gestión logística el reducir costos y contribuir sustancialmente a las utilidades de las compañías, mediante la racionalización y optimización de los recursos utilizados.

Se tienen entonces los siguientes objetivos: asegurar que el menor costo operativo sea un factor clave de éxito, suministrar adecuada y oportunamente los productos que requiere el cliente final y convertir la logística en una ventaja competitiva ante los rivales.

La compañía mexicana InLog Soluciones Logísticas, en uno de sus artículos publicados sobre las metas de la gestión logística, cita a Bowersox & Closs (1996), nombrando los seis objetivos operacionales de la gestión logística, estos son:



*Figura 1. Objetivos Operacionales de la Gestión Logística*

Fuente: Bowersox & Closs

Fecha: 1996

El primer objetivo, respuesta rápida, se refiere a la capacidad de proveer al cliente con lo que necesita siendo esta la clave para asegurar futuras compras. Asimismo, la gestión logística debe buscar desviaciones mínimas, con la cual el desempeño debe ser consistente, por ejemplo los tiempos de entrega, de igual modo este debe procurar mantener un stock mínimo ya que este en muchas empresas puede ser caro su almacenaje. Otro de los objetivos, consolidación de movimientos, está relacionado al hecho de que el costo puede reducirse si se consolidan los pequeños envíos en uno grande y con menos frecuencia. La calidad también forma parte de los objetivos puesto que no sólo los productos deben ser de la más alta calidad, los servicios de logística también deben cumplir con estándares de calidad. Por último, soporte del ciclo que abarca la necesidad no sólo de entregar el producto sino también manejar las devoluciones del mismo.

**2.2.1.3 Importancia de la gestión logística.**

Castellanos (2009), afirma que la importancia de la gestión logística radica en la necesidad de mejorar el servicio de un cliente, optimizando la fase de mercadeo y transporte al menor costo posible; algunas de las actividades que pueden derivarse de la gerencia logística de una empresa son las siguientes:

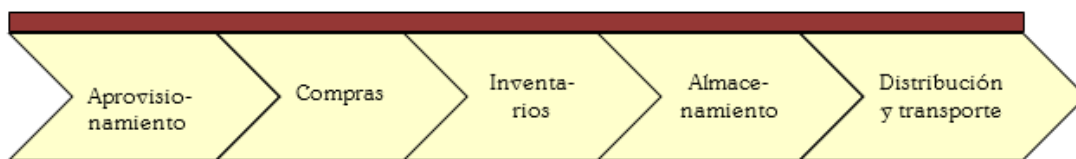
aumento en líneas de producción, la eficiencia en producción, alcanzar niveles altos, la cadena de distribución debe mantener cada vez menos inventarios y desarrollo de sistemas de información.

Según PLS Logistics Services, una empresa estadounidense dedicada al rubro, indica en un artículo de su blog, que la gestión logística es un factor integral en el éxito de las operaciones de cualquier empresa de fabricación y tiene un impacto directo en su cuenta de resultados, además sostienen que esta es importante porque genera cuatro resultados clave, los cuales son: aumentar los ingresos, mejorar la estructura de costos de operación, reducir los costos generales de transporte y mejorar el servicio al cliente.

Para Bowersox, Closs & Cooper (2007) la importancia de la gestión logística radica en torno a crear valor, valor para los clientes y proveedores de la empresa, y valor para los accionistas de la empresa. El valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuando (tiempo) y donde (lugar) ellos deseen consumirlos. Por varias razones, para muchas empresas de todo el mundo, la gestión logística se ha vuelto un proceso cada vez más importante al momento de añadir valor.

#### **2.2.1.4 *Procesos logísticos.***

Todas aquellas actividades que involucran obtención, el traslado, el almacenamiento de materias y productos, desde la adquisición hasta el consumo, y los flujos de información son los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados: las compras, el almacenamiento, la administración de los inventarios, el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias, la seguridad y los servicios de planta (suministros de agua, gas, electricidad, combustibles, vapor, etc.) (Serra, 2007).



*Figura 2.* Procesos Logísticos

Fuente: Veritas

Fecha: 2011

Los autores Bowersox, Closs & Cooper (2007) sostienen que el proceso logístico se considera en términos de dos flujos relacionados entre sí: el inventario y la información. Aunque la integración interna de los procesos es importante para el éxito, la empresa también debe alinearse e integrarse a la cadena de suministro. Para ser eficientes en el ambiente competitivo actual, las empresas deben extender su integración incorporando a clientes y proveedores en la cadena.

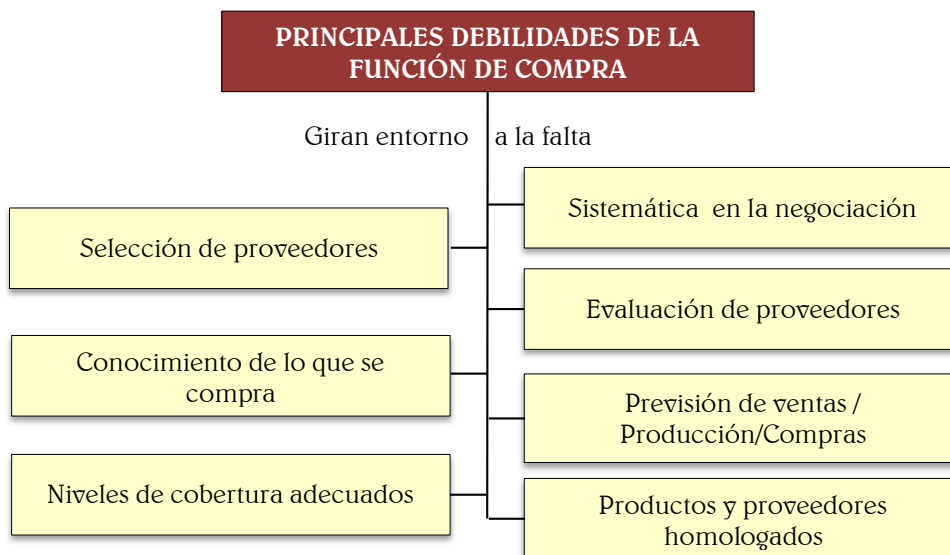
### **2.2.2 Gestión de aprovisionamiento y compras.**

Tal como afirma Bastos (2007) la gestión del aprovisionamiento puede llegar a constituir un verdadero proceso y ha de resolver cuestiones tan complejas como las cantidades demandadas, el momento adecuado para la solicitud, el procedimiento que se ha de seguir, entre otros.

Por su parte, Carro & Gonzáles (s.f) sostienen que la actividad de compras afecta al canal de aprovisionamiento. A través de ella se seleccionan las fuentes, se determinan las cantidades a adquirir, el momento de efectuarlas y la planificación de los productos. De acuerdo con el canal de distribución se establece la cuantía de los componentes.

Según la empresa Aragon (s.f) en su Manual Práctico de Logística, sostiene que la gestión del aprovisionamiento es crucial para alcanzar el éxito en la reducción del costo de la cadena de valor, afirma además que a través de una cuidadosa elección e integración de los proveedores una empresa puede mejorar la calidad de sus procesos y reducir el costo de sus productos y/o

servicios. Según esta compañía asesora, las debilidades de las empresas en materia logística de compras son las siguientes:



*Figura 3.* Principales debilidades de la Función de Compras

Fuente: PricewaterhouseCooper

Fecha: s.f

La importancia de la gestión de compras, según Martínez (2007), recae en obtener calidad y costos reducidos. A través de la reducción de los costos asociados a las transacciones de compras en base a una gestión de aprovisionamiento efectiva, una empresa o negocio puede mejorar directamente su margen de ganancia, trasladar los ahorros al cliente o conseguir una combinación de los dos sin afectar los productos.

La puesta en marcha de cambios o iniciativas estratégicas, que reducen el costo de los materiales y el costo del aprovisionamiento, afectan al margen operacional. La eficiencia de este proceso va a impactar directamente al margen operacional tal como ya se mencionó anteriormente (Aragon, s.f).

El siguiente es un cuadro que muestra que las pequeñas variaciones en el costo de la adquisición de las materias primas puede significar un gran incremento en el margen operativo de una empresa.

*Tabla 1.* Mejora de la compras es directamente proporcional al incremento del margen operativo de una compañía.

	Porcentaje sobre ventas	Efecto de la mejora de las compras		
		3%	6%	10%
<b>COSTO DE VENTAS</b>				
*Costo de los materiales	35	34	33	32
*Mano de obra	25	25	25	25
*Costos indirectos	10	10	10	10
	<u>70</u>	<u>69</u>	<u>68</u>	<u>67</u>
<b>MARGEN BRUTO</b>				
*Costo de ventas y administración	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>
*BAI	10	11	12	13
Mejora del BAI		10%	20%	30%

Fuente: PricewaterhouseCooper  
Fecha: s.f

Las iniciativas estratégicas pueden darse una vez que se analiza cada una de las fases de la compra a fin de encontrar oportunidades de crear valor, las fases se muestran en la siguiente figura:

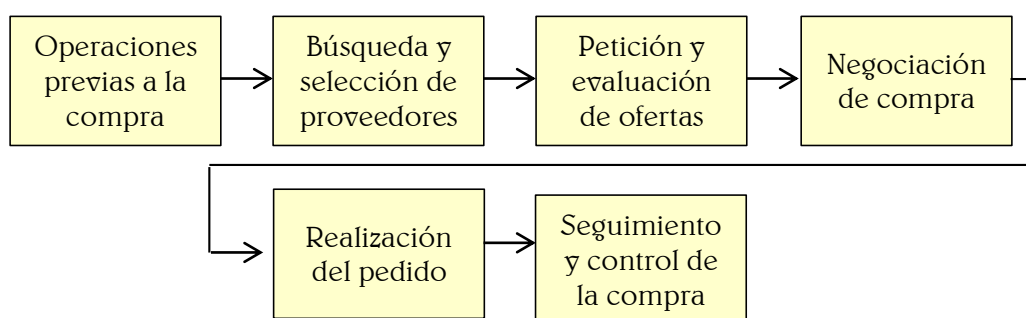


Figura 4. Fases de la gestión de compras.

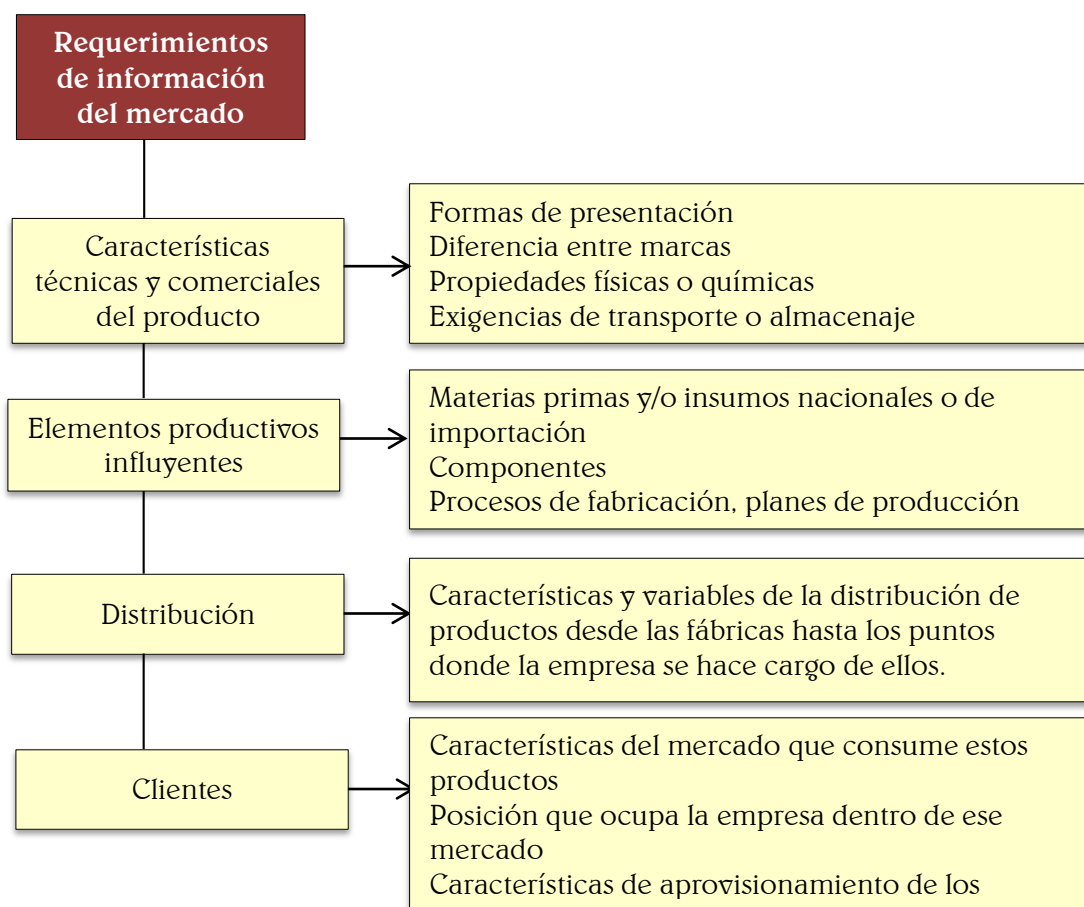
Fuente: Gómez.

Fecha: 2014

### 2.2.2.1 Operaciones previas a la compra.

Una de las primeras operaciones del proceso de compras es el estudio del mercado de productos, denominado también ingeniería de compras, con él se adquiere la información suficiente para definir la necesidad que se quiere satisfacer mediante la compra (Berau Veritas, 2011).

En el siguiente gráfico se indican los requerimientos de información de mercado a tener en cuenta antes de realizar las compras:



*Figura 5.* Requerimientos de información de mercado previos a la compra.

Fuente: Berau Veritas

Fecha: 2011

Dentro de la empresa compradora, el usuario indica lo que necesita, incluyendo las características y las especificaciones necesarias para que el departamento de aprovisionamientos o compras tome decisiones.

Se distinguen dos aspectos a contemplar en la definición de las necesidades del producto: cualitativos, relacionados con la calidad y cuantitativos, que responden, entre otras variables, a cuándo, dónde y cuánto.

Una vez que se haya definido la necesidad existente, se solicita la adquisición mediante un modelo de solicitud de compra.

### ***2.2.2.2 Búsqueda, evaluación y selección de proveedores.***

El primer paso respecto a las relaciones con los proveedores es realizar su búsqueda, para que posteriormente se elija a aquellos que se ajusten a las necesidades que la empresa presenta.

Gómez (2014) propone dos tipos de búsqueda de proveedores, las cuales no son alternativas, sino complementarias, estas son la búsqueda on-line y la búsqueda off-line, dependiendo de las circunstancias en que se encuentre la empresa estas búsquedas pueden limitarse.

La búsqueda on-line consiste en aprovechar las ventajas que posee la búsqueda en Internet a través de la descripción del producto. Este método se ha convertido en algo común entre los empresarios y uno de sus beneficios es que puedes buscar proveedores a nivel mundial sin gastar mayores recursos. Para estos casos existen dos tipos de motores de búsqueda: los genéricos como Google, Yahoo, etc., que muestran cuantas páginas puedan, y los verticales que son más específicos y la búsqueda avanzada puede ser por sector, por ejemplo ingresando a la página web de la cámara de comercio (Gómez, 2014).

Por otro lado, la búsqueda off-line es la tradicional, y esta se da a través de la prensa, radio y televisión, así como también por publicaciones especializadas y por ferias o exposiciones, contactos, opiniones de confianza.

Respecto a la selección de proveedores Mora (2010) sostiene que es uno de los procesos claves en la organización, ya que genera y mantiene la competitividad de la misma. Para este autor existen cuatro elementos que enmarcan la visión estratégica del análisis y selección de proveedores.

El primero es la identificación, asesoría y racionalización de la base de proveedores, en él, se define las necesidades de la empresa, se elabora el perfil de los proveedores identificando los potenciales y se elige, en este punto también se da la definición de principios de seguimiento y evaluación y la determinación de indicadores de gestión.

El segundo elemento es el desarrollo integral y proactivo, en el cual se comparte información y se promueve las relaciones abiertas con los proveedores. El tercero, hace referencia a la alineación de los objetivos en la cadena de suministro donde se toma en cuenta la misión y visión del proveedor y por último, el cuarto elemento, referente a la alta velocidad de respuesta que significa: oportunidad en la entrega de los productos solicitados, precios y estabilidad financiera, lugar de entrega (instalaciones de la compañía o en el lugar establecido por la empresa), cantidad de bienes, según la solicitud de la organización, entre otros.

Johnson, Leenders & Flynn (2012), propone que los proveedores deben ser evaluados en base a dos criterios: calidad y economía. Con el propósito de establecer una adecuada evaluación y una posterior selección afirma que se deben tomar en cuenta los aspectos presentados en la siguiente tabla:

*Tabla 2.* Condiciones a evaluar a los posibles proveedores

Condiciones referidas a la calidad	Condiciones económicas	Otras condiciones
Calidad de los productos	Precio unitario	Periodos de validez de la oferta
Materiales utilizados	Descuento comercial	
Características técnicas	Rappels (descuentos por volumen de compra)	Causas de rescisión de contrato
Periodo de garantía		
Formación de los usuarios, si fuese necesario	Forma de pago	Circunstancias que pueden dar lugar a revisiones de los precios
	Plazo de pago	
Servicio Post venta	Precios de envases y embalajes	
Servicio de atención al cliente	Pago del transporte	Plazo de entrega
Otra informaciones que se necesiten conocer	Pago del seguro	Embalajes especiales
	Recargos por aplazamiento de pagos	Devolución de excedentes
		Cualquier otra información

Fuente: Johnson, Leenders & Flynn

Fecha: 2012

Los autores, Johnson, Leenders & Flynn (2012), sostienen que a partir de esa tabla se pueden realizar fichas por cada posible proveedor a evaluar para después realizar un cuadro comparativo que permita una mejor selección.

Para complementar la evaluación, Veritas (2011) sostiene que es importante obtener información de los proveedores, tales como memorias anuales, entrevistas mantenidas con vendedores y representantes de los proveedores, información recogida de otras empresas compradoras, realización de visitas y conocimiento de auditoria y cuestionarios.

### ***2.2.2.3 Petición y evaluación de oferta de proveedores.***

Una vez que se han recogido y analizado todos los datos de los posibles proveedores, se puede realizar una preselección en función de los resultados de este análisis, y a los candidatos preseleccionados, o bien a todos ellos en caso de reunir los requisitos establecidos, se les realiza la solicitud de oferta.

Tras la solicitud de oferta, la cual es un instrumento que usa el cliente o comprador para dirigirse a los posibles suministradores y en el cual se solicitan precios y condiciones para el producto o servicio objeto de la compra, viene la fase de análisis de las ofertas con el fin de seleccionar a uno o unos pocos proveedores idóneos (Anaya, 2011).

En la evaluación de oferta se observan criterios que conjugan planteamientos económicos y de calidad. Adquiere importancia la homogeneización de ofertas, es decir, la incorporación de costes de financiación al precio final según el período (Veritas, 2011).

### ***2.2.2.4 Negociación de la compra y realización del pedido.***

La negociación con los ofertantes establece una comunicación con el fin de intercambiar algo de común acuerdo y de forma que ambos salgan ganando en la operación. En definitiva se trata de llegar a un pacto común en el que se equilibren los intereses de ambos (Anaya, 2011).

Al formular una estrategia de negociación se tiene que partir de la realidad de la empresa y su entorno, en lo que respecta a las necesidades de abastecimiento y las capacidades que tiene el mismo para responder a esas necesidades (Gómez, 2014). Si bien es cierto, cada proceso de negociación es diferente no obstante deben tomarse en cuenta análisis de aspectos positivos y negativos para realizar la negociación, en el cuadro siguiente se muestran algunos factores:

*Tabla 3.* Factores a tomar en cuenta para preparar la negociación

	Factores positivos	Factores negativos
Poder de los compradores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocos compradores de importancia.</li> <li>• Muchos sustitutos de mis productores.</li> <li>• Mis proveedores pueden integrarse hacia atrás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto coste en el cambio de los proveedores.</li> <li>• Tengo la posibilidad de integrarme hacia adelante.</li> </ul>
Poder de los proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocos proveedores.</li> <li>• Mis proveedores pueden integrarse hacia adelante.</li> <li>• Existe un alto coste de cambio de mis proveedores.</li> <li>• Los proveedores influyen en un alto grado de calidad de mis productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe la disponibilidad de sustitutos para los productos de mis proveedores.</li> </ul>

Fuente: Gómez  
Fecha: 2014

Siguiendo con lo citado por Gómez (2014), nos afirma que la negociación cuenta con cinco fases a su criterio. En la primera de ellas se realiza la presentación de los participantes y el establecimiento de los objetivos, agenda y reglas en juego. En la segunda, las presentaciones, se hace una breve descripción de la situación, la presentación de la propuesta de la empresa y la del proveedor. En la tercera fase, el debate, se realiza la comunicación de la posición, la

evaluación de la respuesta y flexibilidad de la otra parte. En la resolución de problemas, se debe enfatizar las áreas de acuerdo, introducir los métodos de resolución de conflictos y trabajar en los problemas que tengas vistos de ser resueltos. Finalmente en el cierre, se debe documentar los principales puntos tratados como acuerdos, no acuerdos y también definir los pasos a seguir con responsables y fechas.

#### ***2.2.2.5 Seguimiento y control de la compra.***

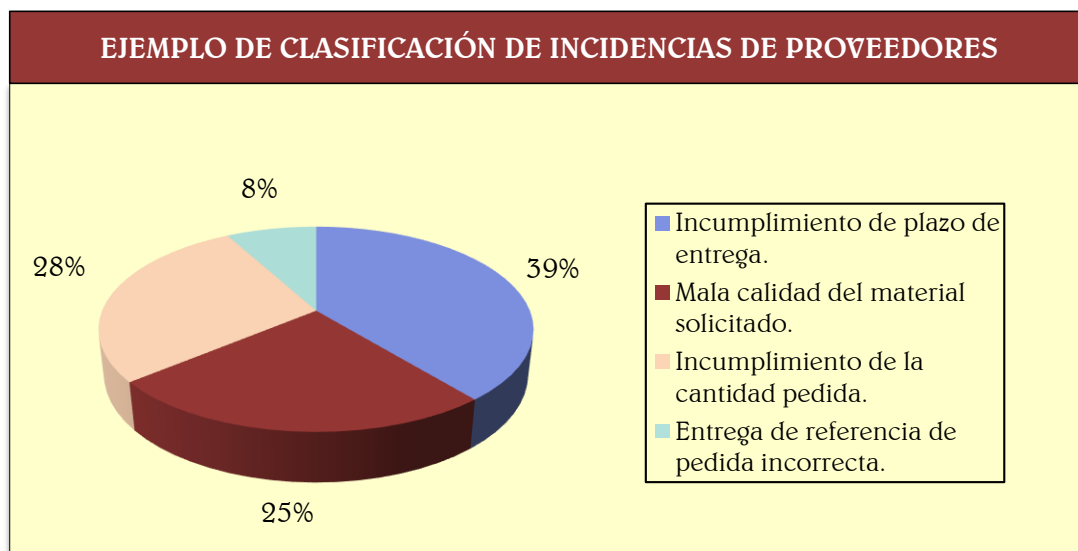
Con esta actividad se busca evitar los retrasos en las entregas o disminuir sus efectos, ya que la responsabilidad de que se cumplan los requisitos de entrega en cuanto a plazos y lugares es del área de compras (Berau Veritas, 2011).

Se tienen, pues, dos controles diferentes del pedido efectuados a almacén: cualitativo que hace referencia a la calidad y el cuantitativo relacionado con recepción física, cantidad. En ambos controles se pueden producir rechazos por incumplimiento.

Una de las actividades más frecuentes del control de pedidos, junto con la de control de calidad y de recepción física de los mismos, es su confirmación la cual consiste en comprobar que el precio que figura en la factura es el pactado con anterioridad para el pedido correspondiente. Es otro de los mecanismos de control (Berau Veritas, 2011).

En el Manual de Logísticas de la empresa Aragón (s.f) se sostiene que la evaluación a posteriori de la actuación y desempeño de los proveedores es muy importante y debe cubrir los siguientes puntos: todas las incidencias y reclamaciones a los proveedores deben quedar registradas en algún sistema de información de la empresa para una posterior evaluación; las incidencias con los proveedores deben estar clasificadas según su tipología las cuales puede ser incumplimientos de plazos de entrega, mala calidad del material solicitado, incumplimiento en la cantidad pedida, entrega incorrecta, etc. Otro punto que debe cubrir esta evaluación a posteriori es que esta debe ser periódica contrastando el número de incidencias con el volumen de pedidos realizados;

por último, los resultados de la evaluación deben ser aprobados por la dirección de la empresa para posteriormente ser remitidos a los proveedores.



*Figura 6.* Ejemplo de clasificación de incidencias de proveedores

Fuente: PricewaterhouseCooper

Fecha: s.f

#### **2.2.2.6 Indicadores de gestión de aprovisionamiento y compras (KPI).**

Estos indicadores están diseñados en función de evaluar y mejorar continuamente la gestión de compras y abastecimiento como factor clave en el éxito de la gestión de la cadena de suministro de la compañía, donde se pueden controlar aspectos del proceso de compras como de las negociaciones y alianzas estratégicas hechas con proveedores (Mora, 2010).

##### *A. Calidad de los pedidos generados.*

Controla la calidad de los pedidos generados. Número y porcentaje de pedidos generados sin retraso, o necesidad de información adicional.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$$

El impacto de este indicador, está en relación a los costos ya que se generan costos de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos: costos de lanzamiento de pedidos rectificado, esfuerzo del personal de compras por identificar y resolver el problema, incremento del mantenimiento de inventarios, pérdida de ventas, entre otros aspectos (Mora, 2010).

*B. Pedidos perfectamente recibidos.*

Controla la calidad de los productos / materiales recibidos y la puntualidad de las entregas de proveedores de mercancía.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total órdenes de compra emitidas}} * 100$$

El impacto está en relación a los costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar los pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc. (Mora, 2010).

*C. Volumen de compra.*

Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta. Porcentaje sobre las ventas de los pesos gastados en compras (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}}$$

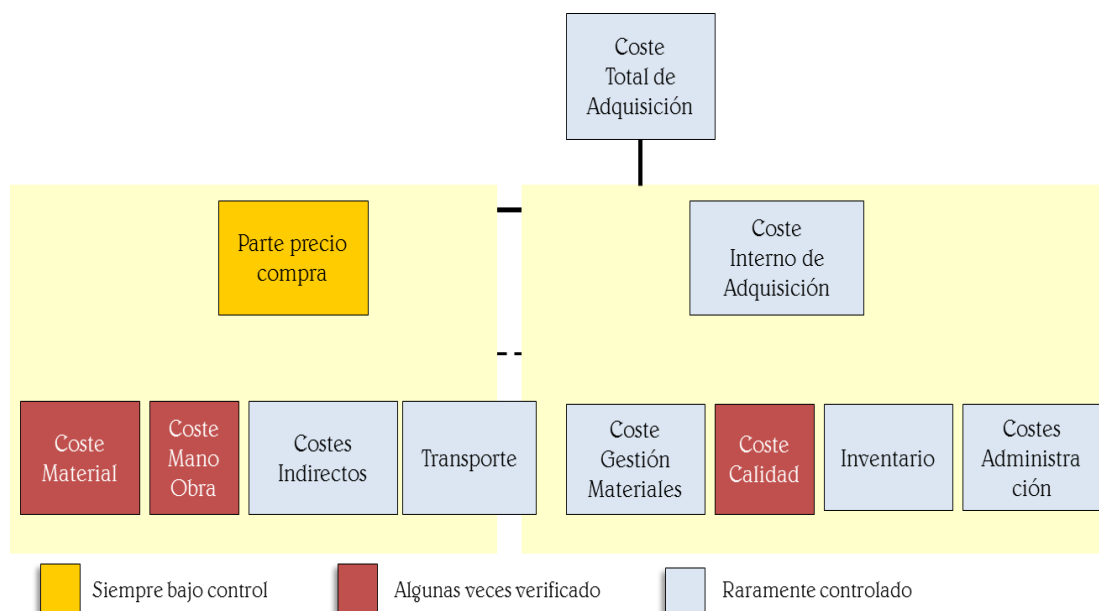
*D. Costo medio de orden de compras*

Este indicador permite conocer el costo logístico asociado a cada compra.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo total de aprovisionamiento}}{\text{Número de órdenes de compra}}$$

*E. Coste total de adquisición*

Suma de todos los costes incluidos el momento en que se necesita el material hasta el momento en que el material no se utiliza, incluyendo el coste de deshacerse de él.



*Figura 7.* Costos totales de adquisición  
Fuente: Elaborado por PricewaterhouseCooper  
Fecha: s.f

### 2.2.3 Gestión de inventarios o stock.

Los inventarios constituyen una de las partidas más importante de la gestión, por eso la gestión de materiales y el control de los stocks que la empresa acumula en previsión de una demanda futura son un motivo de inquietud en las empresas actualmente. El problema central de la gestión de stock es la instrumentación de políticas de stocks adecuadas a cada situación, lo que supone un análisis de las necesidades, la clasificación de los stocks, el estudio de sus costos y la elaboración de modelos que seleccionen las variables idóneas para un adecuado sistema de control (Carro & Gómez, 2013).

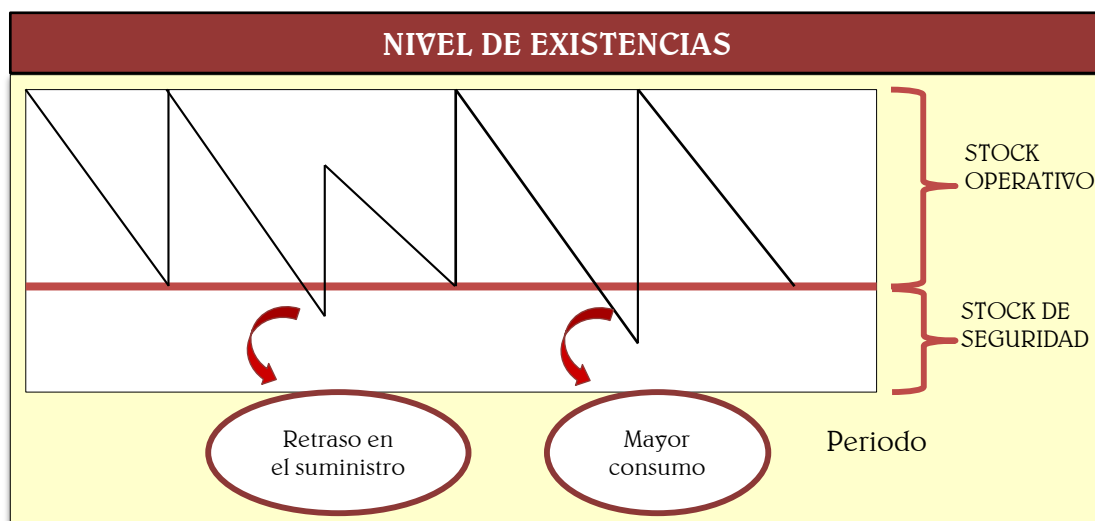
Berau Veritas (2011) indica que el objetivo de la gestión de stocks es establecer un equilibrio entre la calidad de servicio al cliente y los costes que se derivan de

la posesión de los stocks, sostiene además que para una mejor gestión de los mismos es necesario que la empresa maneje sistemas información computarizados.

Algunas de las ventajas que señala el autor sobre la implantación de un sistema de gestión de stock computarizado son las siguientes: disponer de toda la información que afecta a los productos, contabilizar los artículos en stocks, conocer su comportamiento histórico, prever las necesidades futuras a satisfacer y aceptar un nivel de riesgo de ruptura, calcular los pedidos a efectuar con el fin de respetar los objetivos y minimizar los costes y mantener un nivel de stocks adecuado a los condicionantes económicos y comerciales (Berau Veritas, 2011).

### **2.2.3.1 Stock de seguridad.**

Es una protección contra la incertidumbre de la demanda, del tiempo de entrega y del suministro, se crea con dos objetivos: el primero orientado a satisfacer la demanda que excede de las previsiones para un determinado periodo, y el segundo a proteger a la empresa de las irregularidades no previstas del entorno (Cortés, s.f).



*Figura 8.* Stock de seguridad

Fuente: Elaborado por PricewaterhouseCooper

Fecha: s.f

Gómez (2014) sostiene, que para calcular el valor del inventario o stock de seguridad debemos considerar el plazo máximo de entrega (PME), es decir, cuánto tardarían en llegar las mercancías en caso de que se produjera un retraso. El stock de seguridad deberá ser lo bastante grande para cubrir la demanda media (DM) en esos días; de este modo, el stock de seguridad se calculará según la siguiente fórmula:

$$SS = (PME - PE) \times DM$$

SS = Stock de seguridad  
 PE = Plazo de entrega del proveedor  
 PME = Plazo máximo de entrega  
 DM = Demanda media

### ***2.2.3.2 Sistemas de gestión de stock o inventarios.***

Escrivá & Savall (2005) postula que existen diversos sistemas para optimizar estas entradas teniendo en cuenta las salidas que se van produciendo.

#### *A. El punto de pedido.*

El punto de pedido (PP) es el nivel de stock que nos indica que debemos realizar un nuevo pedido si no queremos quedarnos desabastecidos y que se produzca una rotura de stock.

Para calcularlo, hay que partir de una cantidad mínima: nunca debe quedar en el almacén una cantidad menor que el stock de seguridad. Así, al punto de pedido hay que sumarle la cantidad prevista para cubrir el stock de seguridad (SS) (Escrivá & Savall, 2005).

Por otro lado, es muy importante hacer cada pedido con tiempo suficiente para que el proveedor reponga antes de que se produzca una rotura de stock.

Para esto hay que tener en cuenta el plazo de entrega del proveedor (PE) y la media de las ventas previstas, esto es, la demanda media (DM). De este modo, el punto de pedido se calcula según la siguiente fórmula:

$$PP=SS+(PE \times DM)$$

Como es fácil deducir de esta fórmula, el punto de pedido debe aumentar siempre que aumente el plazo de entrega del proveedor o cuando aumente la demanda media, como se ve, el punto de pedido depende del stock de seguridad (Gómez, 2014).

### *B. Modelo de Wilson. Lote económico de pedido.*

Gómez (2014), sostiene que el lote de pedido (Q) es la cantidad de unidades que vamos a solicitar en cada pedido.

A la hora de calcular esta cantidad, hay que tener en cuenta que cada emisión de pedido lleva consigo un coste asociado (coste por pedido o CP) y, posteriormente, un coste de almacenamiento (CA) al recibir la mercancía.

Para calcular cuál es el tamaño óptimo de pedido (Q\*), es decir, la cantidad de artículos que conviene pedir en cada pedido, tendremos que hacerlo de tal manera que el coste total sea lo menor posible (Gómez, 2014).

Para hacer este cálculo suele emplearse el modelo de Wilson, que utiliza supuestos básicos, como que las ventas son constantes en el tiempo y el coste de almacenamiento y de emisión de pedidos son constantes.

Según este modelo, el volumen óptimo de pedido se calcula partiendo de los costes totales, que, como hemos visto, se componen de tres partidas:

Costes de adquisición (CA<sub>d</sub>); es el monto que figura en la factura. Para hacer este cálculo, se suele tener en cuenta el coste anual de adquisición de mercancías, que se calcula multiplicando las ventas anuales por el precio del producto:

$$CA_d = V \times P$$

Costes de emisión de pedidos (CP); cada vez que se hace un pedido, además de pagar la mercancía, se ha de hacer frente a una serie de gastos. Éstos son los gastos de administración del departamento encargado de las compras: por

emitir la orden de compra y su expedición, gastos del transporte del pedido y su recepción, los de seguros, impuestos. Para calcularlo hay que multiplicar el coste de un pedido ( $C_p$ ) por el número de pedidos:

$$CP = C_p \frac{V}{Q}$$

$CP$  = Costo de emisión de pedido  
 $C_p$  = Costo de un pedido  
 $V$  = Ventas  
 $Q$  = Cantidad del artículo solicitado

Costes de almacenamiento ( $CA$ ), gastos que generan el local, las instalaciones y elementos de manipulación, mano de obra... Se suele medir por unidades físicas de artículos, de forma que, para hallar el coste de almacenaje total, multiplicamos el coste de mantener cada unidad ( $Ca$ ) por el stock medio ( $Q/2$ ). Para simplificar, no vamos a tener en cuenta el stock de seguridad.

$$CA = Ca \frac{Q}{2}$$

Teniendo en cuenta estos datos, el coste total es fácil de calcular, pues sería la suma de los tres anteriores:

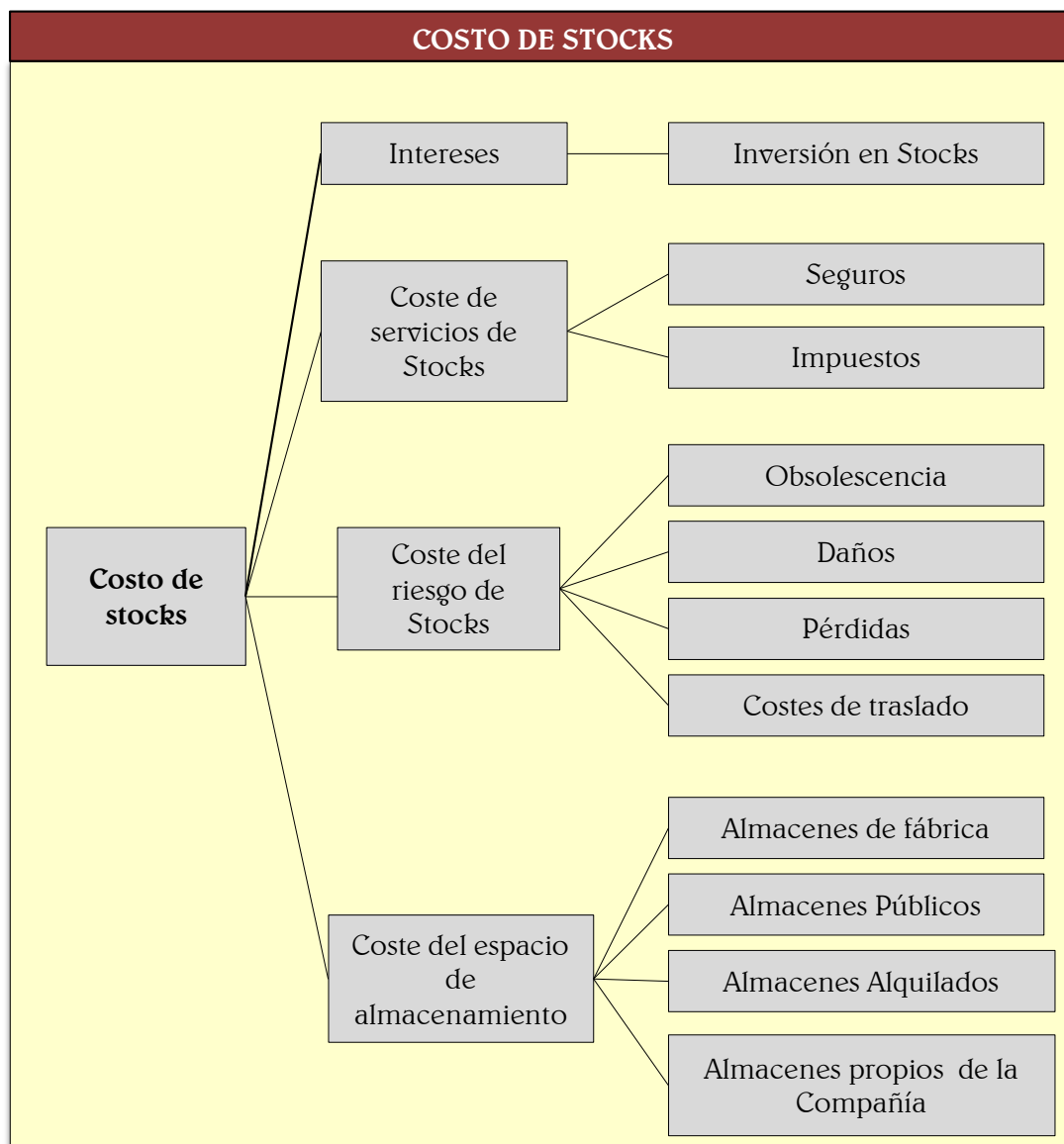
$$CT = V \times P + C_p \frac{V}{Q} + Ca \frac{Q}{2}$$

Para minimizar los costes totales ( $CT$ ), igualamos la ecuación a cero, derivamos y llegamos matemáticamente al tamaño óptimo de pedido (lote económico):

$$Q^* = \sqrt{\frac{C_p \times V \times 2}{Ca}}$$

### ***2.2.3.3 Costos del stock***

La gestión del stock implica también el control y conocimiento de los costos asociados directamente a los stocks que según la empresa Aragón (s.f) son los siguientes:



*Figura 9.* Costos del stock

Fuente: Elaborado por PricewaterhouseCooper

Fecha: s.f

Aragón (s.f) sostiene además que deben tomar en cuenta los costos inherentes a la gestión de stock, más relacionado con la toma de decisiones y a la gestión administrativa de las existencias los cuales son: los costos de tenencia, estando dentro de él los costos de oportunidad, costo de almacenamiento, deterioro y

obsolescencia, seguro, sobre stock, como segundo costo están los costos de ruptura de stock, el que incluye ventas perdidas, repedido, sustitución. Finalmente, el costo de cambio de productos, el cual implica costos de mano de obra, mermas, tiempo de máquina.

#### **2.2.3.4 Indicadores de gestión de inventarios o stock.**

Los movimientos de materiales y productos a lo largo de la cadena de suministro son un aspecto clave en la gestión logística, ya que de ello depende el reabastecimiento óptimo de productos en función de los niveles de servicio y costos asociados a la operación comercial y logística de la empresa (Mora, 2010).

##### *A. Rotación de mercancía.*

Controlar la cantidad de los productos materiales despachados desde el centro de distribución. Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}} = \text{Número de veces}$$

##### *B. Duración del inventario.*

Controlar los días de inventario disponible de la mercancía almacenada en el centro de distribución. Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período e indica cuantas veces dura el inventario que se tiene (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} * 30 \text{ veces}$$

##### *C. Exactitud de inventarios.*

El objetivo de este indicador de gestión es controlar y medir la exactitud de los inventarios en pos de mejorar la confiabilidad. Este indicador se calcula cada mes, siendo su impacto el conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios en centros de distribución con el fin de identificar los posibles desfases en los productos almacenados y tomar las medidas correctivas con anticipación y que afectan a la rentabilidad de las empresas (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor diferencia (\$)}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Se debe solicitar el valor de la diferencia entre el inventario físico realizado y el inventario teórico establecido en el sistema, y el valor total del inventario actual.

#### **2.2.4 Gestión de almacenamiento.**

La gestión de almacén se ocupa de la administración del mismo y de poner en práctica todas las decisiones tomadas en la gestión de la producción. Su principal función recae en optimizar los flujos físicos externos (entradas), controlando únicamente los movimientos internos de mercancía que tienen lugar en el propio almacén, es decir, el emplazamiento y abastecimiento de la zona de picking o preparación de pedidos (Veritas, 2011).

Un almacén bien gestionado da equilibrio a la gestión empresarial en general, pues es capaz de estabilizar la producción con la demanda, ya que intenta sincronizar las distintas carencias entre la fabricación y la demanda y además supone un suministro permanente a los clientes (Escrivá & SavaI, 2005)

##### **2.2.4.1 Clasificación abc de inventario en almacén.**

Según Gomez (2014), el método ABC indica indirectamente cuál debe ser la ubicación de las existencias en el almacén: los de mayor actividad deben estar situados lo más cerca posible de las zonas de expedición, para conseguir una economía y rapidez en el transporte interno. Siempre que sea posible, indica el autor, estas existencias también deben ser colocadas en la forma más asequible para su localización (nivel bajo de ubicación), ya que de esta manera el picking será más eficiente.

Los artículos en existencia de un almacén pueden presentar distinto valor por varios motivos, sostiene Parra (2005), por su precio de compra o fabricación, por la cantidad utilizada de dicho producto en unidad de tiempo o por la utilidad que representan para el funcionamiento de la empresa.

El criterio ABC clasifica los productos según su porcentaje de inversión inmovilizada que cada uno representa sobre el total de las existencias. Esta clasificación divide los stocks en tres grupos:

Grupo A: Representan un porcentaje reducido de las unidades físicas (aproximadamente un 10-20%), pero un gran porcentaje en cuanto al valor total del stock, (en torno al 80-90%). Por ello, la gestión de este grupo se basa en: un grado de control máximo, en sistemas de revisión continua, recuentos periódicos frecuentes para subsanar errores, actualización diaria de los registros de stocks, recálculo periódico del stock de seguridad, vigilancia permanente de los plazos de entrega (Parra, 2005).

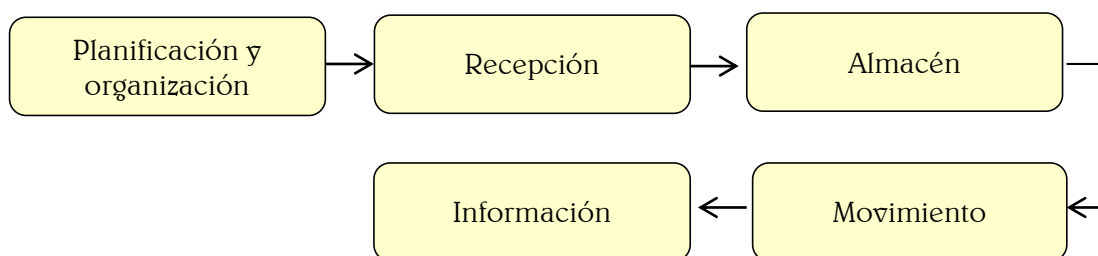
Grupo B: Suponen un porcentaje medio en cuanto a unidades físicas (en torno al 30%) y en cuanto a su valor (10-15%). Para este grupo hay que hacer un seguimiento intermedio entre los grupos A con menos frecuencia de revisión.

Grupo C: Representa el grupo más numeroso en cuanto a número de unidades almacenadas (sobre un 50-60%), pero en total solo representan un 5-10% de la inversión total en existencias. Para gestionar este grupo se suelen

emplear: controles sencillos, hay que centrar los recursos en los grupos anteriores, una amplia cobertura de pedidos y stocks de seguridad, dado su escaso valor no es tan relevante el almacenar muchas unidades, una revisión y actualización del sistema menos frecuentemente que entre los otros dos grupos (Parra, 2005).

#### 2.2.4.2 Funciones y operaciones de almacenes.

Todo tipo de almacén que esté dentro de la red logística, cuentan con operaciones desde que llegan los productos hasta que salen del mismo siguiendo una secuencia.



*Figura 10.* Secuencia de operaciones de almacén.

Fuente: Escrivá

Fecha: 2005

##### A. Planificación y organización

Este subproceso tiene como propósito dar solución a las necesidades estratégicas de la compañía como la modalidad de gestión de los almacenes, su ubicación, los recursos o la planificación de cada uno de los tres procesos operativos (recepción, almacén y movimiento).

En esta parte de la gestión del almacén, la compañía debe diseñar una red de distribución en la cual se planifica y ubica estratégicamente los almacenes y centros de distribución, de manera que facilite la gestión del flujo de productos desde uno o más orígenes hasta el cliente, en este punto se toma en cuenta

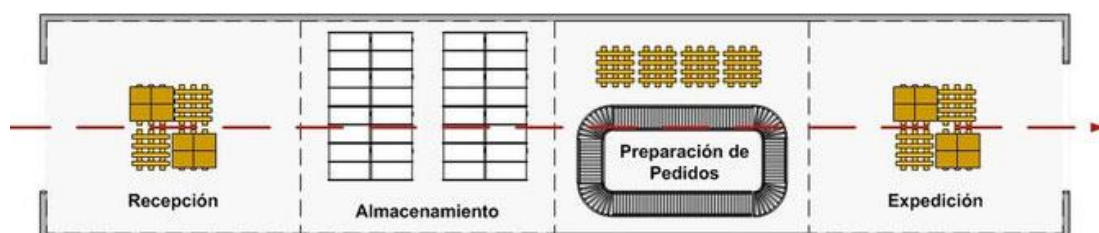
factores como el tamaño de los almacenes, el número y la ubicación (Aragón, s.f).

Sobre la ubicación de los almacenes, la empresa Aragón (s.f) sostiene que esta debe ser enfocada de dos maneras; la primera sería una visión general del mercado para acotarse geográficamente a un área amplia y la segunda sería una visión local del mercado que contemple aspectos particulares de las zonas acotadas en la visión general.

En relación al tamaño, sostiene que este debe estar dimensionado en función principalmente a los productos a almacenar y a la demanda, pero también en función a los sistemas de manipulación y almacenaje a utilizar, tiempos de producción, lay out de existencias, requisitos de pasillos, y oficinas necesarias (Aragón, s.f).

Dentro de este subproceso también está el diseño y lay out de almacenes, el diseño hace referencia a la instalación en sí, como la disposición de los ambientes, etc.; el lay out corresponde a la disposición de los elementos dentro del almacén, este debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan (Salazar, s.f).

Salazar (s.f) sostiene que respecto al flujo de materiales, se puede implementar una distribución del flujo de materiales en forma de "U", de "T" o en línea recta.



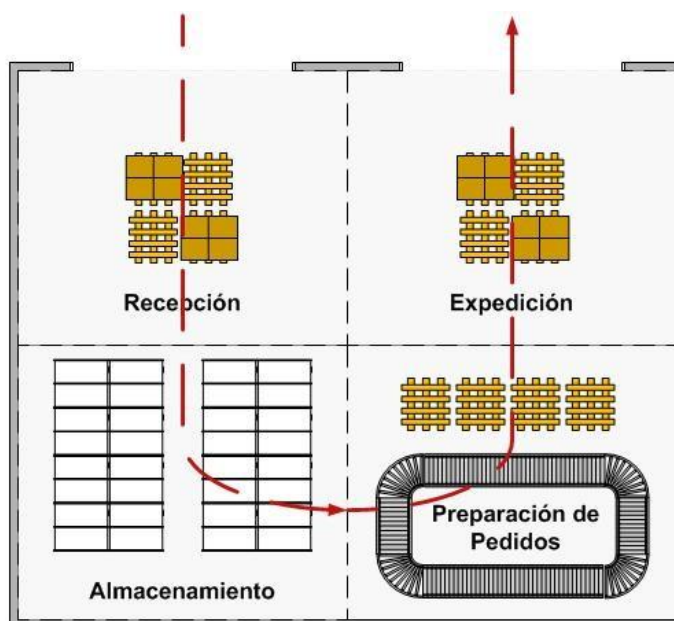
*Figura 11:* Distribución para un flujo en línea recta.

Fuente: Salazar

Fecha: s.f

Indudablemente este sistema limita la flexibilidad, obligando largo plazo a una división funcional tanto del personal como del equipo destinado a la carga y descarga de vehículos. El acondicionamiento ambiental suele ser más riguroso para evitar la formación de corrientes internas.

De igual modo, Salazar (s.f), presenta el lay out para un flujo en "U", donde sostiene las siguientes ventajas: Entre sus principales ventajas podemos destacar: la unificación de muelles permite una mayor flexibilidad en la carga y descarga de vehículos, no sólo en cuanto a la utilización de las facilidades que tengan los referidos muelles, sino que a su vez permite utilizar el equipo y el personal de una forma más polivalente, facilita el acondicionamiento ambiental de la nave, por constituir un elemento más estanco sin corrientes de aire y por último da una mayor facilidad en la ampliación y/o adaptación de las instalaciones interiores.

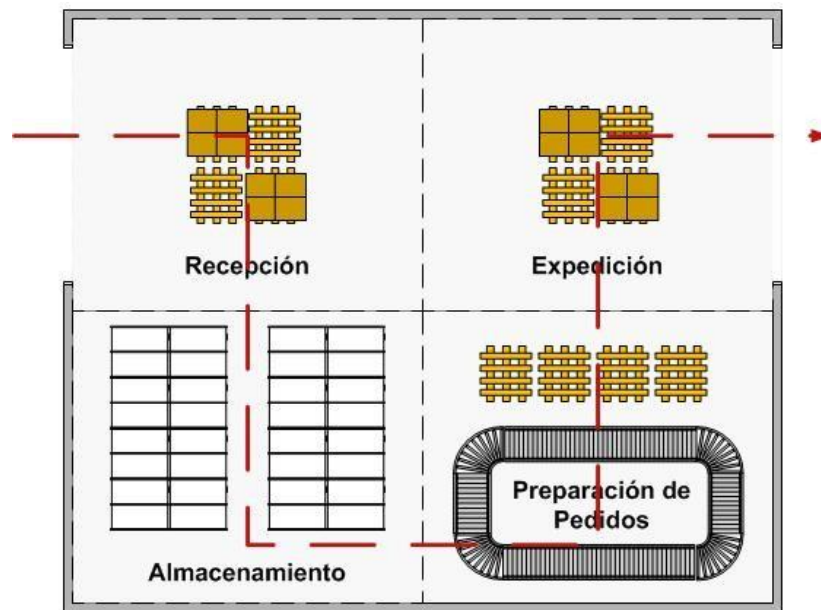


*Figura 12:* Distribución para un flujo en "U".

Fuente: Salazar

Fecha: s.f

Por último se presenta uno para distribución para un flujo en forma de "T", es una variante del sistema en forma de U, apropiado cuando la nave se encuentra situada entre los viales, porque permite utilizar muelles independientes.



*Figura 13:* Distribución para un flujo en “T”.

Fuente: Salazar

Fecha: s.f

### *B. Recepción.*

La recepción de productos, sostiene Escrivá (2005) abarca el conjunto de tareas que se realizan antes de la llegada de los productos al almacén, desde la entrada hasta después de su llegada.

Es el proceso de planificación de las entradas de unidades, descarga y verificación tal y como se solicitaron mediante la actualización de los registros de inventario. El objetivo de ella recae en la automatización tanto como sea posible para eliminar o minimizar burocracia e intervenciones humanas que no añaden valor al producto (Aragón, s.f).

En primer lugar, el proceso de recepción de mercancías debe cimentarse en una previsión de entradas que informe de las recepciones a realizar en tiempo dado y que contenga, al menos, el horario, artículos. Además, una correcta metodología de identificaciones a lo largo de la compañía también favorece enormemente la actividad de recepción. Es el caso de traslado de mercancías entre almacenes o de proceso de transformación a almacén. Las mercancías de procedencia externa requieren unas condiciones de llegada más exhaustivas y

deben haber sido establecidas previamente con el proveedor, con lo que se precisa mayor actuación y responsabilidad desde el almacén (Aragón, s.f).

Tras la descarga e identificación, las cuales deben realizarse de manera inmediata y en zona específica habilitada a tal efecto, las mercancías deben pasar a almacenamiento, bien sea temporal a la espera de su ubicación definitiva, bien sea fijo en su ubicación definitiva (Aragón, s.f).

### *C. Almacenamiento.*

El almacenamiento, según Escrivá & Savall (2005), es la actividad principal que se realiza en el almacén y consiste en mantener con un tratamiento especializado los productos, sistemáticamente y con un control a largo plazo. Esta función no añade valor al producto. El almacenaje requiere unos recursos que generan una serie de costes: la maquinaria, la obsolescencia, el inmovilizado, los recursos humanos, financieros e informáticos.

### *D. Movimiento.*

Por otro lado, la manutención o movimiento de mercancías se refiere a la función que desempeñan los operarios del almacén, empleando los equipos e instalaciones para manipular y almacenar los productos con el fin de alcanzar una serie de objetivos estipulados, teniendo en cuenta un tiempo y un espacio determinado (Escrivá & Savall, 2005).

En sí, es el traslado de los materiales/productos de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento. La actividad de mover físicamente mercancías se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de equipos de manipulación de materiales. El tipo de herramientas utilizado depende de una serie de factores como son: volumen de almacén, volumen de mercancías, vida de las mercancías, distancia de los movimientos, cantidad de manipulaciones especiales, coste del equipo frente a la finalidad (Aragón, s.f).

## E. Información

La organización y el control de las existencias dependerán del número de referencias a almacenar, de su rotación, del grado de automatización e informatización de los almacenes, etc. Independientemente de esto, para una buena organización y control deberemos tener en cuenta dónde ubicar la mercancía y cómo localizarla, para: maximizar la utilización del espacio, minimizar los costes correspondientes al manejo de las mercancías en lo que se refiere a la extracción y preparación de pedidos, tener en cuenta algunas condiciones exigidas por los propios productos a almacenar, como seguridad e incompatibilidad entre los mismos (Escrivá & Savall, 2005)

Según la empresa Aragon en su Manual Práctico de Logística, considera que la información generada en el proceso de almacenamiento se da por tres vías: información para gestión, identificación de ubicaciones, identificación y trazabilidad de mercancías.

La información de gestión sería: configuración del almacén: instalaciones, lay-out, datos relativos a los medios disponibles, datos técnicos de las mercancías almacenadas, informes de actividad para Dirección, evolución de indicadores, procedimientos e instrucciones de trabajo, perfiles y requisitos de los puestos y registros de la actividad diaria (Aragón, s.f).

Por otro lado la trazabilidad por lotes, hace referencia al sistema mediante etiquetado y gestión de la información en diferentes soportes que permite introducir un producto en la cadena de suministro y poder averiguar cuál es el origen del stock.

### ***2.2.4.3 Indicadores de gestión de almacén.***

La gestión de almacenamiento debe estar totalmente alineada con la gestión de aprovisionamiento y distribución, por lo tanto el control sobre los procesos generados al interior del centro de distribución o almacén es determinante en cuanto impacto de los costos de operación logística.

*A. Costo por unidad almacenada.*

Controla el valor unitario del costo por almacenamiento propio o contratado. Consiste en relacionar el costo de almacenamiento y número de unidades almacenadas en un periodo determinado (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}}$$

*B. Costo de unidad despachada*

Controla los costos unitarios por manejo de las unidades de carga de la bodega. Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo Operación bodega}}{\text{Total de unidades despachada}}$$

*C. Costo metro cuadrado*

Cuantifica el costo del área de almacenamiento respecto a los costos de operación interna. Consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado en la bodega.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo total operativo de la bodega}}{\text{Total área almacenamiento}} * \text{total}$$

*D. Costo de despacho por empleado*

Conoce la contribución de cada empleado. Consiste el costo con el que participa cada empleado dentro del total despachado (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo total operativo de la bodega}}{\text{Número de empleados de la bodega}}$$

*E. Nivel de cumplimiento en despachos*

Controla la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución. Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los periodos enviados en un periodo determinado (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total de despachos requeridos}}$$

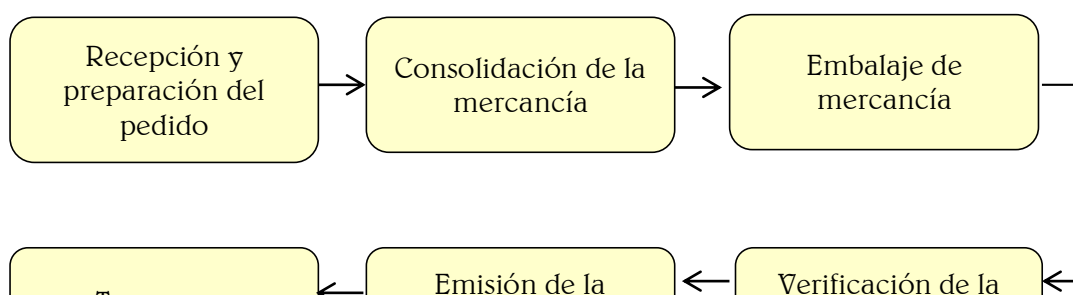
### 2.2.5 Gestión de distribución y transporte.

La misión de la gestión de la distribución, según Izard (2010), es romper las barreras de espacio – tiempo con un enfoque orientado a la eficiencia en la tarea de poner en contacto al productor con el consumidor. Busca poner el producto en la cantidad, momento y lugar adecuado a un coste razonable.

En lo que respecta al transporte, según Aragón (s.f) este es por excelencia uno de los procesos fundamentales de la estrategia logística de una organización, este componente es de atención prioritaria en el diseño y la gestión del sistema logístico de una compañía, dado que suele ser el elemento individual con mayor ponderación en el consolidado de los costos logísticos de la mayoría de empresas.

#### 2.2.5.1 *Proceso de expedición de mercancías.*

Consiste en el acondicionamiento de los productos con el fin de que estos salgan de almacén y lleguen al cliente en perfecto estado y en las condiciones pactadas de entrega y transporte (Anaya, 2013).



*Figura 14.* Proceso de expedición de mercancías.

Fuente: Berau Veritas

Fecha: 2011

### ***2.2.5.2 Preparación de pedido***

El picking o la preparación de pedidos, es el proceso de recuperación de los artículos de la zona de almacenamiento en respuesta a la solicitud de un cliente. Es una serie de operaciones que desarrolla dentro del almacén, un equipo de personas para preparar los pedidos de los clientes el cual incluye el conjunto de operaciones destinadas a extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos.

Las variables que influyen decisivamente en el volumen y complejidad del picking son: las dimensiones de productos, el número de referencias, número de pedidos al día, el lay out del almacén, la utilización de la mercadería (Gómez, 2014).

La preparación del pedido tiene un coste más elevado que el resto de actividades que se desarrollan en el almacén, debido a que: los costes de manutención recaen siempre sobre las unidades individualizadas y no sobre la carga agrupada, la mecanización de esta operación es compleja y no llega a automatizarse en su totalidad (Escrivá, 2005).

#### ***A. Orden de picking.***

Impreso para detallar los productos que hay que extraer y el recorrido que tiene que hacer el operario, también se anota las existencias que quedan después

de la extracción. Se formalizará una orden por cada zona u operario. Hay programas para optimizar las rutas (Escrivá, 2005).

#### *B. Picking in situ.*

El preparador de pedidos recibe una lista de picking en la que aparecen los artículos y cantidades que componen el pedido. Se establecen rutas óptimas para recorrer las distintas posiciones de recogida del producto.

Dentro de él, se encuentra el picking a nivel de suelo, el cual se realiza en una zona habilitada para la preparación de pedidos que es abastecida por unidades de carga completas extraídas de la zona de almacenaje (Escrivá, 2005).

#### **2.2.5.3 Consolidación de mercancía por cliente.**

La agrupación o consolidación por clientes consiste en agrupar los pedidos de un solo cliente en un único envío. Podemos producir agrupaciones por clientes agrupando distintas líneas de productos y/o agrupando varios pedidos del mismo cliente (Gómez, 2014).

Las razones para agrupar la mercancía por líneas de productos son la propia naturaleza del artículo y las exigencias del cliente.

Por otro lado, reunir varios pedidos de un solo cliente reducirá los costes de transporte, ya que al aumentar el tamaño del envío disminuirá el coste unitario de transporte de los productos. Por ejemplo, podemos reunir los pedidos no urgentes de tres días consecutivos de un cliente, siempre que cumplamos con nuestras especificaciones de servicio, y utilizar el mismo medio de transporte para enviarlos, por el coste de envío a cada pedido sería un tercio del coste del transporte total (Gómez, 2014).

#### **2.2.5.4 Flujo documental de la expedición de mercancía.**

Existe un movimiento de información asociado con el flujo de mercancía y según Gómez (2014) son los siguientes:

##### *A. Recepción de pedido – nota de pedido.*

Cuando se recibe un pedido en el almacén se hace llegar al encargado de picking para que proceda a prepararlo.

*B. Orden de picking o picking list.*

Indica al operario el circuito lógico que debe seguir en el almacén con el fin de recoger el producto, también indica su ubicación y la cantidad del producto que debe coger.

*C. Nota de entrega.*

Documento que acompaña al producto en la expedición. Su función principal es servir como justificante de la entrega. Este documento es firmado y por el cliente y servirá de testigo y guía para la realización de la factura.

*D. Hoja de ruta.*

La expedición se realiza por rutas de reparto organizadas que se asignan a los transportistas. En ella se indicarán los diferentes destinos que tienen que atender, junto con el orden de entrega. Para cada entrega se especificará las notas de entrega y las observaciones que existan.

*E. Carta de porte.*

Documento que prueba la existencia del contrato de transporte. Servirá de acuse de recibo de la mercancía del cargador frente al transportista. La naturaleza, contenido y normalización que regula la carta de porte dependerá del modo de transporte utilizado.

**2.2.5.5 Administración del transporte.**

Uno de los problemas que se le presenta a la empresa, en el momento de administrar las actividades de distribución física, es decidir si la compañía debe poseer medios de transporte propios o debe contratarlos.

Tal como lo afirma Escudero (2013), uno de los tipos de transporte sería el transporte con medios propios que permite coordinar expediciones, trayectos y entregas. Los medios propios se utilizan, generalmente, para entregas «puerta a puerta», con vehículos pequeños que se ajustan al volumen de la carga y cuando se aprovecha el mismo trayecto para entrega y recogida.

Optar por la alternativa del transporte propio implica tener muy presente la existencia de costos tanto fijos (salarios, depreciación, seguros) como variables, y dentro de los variables es importante considerar el potencial de ingresos o reducción de costos que pueden suponer los trayectos desde el destino hasta el origen. Entonces, está claro que la compañía puede percibir más o menos beneficios de la operación en la medida que logre optimizar el medio de transporte en su vuelta al punto de origen, ya sea por medio de la rapidez de entrega y retorno o por un aprovechamiento intensivo de la capacidad de carga inclusive en la vuelta al punto de origen. Dentro de las mejores prácticas utilizadas por la gestión del transporte de flota privada se encuentra la alternativa del Grupaje, que permite combinar distintas cargas menores a la capacidad instalada en el medio de transporte, de manera que con la combinación de las mismas se logre aumentar el porcentaje de utilización del medio, siendo enviadas a un mismo cliente, destino o consignatario (Aragón, s.f).

Otros de las formas de administrar el transporte es, según Veritas (2011), el transporte común que está disponible para cualquier compañía que desea transportar una mercancía. Cobran unas tarifas que se publican y están disponibles para el público en general.

Y por último, mediante contratistas, los cuales sirven a las empresas en forma individual. Los contratos se pueden realizar a medio y largo plazo y recogen la opción de renovar los mismos.

La alternativa de la subcontratación del servicio del transporte en lugar de o en combinación con una flota privada otorga a la compañía la posibilidad de convertir sus costos fijos en variables. Sin embargo cabe recordar que el costo no es el único factor a considerar en el proceso de optimización de la selección

del servicio de transporte, y en el caso de la subcontratación hay que considerar con detenimiento los siguientes factores: servicio ofrecido, seguridad ofrecida, ventajas financieras (Aragón, s.f).

Además vale la pena considerar que la subcontratación del servicio de transporte le permite a la compañía un mayor enfoque en el core business de la misma, y dejar esta clase de tareas a los operadores especializados en las tareas del transporte (Aragón, s.f).

#### **2.2.5.6 Factores que influyen en la elección del transporte.**

Gómez (2014) manifiesta que cuando se tiene que elegir el transporte, se debe considerar factores económicos y otros como: puntualidad de entrega, experiencia, flexibilidad, fiabilidad, etc. Por eso, antes de elegir el medio de transporte y los servicios logísticos, se debe conocer y analizar:

Propiedades de la mercancía; el medio de transporte debe reunir las condiciones adecuadas, según cualidades físicas de las mercancías (líquidas, sólidas o gaseosas), formato y necesidades de conservación

Disponibilidad de los medios y su accesibilidad al destino, algunas compañías disponen de vehículos para transportar mercancías a cualquier destino, mientras que otras no pueden cumplir las condiciones que solicitan sus clientes.

Precio del transporte; cuando se solicita presupuesto, para comparar coste y servicios, se deben especificar condiciones y volumen de mercancía.

#### **2.2.5.7 Indicadores de gestión de distribución y transporte.**

##### *A. Costo de transporte vs venta*

Controla el costo de transporte respecto a las ventas de la empresa en un periodo determinado (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo del transporte}}{\text{Valor de ventas totales}} * 100$$

### *B. Comparativo costo transporte*

Controla los gastos propios de unidades transportadas con los que ofrece el mercado de terceros. Mide el costo unitario de transportar una unidad respecto al ofrecido por los transportadores del medio, de igual modo sirve para tomar la decisión acerca de contratar el transporte de mercancías o asumir la distribución directa del mismo (Mora, 2010).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo transporte propio por unidad}}{\text{costo de contratar transportes por unidad}}$$

## **2.2.7 Rentabilidad.**

### ***2.2.7.1 Definición.***

Según Sánchez (2002), la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados.

Lizcano (2004) sostiene que la rentabilidad es un concepto cada vez más amplio, que admite varios enfoques. Se puede hablar de rentabilidad, desde el punto de vista económico o financiero, como la relación entre excedente que genera una empresa en el desarrollo de su actividad empresarial y la inversión necesaria para llevar a cabo la misma.

### ***2.2.7.2 Niveles de análisis de la rentabilidad empresarial.***

Aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la rentabilidad en la empresa se puede realizar en dos niveles, en función del tipo de resultado y en función al tipo de inversión relacionada con el mismo.

Así, se tiene un primer nivel de análisis conocido como rentabilidad económica o del activo, en el que se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa. Y un segundo nivel, la rentabilidad financiera, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos. Entre estos dos tipos de rentabilidad, la relación de ambos vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales externos, actuará como amplificador de la rentabilidad financiera respecto a la económica siempre que esta última sea superior al costo medio de la deuda, y como reductor en caso contrario (Sánchez, 2002).

### ***2.2.7.3 La rentabilidad económica.***

El objetivo de la rentabilidad económica se centra en evaluar el rendimiento de los activos totales manejados por la dirección de la empresa, con independencia del método de financiación utilizado, esto es, sin considerar quiénes han aportado los recursos (propietarios o acreedores). A grandes rasgos, cuanto mayor sea el ratio, más eficiente se considerará la gestión desempeñada por los directivos (Rodríguez, Gallego & García, 2009).

#### *A. Ratio rentabilidad del activo – ROI.*

Es también usualmente conocido como ratio de rentabilidad de inversión e, incluso, como ROI, (también ROA, traducción literal del inglés Return On Assets). Por muchos es denominado como el rey de los ratios dada su popularidad y amplia aceptación universal.

En cuanto al numerador del ratio, la UAII es un excedente económico que depende básicamente de la actividad realizada por la empresa según su propia estructura económica sin que, por tanto, su cálculo periódico se vea afectado por la estructura financiera empresarial. Con respecto al denominador del ratio, se toma el activo total neto porque representa la estructura productiva de la empresa o estructura económica, independientemente de las inversiones que hayan realizado los copropietarios. Es decir, se utilizan como referencia las inversiones totales realizadas por la empresa como tal y que representan el soporte estructural de su actividad productiva (Apaza, 2005).

Así pues:

$$\text{RENTABILIDAD ECONÓMICA} = \frac{\text{Resultado del periodo}}{\text{Activo Total}}$$

También se puede expresar este ratio de una forma más vinculada a la explotación o actividad económica propia de la empresa; en este caso la formulación de este ratio sería:

$$\text{RENTABILIDAD ECONÓMICA} = \frac{\text{Resultado de la explotación}}{\text{Activo Total}}$$

#### *B. Ratios del margen y rotación.*

El primer elemento o variable que permite evaluar la procedencia de la rentabilidad es el ratio de margen de beneficio, calculado como:

$$\text{MARGEN DE BENEFICIO} = \frac{\text{Resultado de la explotación}}{\text{Ventas Netas}}$$

Este ratio evalúa la aportación que ha realizado el nivel de actividad alcanzado en la propia generación del beneficio. Otra variante del ratio consistiría en hacer constar en su denominador la cifra de producción, en lugar de la de ventas (Lizcano, 2004).

La rotación expresa, a su vez, el número de nuevos soles vendidos por cada nuevo sol invertido, es decir, la eficiencia relativa con que la empresa utiliza sus recursos para generar ingresos. Mientras que el margen estará directamente relacionado con la política de costos que desarrolle la empresa, la rotación estará muy condicionada por el sector de actividad de la empresa (Apaza, 2005).

$$\text{ROTACIÓN DE LOS ACTIVOS} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total}}$$

Mediante este ratio se evalúa la capacidad de los activos de desarrollar un determinado nivel de actividad. Cuanto mayor sea este ratio, mejor aprovechamiento o rendimiento obtiene la empresa de sus inversiones, lo que redonda en un incremento de la rentabilidad.

#### C. Indicador EBITDA

EBITDA/ingresos de Explotación (Ventas) o Margen de EBITDA, es un indicador de desempeño operacional ya que permite tener una idea acerca de la parte de los ingresos generados por las operaciones de la empresa que se destinarán a cubrir el costo de capital asociado a la generación de los bienes o servicios de la empresa, una vez que se le hayan restado los costos de operación (Apaza, 2005).

$$\text{Indicador EBITDA} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Ventas}}$$

#### **2.2.7.4 La rentabilidad financiera.**

La rentabilidad financiera, incorpora en su cálculo, dentro del denominador, la cuantía de los fondos propios, por lo cual esta rentabilidad constituye un test de rendimiento o de rentabilidad para el accionista o propietario de la empresa (Lizcano, 2004)

Su objeto, por tanto, es evaluar el rendimiento alcanzado por la participación de los propietarios en la financiación de la empresa (Rodríguez et al, 2009).

La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa (Sánchez, 2002).

#### *A. Rentabilidad del patrimonio – ROE.*

Llamado la rentabilidad de los patrimonios, este mide la capacidad de la empresa para remunerar a sus propietarios, representando en última instancia para ellos el costo de oportunidad de los fondos que mantienen invertidos en la empresa y posibilita la comparación, al menos en principio, con los rendimientos de otras inversiones alternativas (Apaza, 2005).

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio neto}}$$

Según Sánchez, J. (2002) otros conceptos de resultado, siempre después de intereses, que se suelen enfrentar a los fondos propios para obtener la rentabilidad financiera serían los siguientes:

Resultado antes de impuestos, para medir el rendimiento de los fondos propios con independencia del impuesto de sociedades.

Resultado de las actividades ordinarias, prescindiendo así tanto del efecto del impuesto sobre sociedades como de los resultados extraordinarios, bajo la pretensión de facilitar la Comparabilidad intertemporal y entre empresas.

Resultado previo a la deducción de amortizaciones y provisiones, debido a que son costes de difícil estimación económica y que, tanto por la diversidad de

políticas de unas empresas a otras como por la manipulación de que pueden ser objeto, se configuran como un posible factor distorsionante del resultado real.

Resultado de explotación una vez deducidos los intereses de la deuda y los impuestos directos

#### *B. Factor de apalancamiento financiero.*

Es la posibilidad, partiendo de una determinada rentabilidad económica y de un determinado coste de los recursos ajenos, de amplificar o reducir la rentabilidad de los recursos propios mediante la utilización de deuda en la estructura financiera (Sánchez, 2002).

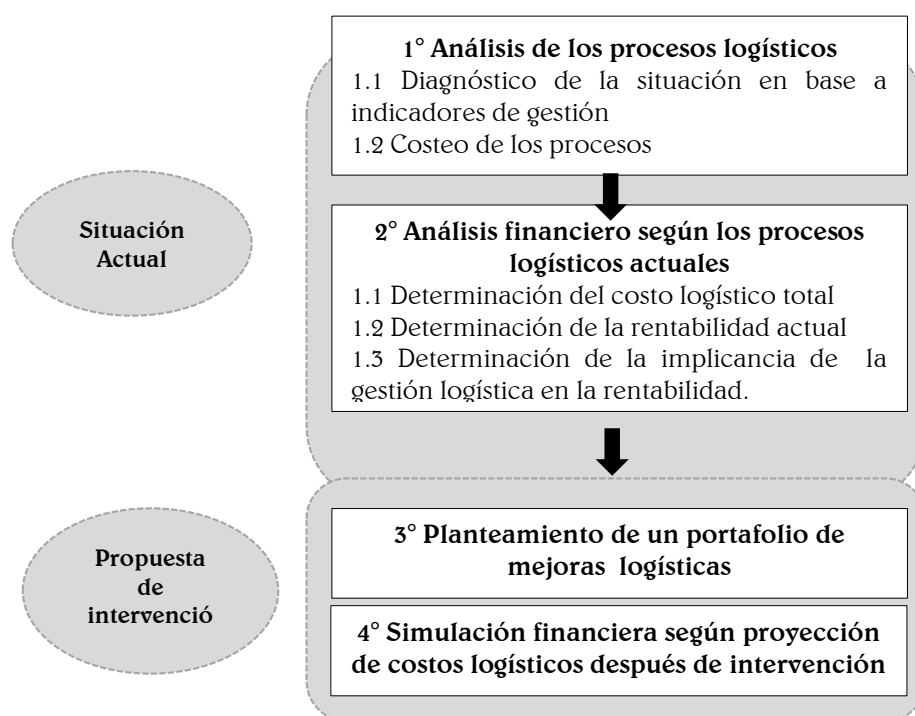
Al efecto conjunto de los ratios ROE y ROA, se le denomina apalancamiento financiero, puesto que cuanto mayor sea su producto, mayor será el efecto de la palanca positivo que ejercerá sobre la rentabilidad económica y mayor será en consecuencia la generación de rentabilidad financiera (Eslava, 2003).

### **III. Metodología**

#### **3.1 Tipo de Estudio y Diseño de Contrastación de Hipótesis**

Para el desarrollo de la presente tesis se ha asumido un tipo de estudio correlacional, pues este tipo de estudios tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre uno o más conceptos, categorías o variables en una muestra particular. En estos estudios primero se mide cada una de las variables, y después se cuantifican, analizan y establecen vinculaciones (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El diseño seguido para la contrastación de la hipótesis fue el diseño transeccional correlacional – causal, en el cual las causas y efectos ya ocurrieron en la realidad o suceden durante el desarrollo del estudio y el investigador observa y reporta, él es quien determina la dirección de la causalidad y establece cuál es la causa y cuál es el efecto (Hernández et al, 2014).



*Figura 15.* Diseño de la investigación

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

### 3.2 Población, Muestra de Estudio y Muestreo

Población: Personal administrativo y de producción de la empresa, así como todos los procesos operativos de la Productora y Comercializadora de Alimentos NinaLac S.A.C

Muestra: Se consideró la siguiente muestra, ya que son quienes pudieron brindar la suficiente información, el Gerente, el Contador, Ingeniero de Planta y Jefe de producción, así como los procesos operativos de materia logística de la empresa Productora y Comercializadora de Alimentos NinaLac S.A.C

Muestreo: el tipo de muestreo utilizado en nuestra investigación es no probabilístico y se ha aplicado el muestreo intencional o por conveniencia ya que los elementos de la muestra han sido elegidos en base a que son unidades “típicas” de la población que se desea conocer.

### **3.3. Identificación y Operacionalización De Variables**

#### **3.3.1. Identificación de las variables.**

- INDEPENDIENTE: Gestión logística
- DEPENDIENTE: Rentabilidad

### **3.4 Métodos, Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos**

#### **3.4.1 Método de recolección de datos.**

Los métodos empleados en la investigación serán el empírico donde se estudiará las características fundamentales y las relaciones esenciales del objeto de estudio. Este tipo de método, permite hacer una serie de investigaciones referentes a la problemática, retomando experiencias de otros autores; también conlleva efectuar un análisis preliminar de la información, así como verificar y comprobar las concepciones teóricas (Hernández et al, 2014).

#### **3.4.2 Técnicas de investigación.**

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de la información serán:

- Entrevista: técnica que permite obtener respuestas verbales sobre el problema a investigar, está orientada a una comunicación directa entre el investigador y el sujeto fuente de información.

En nuestra investigación se aplicó entrevistas al gerente, al jefe de producción, así como también a personas aún ajenas a la empresa con el fin de obtener información que permita armar nuestra propuesta de mejora; estas entrevistas fueron a: un productor lechero mayorista y un transportista de carga de la zona.

- Observación: mediante ella se observará el comportamiento y ejecución de los procedimientos en la organización, de tal manera que se estudie la realización de los procesos. Cabe mencionar que para esta investigación, uno de los investigadores estuvo a tiempo completo en la empresa durante el periodo de tres meses lo que permitió que se obtenga información directa de la operaciones y luego fue procesada para fines específicos a la investigación
- Revisión de documentos: mediante esta técnica se analizará material impreso con el fin de complementar datos, tales como cuadros de costos, estados financieros y otros papeles brindados por el sujeto fuente de información.

### **3.4.3 Instrumentos de recolección de datos.**

Los instrumentos están en relación a las técnicas, por consiguiente se aplicarán las siguientes:

*Tabla 4.* Instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Entrevista	Guía de entrevista.
Observación	Ficha de observación Flujogramas Cuadros de trabajo - Costos
Análisis documental	Registros Notas de campo

Fuente: Hernández et al.

Fecha: 2014

### 3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE DATOS

En el siguiente trabajo los datos los datos serán procesados de manera computarizada, haciendo uso de los siguientes programas:

Microsoft Word 2010

Microsoft Excel 2010

Microsoft Visio Viewer 2013

## IV. Resultados y Discusión

## **4.1 Resultados**

### **4.1.1 Descripción de la empresa**

NinaLac SAC es una empresa productora y comercializadora de derivados lácteos, específicamente quesos. La planta productora se encuentra ubicada en el distrito de Tongod – Cajamarca y el almacén para la distribución en la costa está situado en el Distrito de La Victoria – Chiclayo.

La empresa inició sus operaciones hace 19 años aproximadamente. En un comienzo solo mantuvo operaciones como distribuidora de derivados lácteos y café, ya en el año 2006 se constituyó como Sociedad Anónima Cerrada, y aperturó una planta de producción de quesos en San Andrés – Cajamarca, la cual fue reubicada al distrito de Tongod por temas de disposición de la materia prima.

NinaLac SAC tiene como visión, ser la empresa líder de la región en la comercialización de derivados lácteos naturales con un profundo compromiso frente al bienestar de la comunidad, adecuada nutrición y conservación del medio ambiente.

NinaLac SAC es una pequeña empresa en vías de crecimiento con miras a adquirir nuevas instalaciones estratégicas y captar nuevos clientes. Actualmente cuenta con 10 colaboradores.

Para el año 2015, la empresa ha contado con la producción de tres líneas de quesos, las variedades son tipo suizo, mantecoso y blanco.

### **4.1.2 Objeto social**

Dedicarse a la producción y comercialización de productos lácteos y otros productos de consumo humano, estando comprendida en dicha actividad la producción y comercialización de los insumos correspondientes. Así mismo la empresa podrá por cuenta propia o de terceros realizar y celebrar toda clase de operaciones y contratos relacionados con su objeto.

### 4.1.3 Descripción de los productos de NinaLac SAC

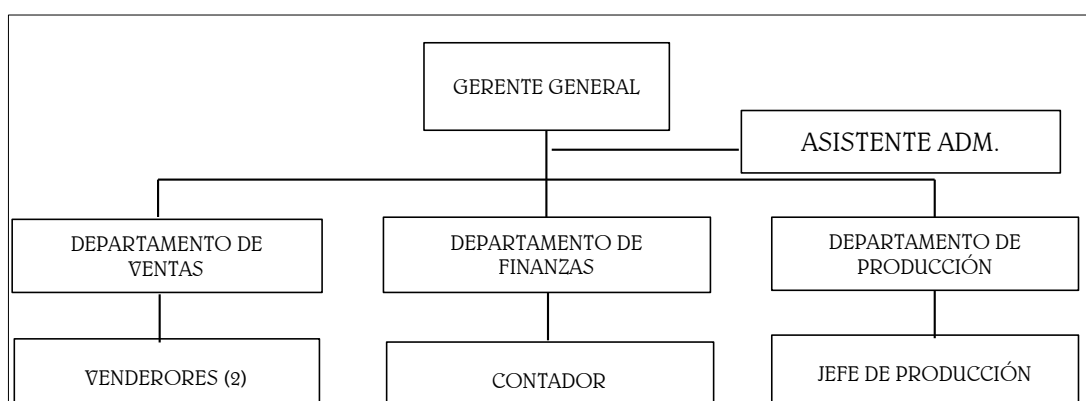
Productos principales	
<p><b>Queso Tipo Suizo Bloque / Rebanado</b></p> <p>Este tipo de queso es el que equipara la mayor producción (74%) en NinaLac SAC, su consistencia lo hace en mayor demandado por los consumidores, es adecuado para sándwiches, pizzas, etc. Su distribución está destinada a supermercados, panaderías y como materia prima en pizzerías y restaurants.</p>	
<p><b>Queso Mantecoso</b></p> <p>Es el segundo en porcentaje de producción (20%), principalmente NinaLac lo expende a Pizzerías y a supermercados ya que es un producto común en los desayunos.</p>	
<p><b>Queso Blanco</b></p> <p>Este tipo de queso requiere menor materia prima (leche) que los demás quesos producidos por NinaLac, su porcentaje de producción es limitado (6%) ya que su consumo es bajo en la costa norte.</p>	

Figura 16. Quesos producidos por NinaLac

Fuente: NinaLac

Fecha: 2015

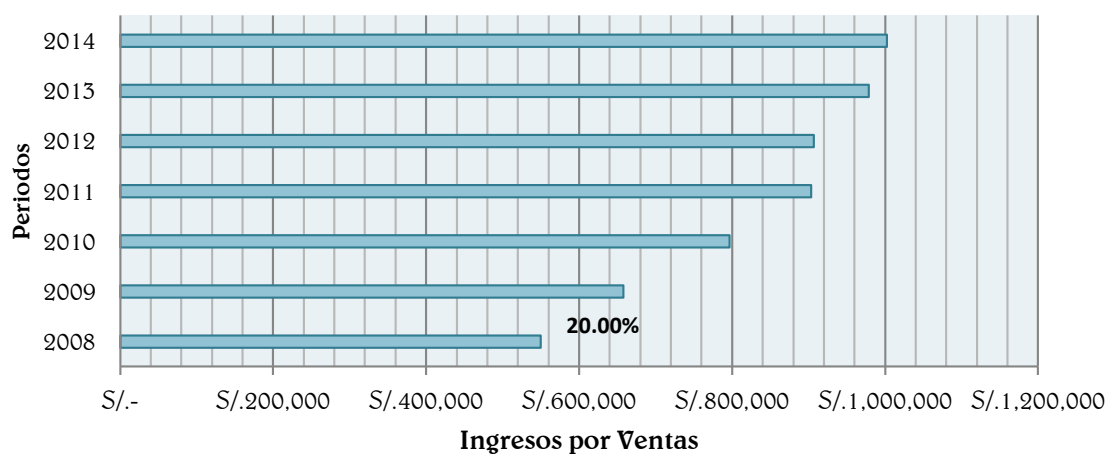
### 4.1.4 Estructura organizacional de NinaLac SAC



*Figura 17.* Organigrama NinaLac SAC  
 Fuente: NinaLac – Elaboración propia.  
 Fecha: 2015

#### 4.1.5 Volumen de ventas de NinaLac SAC

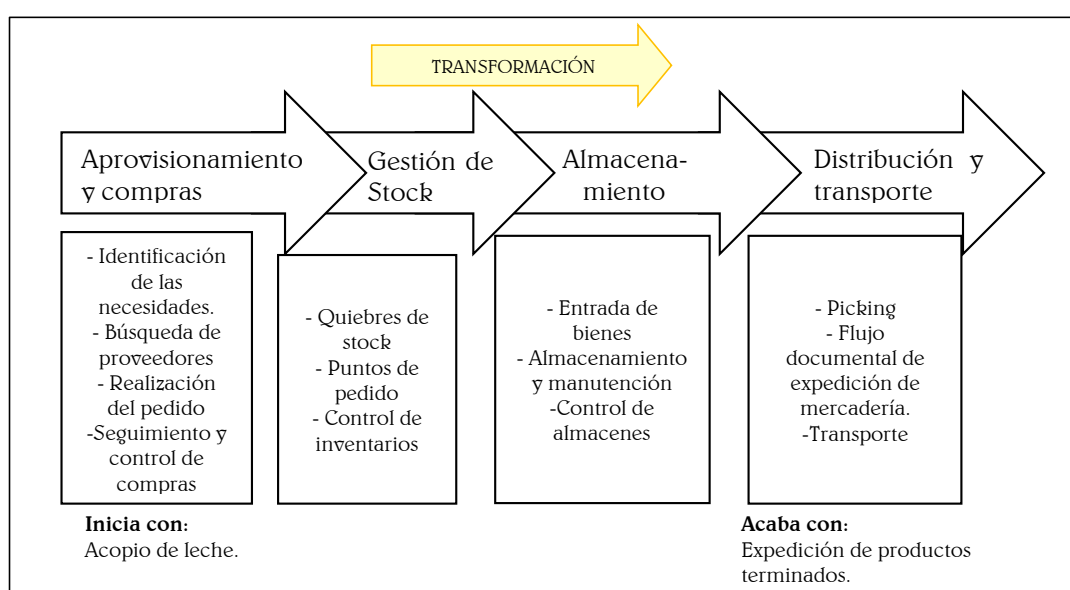
La empresa NinaLac SAC, a partir del año 2009, tuvo un crecimiento en sus ventas de 20% el cual mantuvo un par de años más, sin embargo las circunstancias económicas nacionales y la entrada de nuevos competidores afectaron el índice de incremento en sus ventas bajando al 2%, cifra del 2014.



*Figura 18.* Evolución de las ventas de NinaLac SAC  
 Fuente: NinaLac SAC – Elaboración propia  
 Fecha: 2015

#### 4.1.6 Análisis y diagnóstico actual de los procesos logísticos de NinaLac SAC

NinaLac SAC no posee un área dentro de su estructura organizacional designada a las labores logísticas que soporte los procesos productivos y administrativos de la adquisición de los materiales y servicios, control de inventarios, entrega y/o distribución en el lugar apropiado para garantizar la operación de la empresa. Sin embargo, son el administrador y el jefe de producción quienes coordinan estas actividades, las cuales serán descritas y diagnosticadas en base a la bibliografía consultada:



*Figura 19.* Procesos logísticos a evaluar en NinaLac SAC

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

#### **4.1.6.1 Proceso de aprovisionamiento y compras.**

En este punto se detallan los procesos de aprovisionamiento y compras de materia prima e insumos y suministros.

Actualmente en NinaLac SAC no existen procedimientos ni políticas documentados sobre las actividades de logística de entrada; el responsable de las compras es el gerente de la empresa quien coordina con el jefe de producción sobre las necesidades de materiales que se presenten.

##### ***4.1.6.1.1 Descripción del proceso de aprovisionamiento y compras.***

### *A. Identificación de Necesidades.*

Al ser NinaLac SAC una empresa productora de derivados lácteos, los requerimientos de materia prima (leche) son diarios, aproximadamente 2,000 litros de leche por día. El problema detrás de ello es que no se planifica o presupuesta una cantidad específica, ni mucho menos existen documentos con registros físicos o digitales en algún sistema de la cantidad solicitada. NinaLac cuenta con un sistema informático de gestión pero solo es utilizado contablemente.

Para insumos como el cuajo y la sal, solo se hace el seguimiento del stock según lo informado por el área de producción y de acuerdo a la tendencia de consumo (cuando notan que está por agotarse) es que el gerente realiza la compra.

En relación a los suministros, bolsas, etiquetas, stickers y rodillos, son los proveedores quienes llevan control de las compras de NinaLac y son ellos quienes coordina el reaprovisionamiento, esto lo realizan en base a su información histórica de frecuencia de compra ya que NinaLac es cliente de ellos desde hace varios años.

### *B. Búsqueda, selección y evaluación de proveedores.*

La situación respecto a los proveedores de NinaLac es complicada en el tema de la materia prima, la leche, ya que el proceso de compra es un acopio realizado a productores lecheros pequeños. No existe una búsqueda selectiva de algún proveedor, más bien se trabaja con varios que ofrecen calidades de leche distintas y cantidades también. El único punto de evaluación está relacionado con la calidad de leche que ofrecen, ya que al momento de la compra se analiza la leche a fin de conocer si está adecuada para la producción. Cabe mencionar que los estándares establecidos están en relación a la medición de grasa, a la prueba de estabilidad caseína y prueba de mastitis.

Así mismo no se mantiene un registro de aquellos proveedores lecheros que en varias ocasiones no hayan cumplido con los estándares de calidad, teniendo el problema de seguir manteniéndolos aun cuando esto es repetitivo.

En relación a los insumos, cuajo y sal, el responsable de la compra, en este caso el gerente, no ha hecho una búsqueda de proveedores que le ofrezcan ofertas que puedan ser evaluadas con relación al costo, tiempo y disposición de producto.

#### *C. Petición y evaluación de oferta a proveedores.*

Ni en compras de materia prima ni en insumos, se ha realizado alguna petición o evaluación de ofertas de los proveedores.

#### *D. Negociación de la compra y realización del pedido.*

No existen procedimientos de negociación de compras. En el caso de la leche es más un tema estandarizado puesto que los lecheros cercanos a la planta dan un precio alto y los de zonas alejadas cobran menos. En el caso de los insumos, la realización de los pedidos son realizados en la ciudad de Chiclayo, personalmente el gerente los realiza según el consumo de estos.

#### *E. Seguimiento y control de la compra.*

No se hace un control adecuado durante o a posteriori de la actuación y desempeño de los proveedores en sus relaciones con la empresa. No se cumple con uno de los objetivos del control de inventarios el cual es la relación calidad/ precio, en resumen el proceso no toma en cuenta: selección del proveedor adecuado, grado de centralización de proveedores, posibilidad de compras grandes cantidades, sondeo periódico del mercado y estudio de la relación calidad/ precio.

#### ***4.1.6.1.2 Diagnóstico del proceso de aprovisionamiento y compras.***

Proceso logístico a cargo del Gerente de la empresa, con la coordinación del jefe de producción.

#### A. Volúmenes de compras.

El jefe de producción genera solicitudes de compra de materia prima diarias, en promedio 30 mensuales cada una con 2,000 litros de leche aproximadamente. En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de solicitudes e ítems recibidos en los últimos 6 meses.

*Tabla 5.* Solicitudes de compras de leche fresca generadas Enero- Junio 2015

MES	Nº DE SOLICITUDES	CANT. DE ITEMS SOLICITADOS (litros)	PROM ITEMS/SOLIC (litros)
201501	682	62,565	91
201502	616	64,315	104
201503	682	78,191	114
201504	660	58,124	88
201505	682	63,500	92
201506	660	58,125	95
PROMEDIO	663.67		98

Fuente: NinaLac SAC – Elaboración propia

Fecha: 2015

Durante el semestre Enero – Junio 2015, los volúmenes de compra de materia prima alcanzaron un monto total de 388,639 litros.

En el caso de los insumos y suministros, los pedidos varían según la naturaleza del producto solicitado.

*Tabla 6.* Frecuencia de compra de los insumos y suministros de NinaLac

INSUMO /SUMINISTRO	FRECUENCIA
Cuajo	Mensual
Sal	Mensual
Bolsas	Trimestral
Etiquetas	Semestral
Stickers	Trimestral
Rodillos (pistolas de stickers)	Trimestral

Fuente: NinaLac SAC

Fecha: 2015

Se ha determinado la frecuencia de las compras de los suministros e insumos ya que estas serán materia de estudio en el portafolio de mejoras logísticas propuesto en un apartado posterior. Así mismo, se establecerá el costo en que se incurre por el transporte y otros costos asociados.

#### *B. Proveedores.*

Actualmente el área de compras trabaja con un gran número de proveedores activos para atender las compras de materia prima. Son 22 los productores lecheros fijos que venden a NinaLac. Al no existir una selección adecuada de proveedores lecheros no todos cumplen con los estándares de calidad, muchas veces se tiene que devolver la leche en el momento, después de haber perdido tiempo y dinero en dirigirse al lugar de acopio, incluso se tiene que recurrir a otros productores y ofrecerles un poco más de precio para lograr completar la correcta cantidad para producción. El análisis de nivel de requerimientos de leche fresca atendida se ve en la tabla 7.

En el caso de los insumos (cuajo y sal) se trabaja con un solo proveedor, etiquetas otro y Stickers y rodillos uno solo.

*Tabla 7.* Solicitudes de compra emitidas a proveedores lecheros.

PERIODO	201501	201502	201503	201504	201505	201506
# Solicitudes total	688	630	700	660	684	664
# Solicitudes atendidas	682	616	682	660	682	660
<b>% Solicitudes atendidas</b>	<b>99%</b>	<b>98%</b>	<b>97%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>99%</b>
<b>% Solicitudes no atendidas</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>-%</b>	<b>-%</b>	<b>1%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Fecha: 2015

En base al número de solicitudes no atendidas en todo el semestre por los proveedores lecheros, se ha estimado un sobrecosto de S/.132.00 que incluye el gasto de horas hombre, suministro (análisis de leche) y combustible (ver Anexo N°03).

Y el sobre costo de adquisición de la materia prima por pedidos de urgencia (han sido consideradas como solicitudes atendidas) a otros productores lecheros no frecuentes, según información estimada por el gerente, es de S/196.00 semestral lo que corresponde 38 solicitudes de enero – marzo con 98 litros en promedio cada una (ver Anexo N°04). Cabe indicar que en los meses de abril, mayo y junio no se realizaron compras de urgencia ya que el nivel de incumplimiento bajó y se pudo producir con la cantidad acopiada; un dato adicional es que el costo es incrementado por los lecheros en S/0.05 o S/0.10 por litro al ver la necesidad del productor lechero por cumplir con su lote del día.

### C. Costo de compras.

Este indicador permite conocer el costo de generar una orden de compra; para el cálculo de este costo se consideran todos los gastos asociados al proceso de compras durante el semestre Enero – Junio 2015, esta información se ha obtenido de la información contable de NinaLac SAC, tales como planilla de remuneraciones, facturas de los suministros utilizados en el semestre, así como del combustible consumido por el camión de planta; también nos brindaron las tablas de depreciación

*Tabla 8.* Costo logístico de aprovisionamiento de leche fresca – NinaLac

RUBRO DE GASTO	SUBDIVISIÓN	DETALLE	IMPORTE SEMESTRAL
Gestión de aprovisionamiento	Personal	Chofer / horas extras jefe de producción	S/. 2,715.00
	Registros / análisis	Suministros diversos	S/. 100.00
Equipamiento	Transporte	Seguro	S/. 60.00
		Depreciación	S/. 3,312.00
	Cilindros de aluminio	Depreciación	S/. 200.00
Otros	Flete	Combustible	S/. 5,431.00
		TOTAL	S/. 11,818.00

Fuente: NinaLac SAC – elaboración propia.  
Fecha: 2015

$$\begin{aligned} \text{Costo Ord. de compra} &= \frac{\text{Costo de gestión de compra por semestre}}{\text{Nº de órdenes de compra semestrales}} = \frac{11,818}{4026} \\ &= S/.3.00 \end{aligned}$$

El costo logístico por cada orden de compra de materia prima (leche fresca) tiene el costo de S/. 3.00 en el semestre de Enero – Junio 2015. En promedio cada orden contiene 98 litros de leche.

A fin de identificar los sobrecostos en los que puede estar incurriendo la empresa al realizar ella misma el acopio de la materia prima, se ha recopilado información de los litros de leche acopiados en el semestre sumándoles el costo logístico y determinando el costo real por litro de leche. También se hizo una comparación con el costo que ofrecen los lecheros mayoristas de la zona.

*Tabla 9.* Costo total de materia prima (leche) en el semestre Enero – Junio 2015

DETALLE	CANTIDAD	COSTO NINALAC
Leche fresca	388,639	S/. 408,071.00
Costo logístico	--	S/. 11,818.00
TOTAL		S/. 419,889.00

Fuente: NinaLac SAC – elaboración propia.  
Fecha: 2015

Asumiendo dentro del costo de la materia prima los costos logísticos asociados a su acopio y puesto en planta, el litro de leche tendría un costo unitario de S/1.08 (costo total entre litros de leche adquiridos).

Los pequeños productores pequeños, varían sus precios dependiendo de quién sea que acopie su leche, generalmente si son los mismos productores queseros quienes van a acopiar incrementan el precio de S/0.90 a S/1.05, y en promedio ese es el precio que maneja NinaLac y otras plantas queseras de la zona, sin embargo los lecheros mayoristas pueden acopiar a S/0.90 y vender a S/1.025. Ellos dentro de su servicio dejan los porongos de leche en la puerta de la planta y corren con los riesgos de la calidad de la leche o cualquier imprevisto.

Para establecer la comparación, se entrevistó a un productor lechero y se le planteó la posibilidad de un contrato con estabilidad de precio y disposición preferente de materia prima, el costo dado por el producto fue de S/1.03 el litro de leche fresca. Luego de esto, se pudo establecer que NinaLac está asumiendo costos innecesarios al acopiar por sí misma la materia prima, el monto calculado de “sobrecosto” fue de S/19,590.00, monto que corresponde a la diferencia de costo de litro de leche por la cantidad comprada en todo el semestre. En base a este análisis se presentó la propuesta en el portafolio logístico de dejar el acopio directo de pequeños productores que no suman valor a empresa por realizar un contrato con el productor lechero mayorista.

*Tabla 10.* Comparación de costo unitario de litro de leche fresca según NinaLac vs. Productor lechero mayorista.

	Litro de leche fresca	Cantidad solicitada	Costo total
Costo NinaLac	S/. 1.08	388,639	S/. 419,889.00
Costo productor lechero mayorista	S/. 1.03	388,639	S/. 400,298.17
<b>Diferencia de costo</b>	<b>S/. 0.05</b>	<b>388,639</b>	<b>S/. 19,590.83</b>

Fuente: elaboración propia.

Fecha: 2015

La siguiente tabla corresponde a los costos que incurre NinaLac al comprar sus insumos y suministros, estas compras las realiza el gerente en Chiclayo.

*Tabla 11.* Costo logístico de aprovisionamiento de suministros (cuajo y sal)

SUMINISTRO/ INSUMO	SUBDIVISIÓN	DETALLE	IMPORTE SEMESTRAL
Gestión de aprovisionamiento	Personal	Administrador	S/. 161.00
	Registros	Suministros diversos	S/. 10.00
Otros	Flete/ embalaje	Combustible / suministros	S/. 1,450.00
TOTAL			S/. 1,621.00

Fuente: NinaLac SAC – elaboración propia.

Fecha: 2015

En relación a los costos logísticos de aprovisionamiento de insumos de bolsa, stickers y rodillos, las empresas proveedoras asumen los costos de envíos a planta y por eso no se costó algún valor logístico.

#### 4.1.6.1.3 *Flujograma y problemática del proceso de compras y aprovisionamiento.*

Los problemas encontrados en esta parte del proceso logístico se concentraron más, en términos monetarios, en el acopio de la materia prima (leche). Al ser la misma empresa la que realiza el acopio tiene que invertir tiempo y dinero, los cuales muchas veces son desperdiciados por no llevar una adecuada selección de los proveedores y no evaluarlos en el todo el periodo para establecer estándares de nivel de servicio.

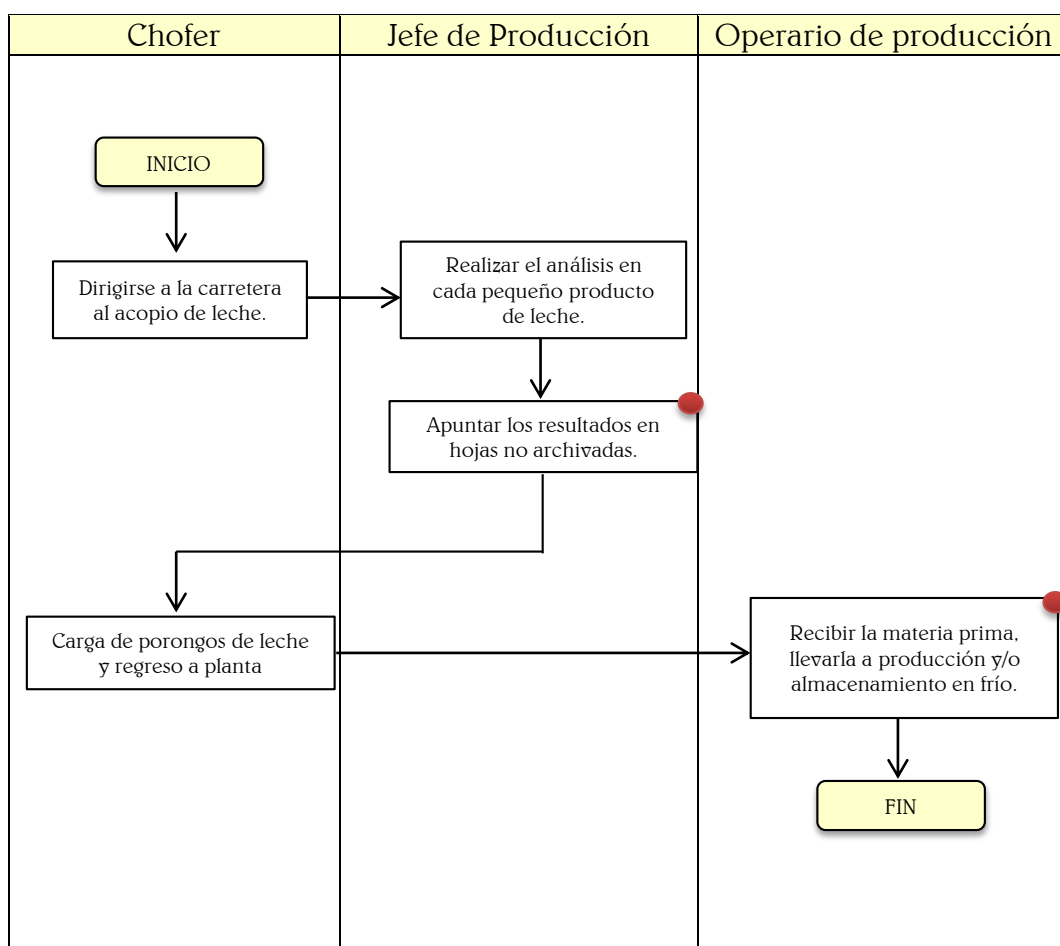


Figura 20. Flujograma del proceso de aprovisionamiento de materia prima (leche fresca) en NinaLac SAC

Fuente: NinaLac SAC – elaboración propia.

Fecha: 2015

Un problema presente y frecuente en todos los procesos de NinaLac es el inadecuado flujo de información. En el aprovisionamiento de materia prima, se observó dos deficiencias respecto a ello, la primera fue que el jefe de producción no lleva un registro de la evaluación a proveedores, así mismo no hay registros de entradas de leche fresca a planta el cual puede ser registrado en el sistema digital actual que poseen.

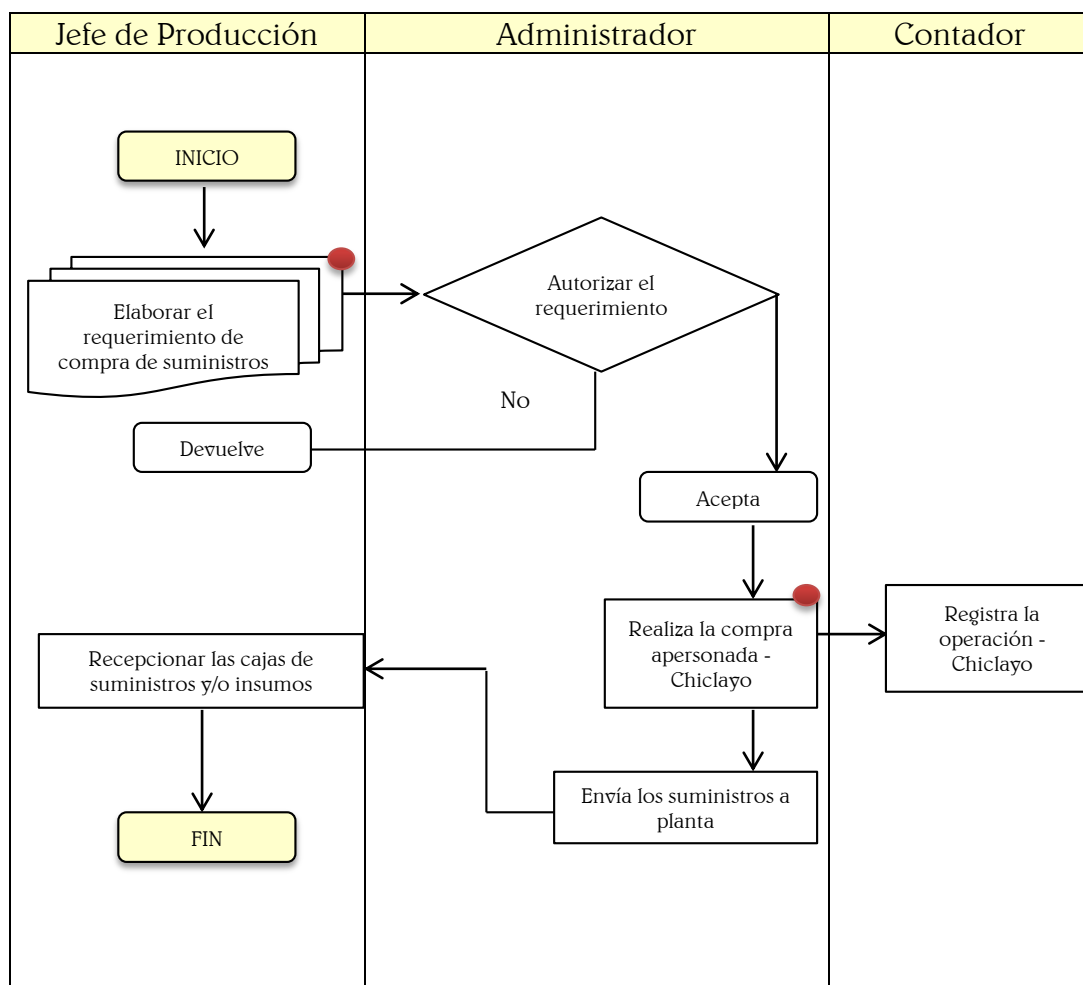


Figura 21. Flujograma del proceso de aprovisionamiento de insumos/ suministros en NinaLac SAC

Fuente: NinaLac SAC – elaboración propia.

Fecha: 2015

Por otro lado, la compra de insumos y suministros muestra deficiencias desde el momento del requerimiento, ya que este es realizado cuando el jefe de producción se percató que ya queda poco sin tomar en cuenta el riesgo de que

el producto no esté disponible en Chiclayo, como ya ha ocurrido algunas veces, y se tenga que comprar en Trujillo incrementando el costo de adquisición. Así mismo, es el gerente quien realiza las compras en Chiclayo, compras que son realizadas mensualmente sin tomar en cuenta que la capacidad de los almacenes de insumos y suministros en planta es amplia y pueden hacer compras al por mayor a un menor precio, ahorrando dinero y tiempo que el gerente puede dedicar a la gestión de otras actividades.

#### **4.1.6.2 Proceso de gestión de inventarios.**

En el caso de NinaLac SAC, al ser una industria que no requiere de muchos insumos, y la naturaleza de su materia prima implica un reaprovisionamiento diario, no existe mucha complicación con establecer procedimiento para la gestión de materia prima. En este caso el problema está relacionado con mantener un stock adecuado de productos terminados para cumplir con los pedidos de los clientes.

##### ***4.1.6.2.1 Descripción del proceso de gestión de inventario.***

###### ***A. Lote económico de pedido.***

NinaLac SAC, no tiene establecido un lote económico de pedido para el caso de los insumos y suministros, no tomando en cuenta ciertos aspectos como que el costo total de la compra debe ser el menor posible. No se ha analizado el poder que poseen al tener espacio de almacenaje libre en el segundo nivel de su planta que les permite stockearse de cuajo, sal y bolsas sin tener costos elevados de almacenaje.

Como se mencionó en el proceso anterior, la frecuencia de compra de cuajo y sal son mensuales. Según lo descrito por el jefe de producción esto se da porque le permite tener un mayor control de las entradas y salidas en temas de caducidad y cantidad almacenada. Sin embargo revisando los datos de los productos estos tienen dos años para ser consumidos según sus fechas de fabricación y vencimiento, y entre compra y compra solo debería establecerse

un orden de primeras entradas primeras salidas. Respecto a control de las cantidades este es limitado por el mismo hecho de no llevar registros.

#### *B. Stock de seguridad.*

En la empresa no se ha establecido un stock de seguridad de productos terminados, lo que la deja vulnerable a rupturas de stock, todo ello conlleva a un problema serio como la pérdida de ventas, de imagen empresarial y pérdida de confianza de los clientes lo cual es muy difícil de cuantificar en términos monetarios.

#### *C. Control de inventarios.*

La gestión de inventarios incluye elementos como rotación, duración, confiabilidad, nivel de agotados, pérdida de ventas, valor de inventarios y el ROI. Todos los puntos anteriores pueden ser analizados por parte de la gestión de NinaLac si se contara con formatería o información histórica documentada que alimente un sistema de control.

El control actual es muy limitado, no existen normas o políticas que rijan las funciones de los responsables de los procesos, tampoco se hace uso del sistema digital de gestión comprado para el control de los movimientos de inventario.

#### ***4.1.6.2.2 Diagnóstico del proceso de gestión de inventarios.***

El proceso de gestión de stock o inventarios está a cargo del gerente, esto es así ya que él tiene la información necesaria para estimar los niveles de stock de productos terminados al estar encargado también del control de ventas.

Al no tener establecido un stock de seguridad de productos terminados genera rupturas de stock en ciertos productos: queso rebanado tipo suizo y queso mantecoso. En el siguiente cuadro están los pedidos no atendidos o atendidos con retraso por falta de stock.

*Tabla 12.* Pedidos no atendidos o con retraso a clientes en el semestre Enero – Junio 2015.

PERIODO	201501	201502	201503	201504	201505	201506
Pedidos no atendidos	3	1	0	0	0	0
Pedidos atrasados	4	5	2	6	5	5
Pedidos atendidos a tiempo	201	196	179	189	175	173
% de pedidos no atendidos y con retraso	3%	3%	1%	3%	3%	3%

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

Al revisar un cuadernillo de pedidos del periodo 2014 se pudo encontrar que en ese año también se dejó de atender pedidos en esos meses, los que eran de pizzerías de ciudades del nororiente que tenían mayor demanda esas épocas (Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero) y hacían pedidos especiales a proveedores de “reserva” y consideraron a NinaLac pero la empresa no pudo satisfacer su requerimiento en el 2015 nuevamente por que no contaban con la información que les permitiera planificar producción en exceso para ese mes.

Es difícil cuantificar las rupturas de stocks, sin embargo se pudo realizar un aproximado al revisar el cuadernillo de pedidos e identificar los pedidos nunca expedidos del primer semestre del 2015. En estos seis meses, los pedidos que se dejaron de expedir por ser pedidos especiales de clientes no frecuentes fue de S/12,000.00, dato que fue corroborado por el gerente (ver Anexo N° 7).

#### **4.1.6.3 Proceso de almacenamiento**

NinaLac SAC cuenta con tres tipos de almacenes, uno de suministros e insumos, otro de Productos en Proceso que es en donde el queso madura y reposa para luego ser empaquetado y el de Productos Terminados de los cuales uno está en la planta y otro en el centro de distribución de Chiclayo.

Con fines didácticos se presenta esta tabla con la enumeración de los almacenes.

*Tabla 13.* Catalogación de almacenes en NinaLac SAC

Almacén	Tipo de producto	Localización
N° 1	Suministros e insumos	Planta –Tongod
N° 2	Productos en proceso	Planta – Tongod
N° 3	Producto terminado	Chiclayo

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

#### ***4.1.6.3.1 Descripción del proceso de almacenamiento.***

##### ***A. Entrada de bienes.***

En el caso de los insumos, se realiza una revisión visual y documentaria de todos los materiales adquiridos. No se lleva un registro de los insumos que se reciben.

En el caso de los productos en proceso, se verifica la calidad de los productos antes de ser llevados a almacén. En este punto no se realiza algún tipo de registro de cantidades puesto que el proceso de maduración tiene efectos en el peso de los quesos.

Con los productos terminados, la entrada a almacén no está respaldada por documentos que puedan ser parte de alguna información histórica posteriormente, ya que solo se realiza un apunte temporal.

La entrada de productos en el almacén de Chiclayo tiene como responsable a un almacenero quien trabaja supervisado por los vendedores y/o gerente. En este punto, la entrada de mercadería se encuentra desorganizada lo que genera pérdida de tiempo y que se paguen horas extras al encargado.

##### ***B. Almacenamiento y mantenimiento.***

En este proceso, el personal son los encargados de la ubicación, ordenamiento y protección de los materiales propios para la operación.

Los operarios tanto de la planta como del almacén de Chiclayo, cumplen con la normativa establecida con DIGESA, lo que permite una buena conservación de los suministros, de los productos en proceso y de la mercadería lista para

despacho, sin embargo en temas de métodos de almacenamiento que permitan un despacho más eficiente aún no están capacitados y al momento de ubicar los productos terminados no toman en cuenta su rotación para la disposición física.

### *C. Control de almacenes.*

El control que se lleva a cabo en los almacenes de NinaLac está más orientado a la conservación y buen estado de los lotes de mercadería, llevan un control empírico con el cual no tiene problemas de mermas o caducidad.

En relación al control de las entradas del Almacén de Chiclayo están respaldadas por apuntes temporales que permite al almacenero corroborar lo que el transportista trae de planta, después estos apuntes son comunicados al gerente y después desechados. En las salidas, estas están respaldadas por guías de remisión las cuales pasan a contabilidad después del despacho o por notas de ventas que pasan al área administrativa. No existen registros permanentes que permitan el control como toma de inventarios.

No se han establecido procedimientos de recepción y salida de inventarios, de toma física, de clasificación de inventarios y tampoco se han elaborado o adoptado normativa como manuales de funciones.

### ***4.1.6.3.2 Diagnóstico del proceso de almacenamiento.***

El área de almacén cuenta con 2 áreas del almacenamiento en la planta de Tongod – Cajamarca y una en el almacén de Chiclayo.

#### *A. Costos de almacenamiento.*

Al evaluar los costos de almacenamiento se tomó en cuenta que los costos de los almacenes de planta ya están asociados a los costos indirectos del producto, por ello solo se costó el de Chiclayo el cual fue asumido como gasto por parte del contador de la empresa.

*Tabla 14. Costo de almacenamiento de productos terminados*

RUBRO DE GASTO	SUBDIVISIÓN	DETALLE	IMPORTE SEMESTRAL
Gestión de almacenamiento	Personal	Almacenero (Chiclayo)	S/. 4,800.00
		Horas extras	S/. 450.00
	Registros	Suministros diversos	S/. 100.00
Local y Equipamiento	Local	Alquiler	S/. 5,400.00
	Equipos /Muebles enseres	Depreciación Mantenimiento	S/. 4,640.00
Recepción y despacho de materiales	Comunicaciones	Teléfono/ Internet	S/. 990.00
	Equipo	Depreciación	S/. 50.00
TOTAL			S/. 16,430.00

Fuente: Elaboración propia  
Fecha: 2015

$$\text{Cost. Unid almacenada} = \frac{\text{Costo de Almac.Semestral}}{\text{Nº de unid almacenadas (kg)}} = \frac{S/16,430}{38295} = S/.0.43$$

En el semestre pasaron por el almacén aproximadamente 38,295 kg de queso de los todos los tipos, este monto fue obtenido de un aproximado de las entradas a almacén. El costo de alquiler de almacén estaba siendo considerado gasto.

#### **4.1.6.3.3 Flujograma y problemática del proceso de almacenamiento.**

Los problemas encontrados en el proceso de almacenamiento son la inexistencia de registros o un flujo documentario de la recepción y el movimiento de mercadería a otros almacenes (planta – distribuidora), así mismo no se han establecido responsabilidades ni políticas lo que ha originado que el gerente identifique algunas situaciones de faltantes de mercadería, asumiendo que por falta de control existe riesgo de robos.

Otro punto identificado, es la inadecuada distribución de los almacenes de productos terminados, ya que los productos con mayor demanda (queso tipo suizo y pizza) se encuentran más alejados de la zona de carga.

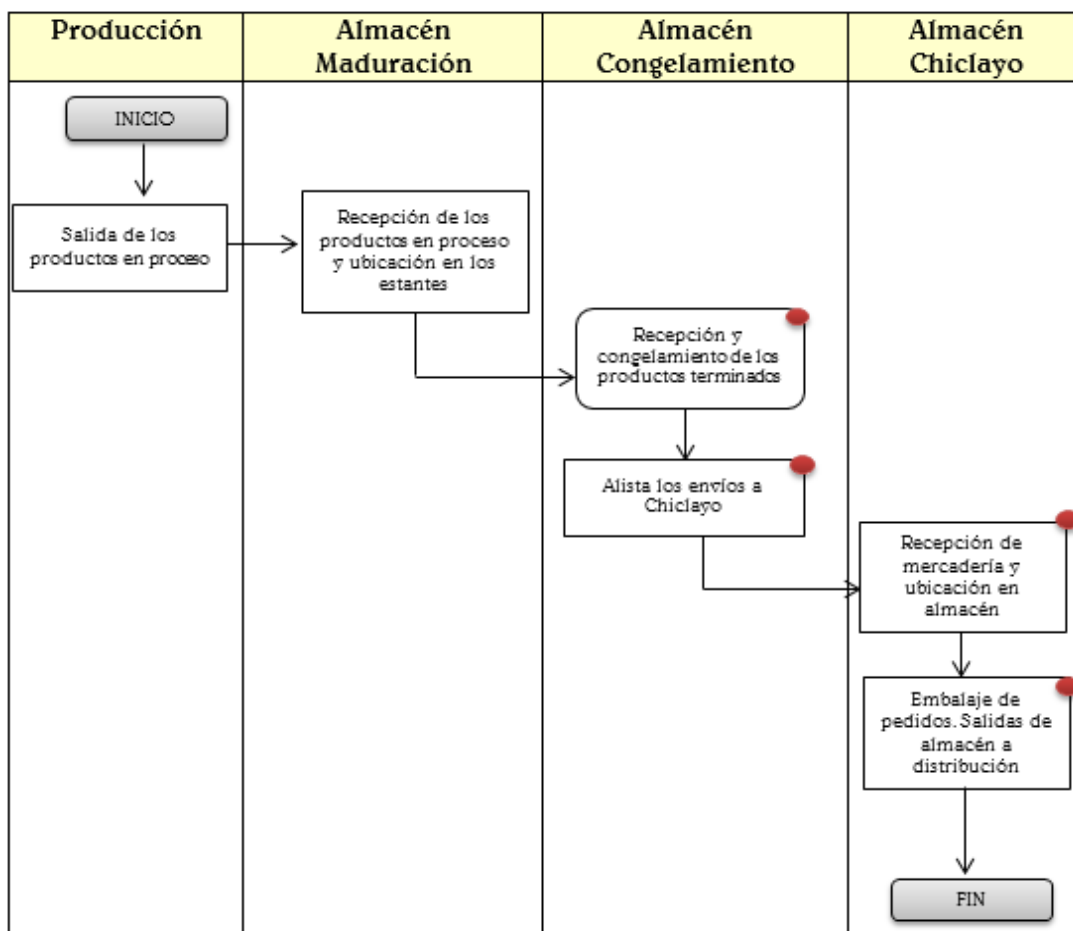


Figura 22. Flujograma del proceso de almacenamiento en NinaLac SAC

Fuente: NinaLac SAC – elaboración propia.

Fecha: 2015

#### 4.1.6.4 Proceso de distribución y transporte.

##### 4.1.6.4.1 Descripción del proceso de distribución y transporte.

NinaLac SAC utiliza dos tipos de transporte terrestre, el primero es tercerizado para el transporte de planta hacia el centro de distribución en Chiclayo y el segundo que es un vehículo propio para repartir en la ciudad de Chiclayo. En el caso del transporte a otras ciudades, la mercadería son enviadas como encomiendas y es el cliente quien asume ese costo.

Respecto a la expedición de mercadería en la ciudad de Chiclayo y los envíos realizados a ciudades como Cuzco, Moyobamba, Trujillo, Piura, etc., la empresa

ya mantiene un plan empírico de cómo distribuir sus pedidos, que si bien no está registrado o no existe una política que indique los procedimientos, el gerente junto con su personal de ventas se encuentran organizados.

#### *A. Picking.*

La empresa no tiene establecido algún método de picking, lo que se realiza en planta es alistar por cliente los pedidos grandes que van a ciudades lejanas. Las demás expediciones que tienen como destino el almacén de Chiclayo se preparan por tipo de producto. Ya en Chiclayo, el picking se realiza diariamente según los pedidos que confirmen los vendedores.

#### *B. Flujo documentario de expedición de productos.*

El problema en la mayoría de procesos logísticos en NinaLac SAC, es el tema del flujo de documentos que permita tener un registro que pueda ser revisado y sirva para decisiones posteriores. En el caso de la distribución no se cuenta con un registro exacto de salidas de planta o del almacén de Chiclayo, solo se tiene algunas notas de ventas y las guías de remisión pero que son utilizadas por contabilidad solamente.

#### *C. Transporte.*

El transporte de Tongod a Chiclayo es realizado por un tercero, no se cuenta con un contrato por lo que no siempre se hace trato con el mismo transportista. La frecuencia de los viajes es de tres viajes semanales de la planta al almacén de Chiclayo.

En Chiclayo la mercadería es distribuida con transporte propio a cargo del gerente en ciertos días y otros a cargo de los vendedores. Ellos tienen establecido un régimen de horarios cada uno de acuerdo a sus clientes.

Para envíos hacia otras ciudades se mantiene alianzas con ciertas empresas de transporte de carga, en estos casos es el cliente quien asume los costos de envío por lo que no serán costeados en el punto posterior.

#### ***4.1.6.4.2 Diagnóstico del proceso de distribución y transporte***

La problemática encontrada en el proceso de distribución y transporte está relacionada con los envíos realizados de la planta de Tongod – Cajamarca hacia Chiclayo.

Para los envíos se acuerda con el transportista, sin contrato alguno, los envíos semanales que se realizarán a la ciudad de Chiclayo. Según la información obtenida, el transportista principal en promedio cancelaba dos viajes al mes, originando que el gerente de NinaLac coordine a última hora con otro transportista. Sumado a este problema, se tiene que compartir la capacidad de la carga con otros productores queseros de la zona, lo cual origina que se realicen 3 viajes o hasta 4 viajes semanales, ya que el transportista da prioridad a otros productores con quien mantiene algún tipo de alianza. Incluso con un contrato se podría establecer un precio por 60 kg menor al de S/15.50 que se cobra en promedio, según los datos obtenidos, un transportista podría cobrar S/13.50 siempre y cuando se utilice el 90% de la capacidad del camión.

La inadecuada coordinación de los viajes, genera que el personal de almacén, invierta más de 48 horas semanales para el adecuado almacenamiento de las mercaderías, lo cual retrasa su tiempo en la preparación de los pedidos diarios agendados, incurriendo el gastos de horas extras.

##### *A. Costos de distribución y transporte.*

Dentro de los costos de transporte se tomó en cuenta los datos brindados por el gerente ya que no había registro contable de los documentos que respalden el transporte de la planta a Tongod ya que los transportistas son informales en su mayoría.

*Tabla 15. Costo de distribución y transporte semestral*

RUBRO DE GASTO	SUBDIVISIÓN	DETALLE	IMPORTE SEMESTRAL
----------------	-------------	---------	-------------------

Gestión de transporte y distribución	Planta – Almacén Chiclayo	Flete	S/. 9,893.00
	Distribución	Expedición pedidos (combustible/seguro/pasajes)	S/. 4,350.00
Despacho de productos terminados	Suministros	Notas de pedido	S/. 100.00
TOTAL			S/. 14,343.00

Fuente: NinaLac SAC – Elaboración propia.  
Fecha: 2015

#### **4.1.7 Determinación y análisis de la rentabilidad actual de NinaLac SAC en el periodo Enero – Junio 2015**

NinaLac SAC realiza estados financieros de resultados semestrales, los cuales tiene que ver más con un fin tributario. Así como la mayoría de pequeñas

empresas de nuestra región, estas llevan una contabilidad orientada tributariamente dejando de lado el tema de costos o gestión.

#### 4.1.7.1 Modelo de determinación del costo logístico actual en NinaLac SAC.

Se calculó el coste total de los procesos logísticos para determinar qué porcentaje representan de las ventas de NinaLac SAC.

Tabla 16. Costo logístico semestral NinaLac

<b>COSTOS LOGÍSTICOS SEMESTRALES</b>			
<b>+ COSTOS DE SUMINISTRO FISICO</b>			<b>S/. 29,869.00</b>
<b>+ Costo de aprovisionamiento y compras</b>			
+ Costo de acopio de materias primas	S/.	11,818	
+ Costo de compra de insumos y suministros	S/.	1,621	
<b>+ Costo de gestión de stock</b>			
+ Ruptura de stock	S/.	-	
<b>+ Costo de almacenamiento</b>			
+ Costo de gestión de almacén - personal/otros	S/.	6,390	
+ Costo de gestión de almacén - instalaciones/maquinaria	S/.	10,040	
<b>+ COSTOS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE</b>			<b>S/. 14,343.00</b>
<b>+ Costo de fletes</b>			
+ Costo de transporte de planta/ centro de distribución	S/.	9,893.00	
<b>+ Costo de despacho de producto terminado</b>			
+ Costo de transporte	S/.	4,450.00	
+ Costo de despacho - maquinaria/otros			
<b>+ SOBRECOSTOS IDENTIFICADOS</b>	<b>S/.</b>	<b>888.00</b>	<b>S/. 888.00</b>
<b>= COSTO TOTAL LOGÍSTICO</b>			<b>S/. 45,100.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Fecha: 2015

Para hallar el costo logístico total se tuvieron que identificar también los sobrecostos en los que está incurriendo la empresa con la gestión actual de sus procesos logísticos, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 17. Sobrecosto logístico semestral NinaLac

Detalle de los sobrecostos actuales	Importe
-------------------------------------	---------

<b>Sobrecostos en compras y aprovisionamiento</b>		
+ Materia prima/ acopio	S/.	328.00
+ Insumos suministros/ flete	S/.	110.00
<b>Sobrecostos de almacenamiento</b>		
+ Horas extras mano de obra	S/.	450.00
<b>Sobrecostos de distribución y transporte</b>		
+ Flete planta - almacén Chiclayo	S/.	-
	<b>S/.</b>	<b>888.00</b>

Fuente: NinaLac SAC

Fecha: 2015

En la tabla anterior se han tomado en cuenta los conceptos antes detallados en el diagnóstico de los procesos, donde se estableció un sobrecosto de S/132.00 por rubros como el análisis de la materia prima no comprada y el combustible que se gastó al acudir al productor lechero que no cumplió con los estándares de calidad, así mismo se estableció el sobre costo semestral de S/196.00 por variaciones en el costo de la materia prima en pedidos de urgencia, este costo no fue asumido en el costo del producto terminado a fin de poder analizarlo en este apartado de la investigación.

Los sobrecostos en el rubro de suministros están referidos a los pasajes que gasta el administrador en hacer compras reiteradas de estos productos debido a la inadecuada gestión de sus inventarios en planta. Por último, como ya se mencionó en el diagnóstico del proceso de almacenamiento, los viajes de planta al centro de distribución en Chiclayo están un poco desorganizados lo que genera que el almacenero acumule horas extras para cumplir con su trabajo.

#### **4.1.7.2 Modelo de determinación de Rentabilidad Bruta actual en NinaLac SAC.**

El reporte financiero de resultados elaborado conjuntamente con la empresa NinaLac SAC de Enero – Junio 2015 para propósitos de estudio es el siguiente:

*Tabla 18.* Estado de Resultados Administrativo semestral NinaLac

<b>ESTADO DE RESULTADOS ADMINISTRATIVO ENERO - JUNIO 2015</b>		
<b>INGRESOS OPERACIONALES DE VENTAS</b>		<b>S/. 527,533.00</b>
<b>- Costo de ventas</b>		<b>S/. 395,344.15</b>
+ Costos de fabricación		
+ Materia prima	S/. 330,605.79	
+ Mano de Obra directa	S/. 12,989.05	
+ Costos Indirectos de fabricación	S/. 51,749.31	
+ Costos asociados al proceso de compras	S/. 13,439	
+ Costos asociados al proceso de almacen	S/. 16,430	
+ Costos asociados a la distribución y transporte	S/. 14,343.00	
+ Sobrecostos logísticos	S/. 888.00	
+ Costos asociados al proceso de fabricación	S/. 6,649.31	
<b>= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>		<b>S/. 132,188.85</b>
<b>- Gastos operacionales de ventas</b>		S/. 22,983.00
+ Arrendamientos	S/. 600.00	
+ Seguros		
+ Fletes		
+ Otros gastos operacionales de ventas	S/. 22,383.00	
<b>- Gastos operacionales de administración</b>		S/. 32,365.33
<b>= UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>S/. 76,840.52</b>
<b>- Depreciaciones</b>		S/. 17,656.00
<b>- Amortizaciones</b>		
<b>= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>S/. 59,184.52</b>
+ Ingresos operacionales de ventas		S/. -
<b>= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>S/. 59,184.52</b>

Fuente: NinaLac SAC – Elaboración propia  
Fecha: 2015

Se determinó que los costos logísticos representan el 8.55% del total de ventas. En la siguiente tabla se ha determinado que con los procedimientos actuales que maneja NinaLac el margen de ganancia bruta es de 28.16%, sin embargo se debe tomar en cuenta que con los inadecuados procesos logísticos actuales se tuvo un quiebre de stock que representó aproximadamente S/12,000.00 de pérdidas en ventas para el semestre analizado.

A fin de ampliar el análisis de la rentabilidad se aplicaron los siguientes indicadores:

$$\text{Margen Beneficio} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen Beneficio} = \frac{76,840}{527,533} = 15\%$$

Este indicador nos permitió identificar qué porcentaje de los ingresos corresponden al resultado de explotación, este dato fue hallado para después ser comparado con el indicador que resulte después de la simulación de las mejoras logísticas.

$$\text{Indicador EBITDA} = \frac{\text{Utilidad operacional} + \text{Deprec} + \text{Amort}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Indicador EBITDA} = \frac{94,497}{527,533} = 18\%$$

El indicador "EBITDA" permitió determinar las ganancias o la utilidad obtenida por la empresa, sin tener en cuenta los gastos financieros, los impuestos y demás gastos contables que no implican salida de dinero en efectivo, como las depreciaciones y las amortizaciones. En este caso el negocio es rentable con un 18%. De igual modo, este indicador será objeto de comparación.

#### **4.1.8 Portafolio de mejoras logísticas propuestas**

Tras el diagnóstico realizado para la Logística de Entrada, Interna y Salida, se plantean las posibles soluciones. En primer lugar, se procura establecer una tercerización para los procesos de acopio de materia prima. Como segundo punto, se realiza una propuesta que ayudara a mejorar la gestión de información, para finalmente concluir con la gestión del transporte.

## PORTAFOLIO DE MEJORAS LOGÍSTICAS

### APROVISIONAMIENTO DE MATERIA PRIMA Y SUMINISTROS/INSUMOS

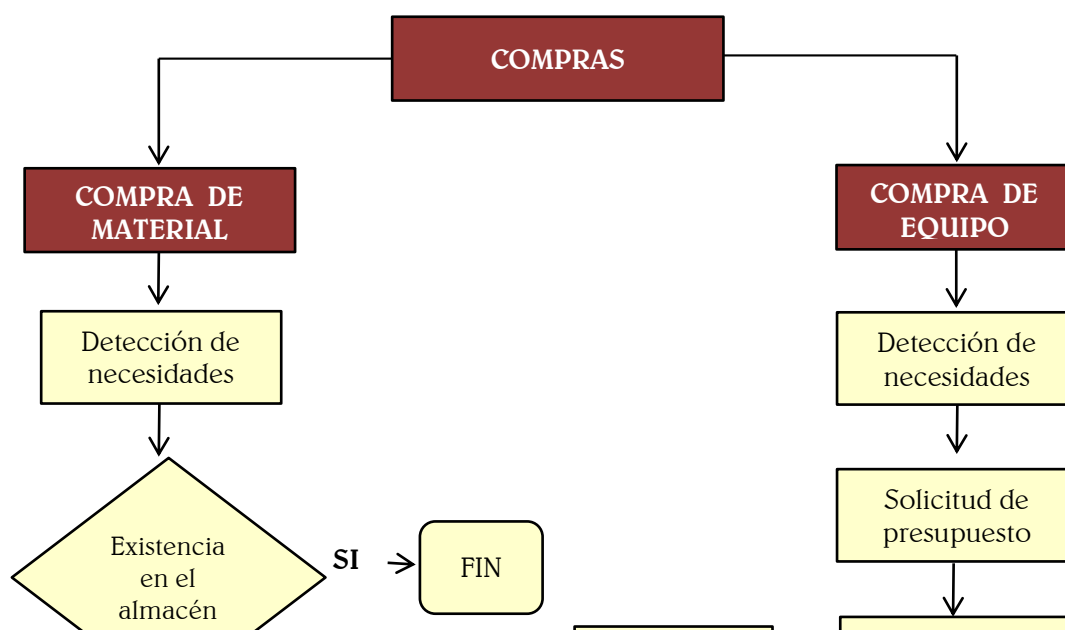
#### 1. Mejoras Logísticas

- *Definición del proceso de Gestión de Aprovisionamiento*

NinaLac debe tener identificados, definidos y documentados los procesos relativos a la gestión de aprovisionamiento, de manera que puedan ser analizados periódicamente con el objetivo de identificar oportunidades de mejora. Estos pueden ser plasmados en base a flujogramas y a manuales de funciones del Área respectiva.

- *Identificación de necesidades*

Una parte fundamental en el proceso de compras es la planificación en base a aproximaciones que en el caso de NinaLac puede hacerse integrando la experiencia que posee el gerente del mercado y las anotaciones históricas que posee la parte administrativa sobre los pedidos de clientes de años anteriores, con ello la empresa tendría un medio para planificar sus compras. Al verificar datos como los pedidos estacionales de ciertos clientes que ya se especificaron en el diagnóstico, el gerente puede contactarse con ellos y asegurar extras en la producción y no perder ventas.



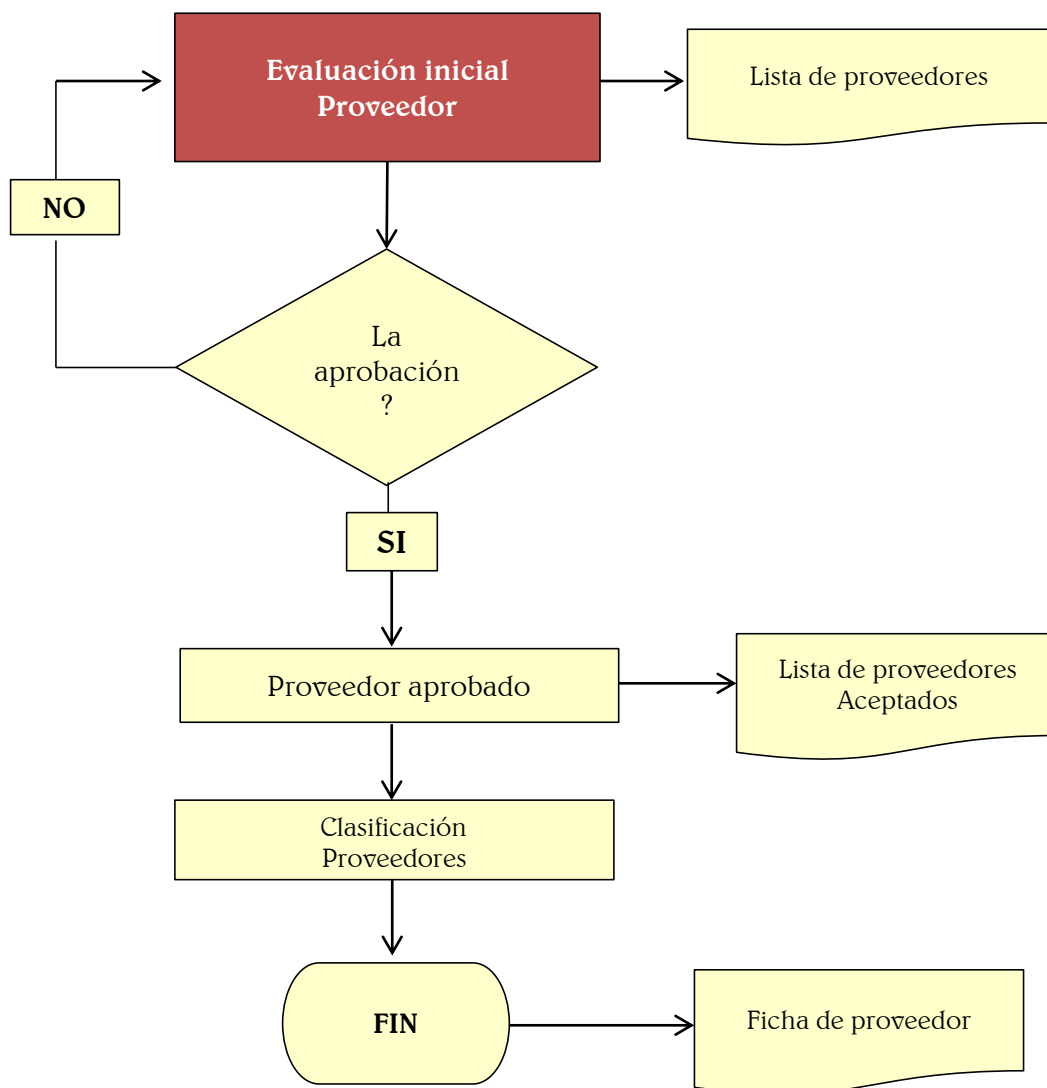
*Figura 23.* Flujograma propuesto del proceso de compras en NinaLac SAC  
Fuente: elaboración propia.  
Fecha: 2015

- *Selección de Fuentes de Materia prima y Suministros*

El objetivo es conocer a los proveedores y seleccionarlos en base a criterios como calidad, cantidad, precios competitivos, plazos y servicio requerido.

En base a lo analizado en NinaLac SAC, se propone seleccionar un proveedor mayorista de materia prima (leche fresca) mediante contrato ya que los beneficios son los siguientes: mayor control en las cantidades a solicitar, precios

competitivos en contraste con el actual acopio directo, plazos del proceso optimizados (reducción de pedidos de urgencia, entre otros).



*Figura 24.* Flujograma propuesto para la evaluación de proveedores en NinaLac SAC  
Fuente: elaboración propia.  
Fecha: 2015

- *Poder de negociación*

NinaLac SAC al estar ubicada en una zona netamente ganadera con mucha oferta de materia prima, tiene un alto nivel de negociación frente a los productores lecheros, es por ello que puede establecer un contrato con un precio competitivo que le conlleve a la reducción de costos de producción.

Respecto a los insumos y suministros, NinaLac puede realizar planificar compras cuantiosas ya que cuenta con basta capacidad de almacenaje y así se pueden obtener precios al por mayor.

## *2. Impacto*

- Al definir los procesos en la gestión de aprovisionamiento se elimina las actividades que no agregan valor a la empresa, la principal es el acopio directo.
- Optimización de los tiempos del proceso al tercerizar el acopio. La empresa ya no tendría que ocuparse de la recolección directa por lo cual ya no necesitarían de un chofer ni de pagos extras al jefe de producción quien evaluaba a cada uno de los pequeños productores.
- Al definir claramente las necesidades de compras y al planificar tanto compras como ventas se evitarían rupturas de stock lo cual permitiría que la empresa no pierda ventas.
- Reducción de costos en la adquisición de materia prima e insumos/ suministros.

## GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS

### 1. Mejoras Logísticas

- Elaboración de manuales de funciones en materia logística

Unos de los puntos críticos en la gestión de NinaLac es la asignación de funciones y responsabilidades, si bien los colaboradores saben qué es lo que tienen que hacer, un manual permitiría que cuyo uso interno y diario, minimice los conflictos de áreas, marcaría responsabilidades, dividiría el trabajo y fomentaría el orden, etc.

- Uso adecuado de los sistemas digitales de gestión

El adecuado uso de los sistemas informáticos influye en gran medida a la gestión, ya que proporciona información para la toma de decisiones, para el

control, entre otros. Lo que se propone es que NinaLac haga uso del sistema que ya tiene instalado en sus redes a fin de alimentar los registros de información en materia logística y sobre todo en el control de inventarios.

Con el uso del sistema se tendrá información actualizada sobre compras, ventas, ingresos y salidas de cada una de las áreas de planta o de almacén en Chiclayo.

- Formatearía física

Lo que se propone implementar es que cada actividad realizada en la empresa esté respaldada por un documento en físico, por ello se debe establecer fomatería desde las requisiciones para compras hasta de los pedidos a expedir en Chiclayo, esto con el propósito de que sirvan para alimentar el sistema digital pero a su vez para asignar responsables a las acciones realizadas en un mayor control.

- Toma físicas de inventario periódicas

Uno de los procedimientos para el control de inventarios que deberán ser programado al menos una vez al mes con el objetivo de constatar la existencia o presencia real de los suministros, insumos, repuestos y otros bienes o materiales almacenados, apreciar su estado de conservación y condiciones de seguridad.

## *2. Impacto*

- Mayor control en las actividades que realizan los colaboradores en base al manual de funciones. Cada colaborador de planta y del centro de distribución de Chiclayo tendrá claras sus funciones lo que evitará confusiones al asignar responsabilidades y mayor eficacia en el desarrollo de sus actividades.

- Mayor control en los movimientos internos de inventarios lo que permitirá la reducción de quiebres de stock de productos terminados, de faltantes en almacén – Chiclayo ya que se conocerá el stock que se tiene en tiempo real lo cual permite pronosticar y prevenir en temas de gestión de producción.

- A mediano plazo lo que se busca es que teniendo información a la mano sobre la rotación de inventarios en el periodo se llegue a estandarizar los niveles y tiempos de producción a fin de reducir el stock almacenado y llegar a tener una gestión de stock cercana al *just in time* buscando que todo lo producido ya este comprometido como venta a cliente.

## GESTIÓN DE ALMACENES

### 1. Mejoras Logísticas

- Lay - out

En un almacén el diseño de la disposición de los elementos que él contenga lleva por nombre *Lay – out*.

En el caso de NinaLac, se propone un rediseño en la disposición de los inventarios en los almacenes en proceso y terminados utilizando el método ABC en el cual el orden de los inventarios estará en función a su frecuencia de rotación.

### 2. Impacto

- Facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

## GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

### 1. Mejoras Logísticas

- Contrato de Transporte

Con la finalidad de obtener disponibilidad y exclusividad en el uso de transporte de planta (Tongod – Cajamarca) a Chiclayo, se propone establecer un contrato con un transportista de la zona, esto eliminaría las contingencias de arreglos de

urgencias con diferentes prestadores del servicio. Así mismo, el contrato facilitaría la fijación de un precio competitivo y aseguraría el traslado de las mercancías al establecer responsabilidades.

- Organización de viajes a Almacén – Chiclayo

La organización de los viajes a planta deben establecerse tomando criterios como la capacidad de producción, de los almacenes, del personal a cargo de la recepción y de la disponibilidad del transporte. Tomando en cuenta ello, se propone que NinaLac planifique dos viajes semanales con mercadería al Almacén de Chiclayo cuyo arribo deben ser los días menos saturados de pedido: lunes y jueves. Estableciendo esos 2 días la empresa tendría el stock necesario para satisfacer a sus clientes y el almacenero junto con los vendedores tendría un mayor control de las entradas.

## *2. Impacto*

- Con un contrato de transporte NinaLac tendría asegurados todos los envíos a ciudad y se eliminarían los arreglos de urgencias con transportistas alternativos en caso el principal no pueda realizar el trabajo.

- Los costos por flete se reducirían ya que al comprometer el servicio, el transportista ofrece un precio competitivo.

- La organización y/o planificación adecuada de los viajes conllevaría a una mayor eficiencia en la recepción que se tendría en el Almacén de Chiclayo, y el almacenero ya no trabajaría horas extras en ciertos días para cumplir con su trabajo puesto que al planificarla en los días menos saturados la recepción sería menos complicada.

### **4.1.9 Simulación financiera según proyección de los costos logísticos si se aplicara una adecuada gestión logística**

En esta sección de la investigación se procedió a hallar el nuevo costo logístico resultante de la simulación de la aplicación del portafolio logístico, una

vez hallado el costo se procedió a comparar los ingresos y las variaciones en los costos.

#### 4.1.9.1 Inversiones del portafolio de mejoras logísticas.

Las mejoras en la gestión logística requieren de inversiones necesarias para su eficacia, como capital humano, un sistema informático que respalde los procesos y también capacitación del personal; la siguiente tabla resume las inversiones:

*Tabla 19.* Inversión requerida en la implementación de portafolio de mejoras logísticas NinaLac

<b>Descripción</b>	<b>Mensual (S/)</b>	<b>Semestral (S/)</b>
Bonificación por actividad logística	S/. 400.00	S/. 2,400.00
Capacitación Ing. JC	S/. 500.00	S/. 1,000.00
Amortización de Sistema Informático	S/. 62.50	S/. 375.00

Fuente: Elaboración propia  
Fecha: 2015

NinaLac es una empresa pequeña actualmente y según lo observado pudimos establecer que el Jefe de Producción podía asumir las actividades y responsabilidades de materia logística debido a la capacidad y tiempo libre que posee, se optó por considerar una bonificación mensual como parte de la inversión necesaria ya que los costos asociados a contratar un nuevo trabajador para desarrollar dichas actividades son muy altos (sueldo, gratificaciones, CTS, ESSALUD, etc).

Sumado a la bonificación del Jefe de Producción, son necesarias dos capacitaciones con el personal de planta en busca de que tengan conocimiento de las mejoras realizadas y cómo colaborar para que la gestión mejore.

Asimismo, como se planteó en el portafolio es necesaria la implementación de un sistema informático que respalde los procesos, agilice el uso de información y permita mayor control, el mismo que tendrá un costo de S/.3,000 y será amortizado en 4 años.

#### 4.1.9.2 Modelo de determinación del costo logístico actual en NinaLac

SAC.

Tabla 20. Costo logístico simulado semestral NinaLac

<b>COSTOS LOGÍSTICOS SEMESTRALES</b>		
<b>+ COSTOS DE SUMINISTRO FISICO</b>		<b>S/. 17,766.92</b>
<b>+ Costo de aprovisionamiento y compras</b>		
+ Costo de acopio de materias primas	S/. 300	
+ Costo de compra de insumos y suministros	S/. 1,487	
<b>+ Costo de gestión de stock</b>		
+ Ruptura de stock	S/.	-
<b>+ Costo de almacenamiento</b>		
+ Costo de gestión de almacén - personal/otros	S/.	5,940
+ Costo de gestión de almacén - instalaciones/maquinaria	S/.	10,040
<b>+ COSTOS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE</b>		<b>S/. 13,228.48</b>
<b>+ Costo de fletes</b>		
+ Costo de transporte de planta/ centro de distribución		S/.8,778.48
<b>+ Costo de despacho de producto terminado</b>		
+ Costo de transporte	S/.	4,450.00
+ Costo de despacho - maquinaria/otros		
<b>+ SOBRECOSTOS IDENTIFICADOS</b>	S/.	-
<b>= COSTO TOTAL LOGÍSTICO</b>		<b>S/. 30,995.41</b>

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

En el siguiente cuadro se muestra un comparativo para ver las variaciones en el costo logístico actual de NinaLac y el obtenido en base a la simulación.

Tabla 20. Cuadro comparativo de Costo Logístico actual vs Costos Logístico simulado en base a las mejoras logísticas

<b>COSTOS LOGÍSTICOS SEMESTRALES</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>SIMULADO</b>	<b>VAR %</b>
<b>+ COSTOS DE SUMINISTRO FISICO</b>			
<b>+ Costo de aprovisionamiento y compras</b>			
+ Costo de acopio de materias primas	S/. 11,818.00	S/. 300	-97.46%
+ Costo de compra de insumos y suministros	S/. 1,621.00	S/. 1,487	-8.27%
<b>+ Costo de gestión de stock</b>			
+ Ruptura de stock	S/. -	S/. -	
<b>+ Costo de almacenamiento</b>			
+ Costo de gestión de almacén - personal/otros	S/. 6,390.00	S/. 5,940	-7.04%
+ Costo de gestión de almacén - instalaciones/maquinaria	S/. 10,040.00	S/. 10,040	0.00%
<b>+ COSTOS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE</b>			
<b>+ Costo de fletes</b>			
+ Costo de transporte de planta/ centro de distribución	S/. 9,893.00	S/. 8,778.48	-11.27%
<b>+ Costo de despacho de producto terminado</b>			
+ Costo de transporte	S/. 4,450.00	S/. 4,450.00	0.00%
+ Costo de despacho - maquinaria/otros			
<b>+ SOBRECOSTOS IDENTIFICADOS</b>	S/. 888.00	S/. -	-100.00%
<b>= COSTO TOTAL LOGÍSTICO</b>	<b>S/. 45,100.00</b>	<b>S/. 30,995.41</b>	<b>-31.27%</b>

Fuente: Elaboración propia  
Fecha: 2015

La variación en el costo de materia prima disminuye en un 97.46% debido a que el portafolio recomienda que se elimine el acopio directo y con este ya no había costo de chofer, de horas extras de jefe de producción y combustible; solo quedaría el costo por los análisis y la depreciación de los cilindros de leche que igual deben seguir utilizándose.

En el caso de la variación de costo de compra de insumos disminuye porque se asume que el administrador ya no realiza compras mensuales sino semestrales y así usa menos horas en esas diligencias y por ende menos costo de horas hombre.

Al organizar bien los viajes de planta a Chiclayo, el almacenero ya no tendría que quedarse horas extras organizando la mercadería y el costo se reduciría en 7.04%

En el portafolio también se estipuló contar con un contrato transportista y al aplicarlo se reduce el costo en un 11.27%, este costo incluye también el transporte de las 700 kg de queso que se dejó de vender con los procesos logísticos actuales, sin embargo en este parte se asume que no hubo pérdida de ventas ya que se estaba simulando la aplicación de las mejoras.

Si NinaLac SAC hubiese puesto en ejecución las mejoras logísticas antes propuestas en el portafolio la variación positiva en su margen de ganancia bruta sería de un 25%.

#### 4.1.9.3 Análisis de la rentabilidad de NinaLac SAC una vez aplicado el portafolio de mejoras logísticas.

*Tabla 21.* Cuadro comparativo de las variaciones en las partidas del Estado de Resultado de NinaLac según la situación actual y según la simulación de la aplicación del portafolio.

	ACTUAL	%	SIMULADO	%	Variación
INGRESOS DE VENTAS	S/.527,533.00	100%	S/.539,533.00	100%	2%
(COSTO DE VENTAS)	S/.378,989.71	72%	S/.366,519.17	68%	-3%
UTILIDAD BRUTA	S/.148,543.29	28%	S/.173,013.83	32%	16%

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

Las ventas tendrían una variación del 2% si con la adecuada gestión de información NinaLac hubiese tomado en cuenta información histórica con la cual podía haber asegurado los S/12,000.00 en ventas que perdió en el semestre actual por ruptura de stock.

Los costos de ventas disminuyen en función a tres puntos, el primero y más importante es la gestión del aprovisionamiento de materia prima, que como ya se indicó la contratación de un productor lechero mayorista hubiese implicado una reducción del costo semestral en S/19,590.00. Así mismo, la aplicación de un contrato de transporte que lleve las mercaderías de planta a Chiclayo, implicaría una reducción de S/1,115.00 semestrales. Estos conformarían los costos más relevantes que pueden ser reducidos.

*Tabla 22. Comparativo de indicadores de rentabilidad*

	ACTUAL	SIMULADO
Margen Beneficio	15%	18%
Indicador EBITDA	21%	22%

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

El rendimiento de la empresa, si se aplica las mejoras logísticas, mejoraría según los indicadores aplicados, la información utilizada se encuentra en el Anexo N° 6.

## 4.2 Discusión

Esta tesis tuvo como propósito demostrar la incidencia o efecto que tiene la gestión logística en la rentabilidad de la empresa NinaLac SAC, para ello se realizó un diagnóstico de los procesos logísticos y se costó cada uno de ellos a fin de determinar qué porcentaje de las ventas corresponden a los costos logísticos. Así mismo, se hallaron los sobrecostos en los que incurrió la empresa por su inadecuada gestión logística y algunos indicadores que sirven como análisis para cada proceso.

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, se pudo determinar que con los actuales procesos logísticos se obtiene un margen de ganancia bruta sobre la ventas de un 28%, cifra que presentó una variación en la simulación de la aplicación del Portafolio Logístico propuesto, ya que una pequeña disminución en los costos de ventas del 3% originó un incremento en la rentabilidad bruta de 16%. Tal como afirma Mora (2010), una adecuada gestión logística que se base en la interacción de la distribución física, aprovisionamiento de materias primas, manejo de información, tiempos de respuesta, control del nivel de inventarios, estudio de la demanda, servicio al cliente, se traduce en una tasa de retorno de la inversión más elevada, con un aumento de la rentabilidad.

Los principales problemas hallados en la empresa objeto de estudio, NinaLac SAC, se encontraron en el proceso logístico de compras y aprovisionamiento y en el proceso de transporte y distribución, esto se produjo porque en la empresa no estaba establecido un procedimiento de selección de proveedores y de evaluación de ofertas, Berau Veritas (2011) sostiene que se debe realizar una pre selección de proveedores, sean de materia prima, insumos o transporte y se debe evaluar sus ofertas tomando en cuenta criterios que conjugan planteamientos económicos y de calidad. Esto es algo que la empresa no tomó en cuenta e incurrió en costos innecesarios de S/19,590 referente a la materia prima por optar un acopio directo, dentro de este importen están el costo por combustible,

por depreciación de la unidad utilizada y mano de obra necesaria para el acopio de leche fresca.

En relación a los problemas hallados en la distribución y transporte, Gómez (2014) manifiesta que cuando se tiene que elegir el transporte, se debe considerar factores económicos y otros como: puntualidad de entrega, experiencia, flexibilidad, fiabilidad. En el caso de NinaLac, no se tomó en cuenta criterios importantes y esto afectó el costo del transporte (fletes) de la planta de Tongod a Chiclayo. Los sobrecostos fueron de S/1,114 en transporte por no contar con un contrato con un transportista.

En base a lo encontrado y a la bibliografía analizada, creemos que la gestión de la logística, sea eficiente o no, tiene un impacto directo en la rentabilidad de una empresa; se identificó que un aspecto importante en los costos son los fletes y que una adecuada gestión de los mismo puede incrementar significativamente la ganancia bruta que se obtenga de un producto.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Como resultado del análisis y diagnóstico de los procesos logísticos en NinaLac SAC se llegaron a las siguientes conclusiones:

- ✓ La empresa NinaLac SAC no realiza una adecuada gestión logística en sus procesos operativos, esta afirmación resulta de haber identificado los costos innecesarios en lo que está incurriendo con la gestión actual, siendo los puntos significativos el proceso de aprovisionamiento de materia prima con un costo innecesario de S/19,590 semestral y el proceso de transporte con S/1,114 semestral.
- ✓ En el periodo analizado (enero – junio 2015) la rentabilidad real de la empresa NinaLac se manifestaba en un 15% de Margen Beneficio y un EBITDA de 18%, lo cual era producto de una ineficiente gestión que arrojaba un costo logístico que representaba el 8.55% del total de ingresos.
- ✓ Sin embargo, el diseño del portafolio logístico y su simulación financiera permitió conocer las reducciones en los costos logísticos, pasando a representar 6.38% del ingreso por ventas. La optimización de los procesos más importantes como lo era el acopio de materia prima y el transporte, así como la simulación de la inversión necesaria dio como resultado un incremento de la utilidad bruta en un 16%, un Margen Beneficio de 18% y un EBITDA de 22%.

### 5.2 Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados y conclusiones obtenidos durante el desarrollo de la presente investigación, se presentan las siguientes recomendaciones:

- ✓ Aplicar el Portafolio de Mejoras Logísticas Propuesto atacando los problemas principales encontrados para así obtener un mejor rendimiento de los recursos de la empresa, buscando cumplir con uno de los objetivos de la empresa que es mantener una ventaja competitiva que le permita ser rentable en el tiempo.
- ✓ La aplicación empresarial de la metodología desarrollada requiere en primera medida, una visión gerencial de la gestión logística como un pilar fundamental para el logro de los objetivos organizacionales y de las ventajas competitivas diseñadas a partir de la planificación estratégica de la empresa. Así mismo, se requiere de un sistema contable a través del cual se puedan identificar los costos logísticos incurridos durante todos los procesos de la gestión, y finalmente, el acceso a herramientas informáticas de hojas de cálculo, que permitan la implementación de herramientas de simulación financiera.
- ✓ La metodología desarrollada debe ser tomada como un punto de partida para mejorar la gestión y rentabilidad empresarial de NinaLac SAC. A partir de esta investigación el empresario debe considerar realizar estudios posteriores a estos mismos o demás procesos operacionales.

## **VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Anaya, J. (2011). *Logística integral*. (4a ed.). Madrid: ESIC.
- Apaza, M. (2006). *Consultor financiero*. Lima: Instituto Pacifico.
- Arrieta Aldave, E. (2012). *Propuesta de mejora en un operador logístico: Análisis, evaluación y mejora de flujos logísticos de su centro de distribución*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Carro, R., Gonzáles., D. (s.f). *Gestión de Costos*. Mar de Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Bastos, A. (2007). *Distribución logística y comercial*. (1a ed.). Vigo: Ideas propias Editorial.
- Bowersox, D., Closs, D. & Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. (2a ed.). México, DF: Mc Graw- Hill.
- Calderón, G., Cornetero, A. (2014). *Evaluación de las gestión logística y su influencia en la determinación del costo de ventas de la empresa distribuciones Naylamp S.R.L. ubicada en Chiclayo en el año 2013*. (Tesis de pregrado).Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo.
- Carreño, S. (2011). *Logística de la A a la Z*. Lima: Fondo Editorial.
- Escrivá, J., Savall, V., Martínez, A. (2014). *Gestión de compras*. Madrid: Mc Graw- Hill.
- Escrivá, J. (2005). *Guía Didáctica Almacenaje de Productos*. Madrid: ESIC EDIOTRIAL.
- Fernández Fernández, J. (2014). *Estudio del sistema de distribución y su influencia en la rentabilidad de la empresa representaciones J. Leonardo Soria L. C.A.* (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Ferrín, A. (2013). *Gestión de stocks en la logística de almacenes* (3a ed.). Bogotá: FC Editorial.
- Franklin, H. (2004). *Organización de empresas*. (2a ed.). México, DF: Mc Graw-Hill.
- Gómez, J. (2014). *Gestión logística y comercial*. Ciudad Real: Mc Graw- Hill.
- Hernández, A., Ruiz, C. (2012). *Desarrollo de un plan estratégico de logística para la empresa A conquistar S.A.S.* (Tesis de pregrado, Universidad del

- Rosario, (Bogotá). Recuperado de:  
 repository.urosario.edu.co/handle/10336/3658
- Izard, G. (2010). *Gestión de la distribución*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Johnson, P., Leenders, M., Flynn, A. (2012). *Administración de Compras y Abastecimientos. (14a ed.)*. México: Mc Graw- Hill.
- Lizcano, J. (2004). *Rentabilidad empresarial*. Madrid: Cámaras de comercio. Servicio de estudio.
- Martínez, E. (2007). *Gestión de Compras*. 4º ed. Madrid: FUNDACIÓN CONFEMETAL.
- Mora, A. (2010). *Logística integral*. Bogotá: ECOE.
- Salazar, B. (s.f). *Diseño y Layout de almacenes y centros de distribución*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/>
- Sánchez, J. (2002). *Análisis de la rentabilidad de una empresa*. Recuperado de: [ciberconta.unizar.es/lección/anarenta/analisisr.pdf](http://ciberconta.unizar.es/lección/anarenta/analisisr.pdf)
- Santa cruz, V., Sánchez, M., Pezo, S. (2006). *Análisis de la cadena productiva de lácteos Cajamarca*. Recuperado de: [CODELAC.ttp://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf](http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf)
- Serra, D. (2007). *La logística empresarial en el nuevo milenio*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Soret, I. (s.f.). *Logística y operaciones en la empresa*. Madrid: ESIC.
- Tovar Gavilanes, M. (2011). *Antecedentes de hipertensión arterial y su relación en los accidentes cardiovasculares mayores en el hospital regional docente Ambato en el periodo 2010 a diciembre 2010*. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Unidad Técnica de Estudios para la Industria. (2009). *Industria Láctea*. Asunción, Paraguay: SSEI.
- Urzelai, A. (2006). *Manual básico de logística integral*. Madrid: Díaz de Santos.
- Veritas, B. (2011). *Logística integral*. Madrid: FUNDACIÓN CONFEMETAL.

Zavala, P. (2010). *Análisis de sector lácteo peruano*. Recuperado de:  
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3\\_uibd.nsf/07FA140372063F0905257980005B4D54/\\$FILE/analisis\\_sector\\_lacteo\\_peruano.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/07FA140372063F0905257980005B4D54/$FILE/analisis_sector_lacteo_peruano.pdf)

## VII. ANEXOS

Anexo N° 1

Tabla 24. Matriz de consistencia

Problema de investigación	Bases Teóricas	Objetivos	Hipótesis General	Variables
<p><b>¿Cuál es el efecto de la gestión logística en la rentabilidad de la empresa Productora y Comercializadora de alimentos lácteos NinaLac S.A.C del distrito de Tongod – Cajamarca periodo 2015?</b></p>	<p><b>Gestión Logística</b>                      1.2.2.1 Definición                      1.2.2.2 Objetivos y metas de la gestión logística.                      1.2.2.3 Procesos Logísticos                      1.2.2.4 Gestión de compras y aprovisionamiento.                      1.2.1.5 Gestión de inventarios                      1.2.2.6 Gestión de almacenes                      1.2.2.7 Gestión de distribución y transporte.</p> <p><b>Rentabilidad</b>                      1.2.3.1 Definición                      1.2.3.2 Niveles de análisis de la rentabilidad empresarial.                      1.2.3.3. Rentabilidad Económica                      1.2.3.3.1 Rentabilidad del activo - ROI                      1.2.3.3.2 Ratios del margen y rotación                      1.2.3.4 Rentabilidad Financiera                      1.2.3.4.1 Reantabilidad del patrimonio - ROE                      1.2.3.4.2 Factor de apalancamiento financiero</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el efecto de la gestión logística en la rentabilidad de Productora y Comercializadora de Alimentos Lácteos NinaLac S.A.C ubicada en Distrito de Tongod – Cajamarca periodo 2015.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Evaluar la gestión logística presente en NinaLac S.A.C.</li> <li>•Determinar el efecto que la gestión logista actual tiene en la rentabilidad de NinaLac S.A.C</li> <li>•Diseñar y proponer un portafolio de mejoras logísticas y determinar la implicancia en la rentabilidad. de NinaLac S.A.C</li> </ul>	<p>Si se ejecuta una adecuada gestión logística, entonces se generará un efecto positivo en la rentabilidad de la empresa Productora y Comercializadora de Alimentos Lácteos NinaLac S.A.C ubicada en Distrito de Tongod – Cajamarca periodo 2015.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Gestión logística</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Rentabilidad</p>

Tipo de estudio y diseño de investigación	Métodos	Técnicas e instrumentos	Población y muestra
<p>Para el desarrollo de la presente tesis se ha asumido un tipo de estudio correlacional, pues este tipo de estudios tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre uno o más conceptos, categorías o variables en una muestra particular. En estos estudios primero se mide cada una de las variables, y después se cuantifican, analizan y establecen vinculaciones</p> <p><b>TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Entrevista: técnica que permite obtener respuestas verbales sobre el problema a investigar, está orientada a una comunicación directa entre el investigador y el sujeto fuentes de información.</li> <li>•Observación: mediante ella se observará el comportamiento y ejecución de los procedimientos en la organización, de tal manera que se estudie la realización de los procesos.</li> <li>•Revisión de documentos: mediante esta técnica se analizará material impreso con el fin de complementar datos.</li> </ul>	<p>Los métodos empleados en la investigación serán el empírico donde podrá analizar utilizando herramientas de medición y experimentación, los que permitan establecer procedimientos de investigación</p>	<p><b>ENTREVISTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Guion de entrevista:</b> se utilizará como medio para recolectar información del gerente, el contador jefe de producción e ingeniero.</li> </ul> <p><b>OBSERVACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Fujogramas:</b> nos permitirán recoger información de los procesos.</li> <li>•<b>Ficha de Observación:</b> mediante ella podremos recoger información del proceso logístico.</li> <li>•<b>Lista de cotejo:</b> verificar si los objetivos se han cumplido</li> </ul> <p><b>REVISIÓN DE DOCUMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Registros:</b> análisis de los</li> </ul>	<p><b><u>POBLACIÓN</u></b></p> <p>Personal administrativo y de producción de la empresa, así como todos los procesos operativos de la Productora y Comercializadora de Alimentos NinaLac S.A.C</p> <p><b><u>MUESTRA</u></b></p> <p>Se ha considerado la siguiente muestra, ya que son quienes pudieron brindar la suficiente información. Son Gerente, Contador, Ingeniero de Planta y Jefe de producción, así como los procesos operativos de materia logística de la empresa Productora</p>

## Anexo N° 02

Tabla 25. Solicitudes de compra a proveedores

	201501	201502	201503	201504	201505	201506	Total
Solicitudes atendidas	682	616	682	660	682	660	3982
Solicitudes no atendidas	6	14	18	0	2	4	44
Total de solitudes	688	630	700	660	684	664	4026

Fuente:

Elaboración propia

Fecha: 2015

Sobrecosto por  
solicitudes no  
atendidas:

Costo logístico por orden de compra o solicitud	S/. 3.00
Solicitudes no atendidas	44
Total costo	S/. 132.00

## Anexo N° 03

Tabla 26. Sobrecosto por solicitudes de urgencia

		Cantidad (litros)	Valor de mercado	Valor pedido de urgencia	Diferencia	Sobrecosto
1	Enero	97.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.88
2	Enero	98.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
3	Enero	99.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.95
4	Enero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
5	Enero	98.00	S/. 1.05	S/. 1.15	S/. 0.10	S/. 9.80
6	Enero	97.60	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.88
7	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
8	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
9	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
10	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
11	Febrero	98.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
12	Febrero	97.60	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.88
13	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
14	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
15	Febrero	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
16	Febrero	97.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.88
17	Febrero	98.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
18	Febrero	99.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.95
19	Febrero	97.90	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
20	Febrero	98.10	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.91
21	Marzo	97.60	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.88
22	Marzo	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
23	Marzo	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
24	Marzo	98.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.93
25	Marzo	97.50	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.88
26	Marzo	98.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
27	Marzo	99.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.95
28	Marzo	97.90	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
29	Marzo	98.10	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.91
30	Marzo	97.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.85
31	Marzo	98.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
32	Marzo	98.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
33	Marzo	99.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.95
34	Marzo	97.40	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.87

35	Marzo	99.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.95
36	Marzo	97.90	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.90
37	Marzo	98.10	S/. 1.05	S/. 1.15	S/. 0.10	S/. 9.81
38	Marzo	97.00	S/. 1.05	S/. 1.10	S/. 0.05	S/. 4.85
Total						S/. 196.27

Fuente: Elaboración propia  
Fecha: 2015

## Anexo N°04

Tabla 27. Costo logístico de personal en el aprovisionamiento de leche fresca

	Remuneración	Meses	Costo
Chofer	S/. 350.00	6	S/.2,100.00
Jefe de producción	--	6	S/. 615.00
			S/.2,715.00

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

## Información adicional:

- El chofer trabaja 2 a 2.5 horas diarias.
- El jefe de producción tiene establecido un monto fijo mensual por realizar la operación de acopio que es S/90.00, sin embargo en Junio se le incrementó a S/105.00.

Tabla 28. Costo logístico de personal en el aprovisionamiento de insumos cuajo y sal.

	Remuneración	Horas trabajadas (mensual)	Costo por hora	Horas de compra (semestral)	Costo Semestral
Administrador / gerente	S/. 2,800.00	208	S/. 13.46	12	S/. 161.54

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

## Información adicional:

- El administrador gasta 2 horas mensuales haciendo las diligencias para compras pequeños lotes de sal y cuajo.

## Anexo N°05

Tabla 29. Simulación de Estado de Resultados según aplicación del portafolio de mejoras logísticas

<b>ESTADO DE RESULTADOS ADMINISTRATIVO ENERO - JUNIO 2015</b>			
<b>INGRESOS OPERACIONALES DE VENTAS</b>			<b>S/. 539,534.50</b>
<b>- Costo de ventas</b>			<b>S/. 386,127.38</b>
+ Costos de fabricación			
+ Materia prima	S/.	331,585.30	
+ Mano de Obra directa	S/.	13,334.99	
+ Costos Indirectos de fabricación			
+ Costos asociados al proceso de compras	S/.	1,787	
+ Costos asociados al proceso de almacen	S/.	15,980	6.38%
+ Costos asociados a la distribución y transporte	S/.	13,228.48	
+ Costos de inversión en personal logístico y capacitación	S/.	3,400.00	
+ Sobrecostos logísticos			
+ Costos asociados al proceso de fabricación	S/.	6,811.69	
<b>= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>			<b>S/. 153,407.12</b>
<b>- Gastos operacionales de ventas</b>			S/. 22,983.00
+ Arrendamientos	S/.	600.00	
+ Seguros			
+ Fletes			
+ Otros gastos operacionales de ventas	S/.	22,383.00	
<b>- Gastos operacionales de administración</b>			S/. 32,365.33
<b>= UTILIDAD OPERACIONAL</b>			<b>S/. 98,058.78</b>
<b>-Depreciaciones</b>			S/. 17,656.00
<b>- Amortizaciones (software)</b>			S/. 375.00
<b>= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>			<b>S/. 80,027.78</b>
+ Ingresos operacionales de ventas			S/. -
<b>= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>			<b>S/. 80,027.78</b>

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

Anexo n°06:

*Tabla 30.* Pedidos no atendidos por falta de stock

Fecha	T. De queso	Cantidad	∇. venta unitario	Valor Total
01/01/2015	Tipo suizo	200.00	S/. 17.00	S/. 3,400.00
08/01/2015	Tipo suizo	270.00	S/. 17.00	S/. 4,590.00
28/01/2015	Tipo suizo	100.00	S/. 17.00	S/. 1,700.00
09/02/2015	Tipo suizo	136.00	S/. 17.00	S/. 2,312.00
<b>TOTAL</b>		<b>706.00</b>		<b>S/. 12,002.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

Anexo n°07:  
Guía de entrevista N°01



**OBJETIVO:** Conocer y evaluar el proceso de acopio de leche en la empresa Ninalac SAC.

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac.

1. Saludo
2. Dar a conocer el motivo de la entrevista (proceso a seguir en el aprovisionamiento de materia prima).
3. ¿Quién es el responsable del acopio de leche fresca?
4. ¿Cuál es la frecuencia de acopio y cuál es su duración?
5. ¿Quiénes son sus proveedores de leche fresca, los tiene registrado en algún documento?
6. ¿Se realizó una evaluación y selección de proveedores de leche fresca alguna vez durante su gestión?
7. ¿Mantiene algún tipo de registro de los proveedores lecheros que incumplen con los estándares de calidad?
8. ¿Cuál es el costo por litro de leche fresca que piden los proveedores?
9. ¿El chofer solo es contratado por horas? ¿Se le retribuye económicamente al jefe de producción por su labor de acopio?
10. ¿Cuáles son los costos de mano de obra que interviene en este proceso?

Anexo n°08:  
Guía de entrevista N°02



**OBJETIVO:** Conocer el proceso de procedimiento de insumos y suministros en la empresa Ninalac SAC.

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac SAC.

1. Saludo
2. Dar a conocer el motivo de la entrevista (proceso a seguir en el aprovisionamiento de insumos y suministros).
3. ¿En qué momento usted decide realizar una nueva compra de mercadería?
4. ¿Cuál es la frecuencia de compra de cada insumo o suministro?
5. ¿Qué tiempo le demanda hacer las diligencias para cerrar tratos con los proveedores y enviar la mercadería a planta?
6. ¿Usted ha evaluado alguna vez a sus proveedores? ¿Ha considerado negociar por compras mayores?
7. ¿Cuánto es el costo de los envíos de los insumos y suministros a planta?

Anexo n°09:  
Guía de entrevista N°03



**OBJETIVO:** Determinar el proceso de gestión de stock en la empresa Ninalac SAC.

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac SAC.

1. Saludo
2. Dar a conocer el motivo de la entrevista (proceso a seguir en la gestión de inventarios).
3. ¿Utiliza alguna herramienta que le permita planificar su stock de productos terminados?
4. ¿Alguna vez ha tenido rupturas de stock con pedidos no atendidos?
5. ¿En caso haya tenido pedidos nunca despachados? ¿Cuál fue la pérdida por esas ventas?

Anexo n°10:  
Guía de entrevista N°04



**OBJETIVO:** Evaluar el proceso gestión de almacén en la empresa Ninalac SAC.

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac.

1. Saludo
2. Dar a conocer el motivo de la entrevista (proceso a seguir en la gestión de almacén).
3. ¿Con cuántos almacenes cuenta? ¿Cuáles son?
4. ¿Existen responsables para cada almacén?
5. ¿Se llevan controles de entradas y salidas de almacén?
6. ¿Cómo tiene establecida la distribución física de su almacén de productos terminados?

Anexo n°11:  
Guía de entrevista N°05



**OBJETIVO:** Conocer el proceso de gestión de distribución y transporte en la empresa Ninalac SAC.

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac.

1. Saludo
2. Dar a conocer el motivo de la entrevista (proceso a seguir en la gestión de distribución y transporte).
3. ¿Cuál es la modalidad de transporte de planta a Chiclayo y en los repartos de Chiclayo u otras ciudades donde venden?
4. ¿Cuánto viajes se hacen de planta al almacén de Chiclayo?
5. ¿Mantiene algún contrato con el transportista? ¿Es de uso exclusivo?
6. ¿Alguna vez el transportista ha fallado en su servicio?
7. ¿Tiene establecido algún método de preparación y expedición de pedidos?
8. ¿Quiénes son los encargados del reparto en la ciudad de Chiclayo?

Anexo n°12:  
Guía de entrevista N°06



**OBJETIVO:** Conocer la posibilidad de establecer un contrato con un productor lechero mayorista de Tongod -Cajamarca

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac.

1. ¿Hace cuánto tiempo usted se dedica al acopio mayorista de leche?
2. ¿Quiénes son sus principales clientes?
3. ¿Estaría dispuesto a llevar a cabo un contrato de compra venta de leche fresca con una planta productora de quesos de este distrito, NinaLac SAC?
4. ¿Cuáles serían sus condiciones? ¿Qué riesgos asume usted?
5. ¿Cuál sería su oferta de precio por litro de leche fresca?

Anexo n°13:  
Guía de entrevista N°07



**OBJETIVO:** Conocer la posibilidad de establecer un contrato con un productor lechero mayorista de Tongod -Cajamarca

**DIRIGIDA:** A Gerente de NinaLac.

1. ¿Hace cuánto tiempo usted se dedica al transporte de carga?
2. ¿Quiénes son sus principales clientes?
3. ¿Estaría dispuesto a llevar a cabo un contrato de transporte con una planta productora de quesos de este distrito, NinaLac SAC, para el traslado de mercancía de Tongod a Chiclayo?
4. ¿Cuáles serían sus condiciones? ¿Qué riesgos asume usted?
5. ¿Cuál sería su oferta de precio por litro de leche fresca?