



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA
PARA REDUCIR LOS COSTOS EN UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE AGROQUÍMICOS”.**

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Bach. DIEGO FERNANDO ESCALANTE LUDEÑA

ASESOR:
Ing. RAMIRO MAS McGOWEN

TRUJILLO – PERÚ

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
EPÍGRAFE	II
AGRADECIMIENTO	III
PRESENTACIÓN	IV
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE DE CUADROS	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	X
CAPÍTULO 1	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Formulación del Problema	4
1.3. Delimitación de la Investigación	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
1.5. Justificación	5
1.6. Tipo de Investigación	6
1.7. Hipótesis	6
1.8. Variables	6
1.8.1. Sistema de Variables	6
1.8.2. Operacionalización de Variables	7
1.9. Diseño de la Investigación	8
CAPÍTULO 2	9
MARCO REFERENCIAL	9
2.1. Antecedentes de la Investigación	10
2.2. Base Teórica	11
2.3. Definición de Términos	30

CAPÍTULO 3	36
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	36
3.1. Descripción general de la empresa	37
3.1.1. Visión y Misión	37
3.1.2. Productos	37
3.1.3. Clientes	40
3.1.4. Proveedores - Diagrama PEPSU (Proveedores Entradas Proceso Salida Usuario)	41
3.1.5. Competidores	42
3.1.6. Maquinarias y equipos	43
3.1.7. Organigrama general	44
3.1.8. Mapa de Procesos	45
3.2. Descripción del área de Logística	47
3.2.1. Diagrama de Proceso	47
3.2.2. Análisis del proceso	48
3.3. Identificación de problemas e indicadores actuales	48
3.3.1. Diagrama de Ishikawa	49
3.3.2. Matriz de Priorización	50
3.3.3. Pareto	52
3.3.4. Indicadores actuales y metas proyectadas	53
CAPÍTULO 4	54
SOLUCIÓN PROPUESTA	54
4.1. Propuestas de Mejora	55
4.1.1. Propuesta de mejora por altos costos de almacenamiento	55
4.1.2. Propuesta de mejora por falta de curva 80 – 20, pronóstico y control de inventarios	60
4.1.2.1. Curva 80 - 20	60
4.1.2.2. Pronóstico de ventas de productos de clasificación A	62
4.1.2.3. Cantidad Económica de Pedido	65
CAPÍTULO 5	69
EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	69
5.1. Pérdidas económicas en la actualidad	70
5.1.1. Pérdidas por altos costos de almacenamiento	70
5.1.2. Pérdidas por falta de curva 80 – 20, pronóstico y control de inventarios	70
5.1.2.1. Curva 80 - 20	70
5.1.2.2. Control de inventarios y pronóstico	71

5.2.	Inversiones para las Propuestas de Mejora	72
5.2.1.	Inversión por altos costos de almacenamiento	72
5.2.2.	Inversión por curva 80 – 20, pronóstico y control de inventarios	76
5.2.2.1.	Curva 80 – 20	77
5.2.2.2.	Pronósticos y Control de Inventario	77
5.3.	Ahorro Implementando las Propuestas de Mejora	78
5.3.1.	Ahorro por diseño y construcción de almacén	78
5.3.2.	Ahorro por control de inventarios, pronóstico y curva 80 – 20	78
5.4.	Pérdida Total	81
5.5.	Inversión Total	82
5.6.	Ahorro Total	82
5.7.	Cálculo del VAN	83
5.8.	Cálculo del TIR	87
CAPÍTULO 6		88
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		88
6.1.	Resultados	89
6.2.	Discusión	90
CAPÍTULO 7		91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		91
7.1.	Conclusiones	92
7.2.	Recomendaciones	92
BIBLIOGRAFÍA		93

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro Nº 1: Principales indicadores del sector agropecuario (1995 – 2012)	2
Cuadro Nº 2: Valor agregado bruto del sector manufactura	3
Cuadro Nº 3: Operacionalización de Variables	7
Cuadro Nº 4: Matriz de priorización	50
Cuadro Nº 5: Resultado de encuestas	51
Cuadro Nº 6: Pareto	52
Cuadro Nº 7: Indicadores de gestión	53
Cuadro Nº 8 Clasificación de productos 80 - 20	60
Cuadro Nº 9: Pronóstico del producto TORNADO WP	62
Cuadro Nº 10: Pronóstico del producto LEMURIA-AG ACAROS	62
Cuadro Nº 11: Pronóstico del producto AGRYBEN 5%	63
Cuadro Nº 12: Pronóstico del producto PRO PHYT ACAROS	63
Cuadro Nº 13: Pronóstico del Producto WONDER	64
Cuadro Nº 14: Pronóstico del producto BT NOVA WP	64
Cuadro Nº 15: Pronóstico del Producto LAOJITA SC	65
Cuadro Nº 16: Costos logísticos	65
Cuadro Nº 17: Costos logísticos	66
Cuadro Nº 18: Pronóstico de ventas de productos más rentables	66
Cuadro Nº 19: Cantidad óptima de pedido del producto TORNADO WP	66
Cuadro Nº 20: Cantidad óptima de pedido del producto LEMURIA-AG ACAROS	67
Cuadro Nº 21: Cantidad óptima de pedido del producto AGRYBEN 5%	67
Cuadro Nº 22: Cantidad óptima de pedido del producto PRO PHYT ACAROS	67
Cuadro Nº 23: Cantidad óptima de pedido del producto WONDER	68
Cuadro Nº 24: Cantidad óptima de pedido del producto BT NOVA WP	68
Cuadro Nº 25: Cantidad óptima de pedido del producto LAOJITA	68
Cuadro Nº 26: Detalle de alquileres de almacenes	70
Cuadro Nº 27: Costos por almacenamiento	70
Cuadro Nº 28: Reporte de inventario del periodo 2014 -4	70
Cuadro Nº 29: Reporte de pérdidas por productos vencidos	71
Cuadro Nº 30: Reprocesos administrativos	71
Cuadro Nº 31: Tipo de reproceso administrativo	71
Cuadro Nº 32: Recursos	71

Cuadro Nº 33: Pérdidas por reproceso Horas - Hombre	72
Cuadro Nº 34: Inversión para piso de Almacén - Materiales	72
Cuadro Nº 35: Inversión para piso de Almacén - Mano de Obra	72
Cuadro Nº 36: Portón corredizo de fierro	73
Cuadro Nº 37: Instalación de Luminarias	73
Cuadro Nº 38: Inversión por adquisición de local	73
Cuadro Nº 39: Inversión para la fabricación de techo estructural	74
Cuadro Nº 40: Inversión para rack selectivo	75
Cuadro Nº 41: Remuneración de Auditor	76
Cuadro Nº 42: Inversión para instalación de Auditor	76
Cuadro Nº 43: Costo de tiempo invertido en el desarrollo de Curva 80 - 20	77
Cuadro Nº 44: Costo de tiempo invertido en el desarrollo de Pronósticos & Control de Inventario	77
Cuadro Nº 45: Disminución de costos por almacenamiento	78
Cuadro Nº 46: Ahorro de Montacarga	78
Cuadro Nº 47: Reporte pérdidas por productos vencidos	78
Cuadro Nº 48: Reporte pérdidas por devolución de productos	79
Cuadro Nº 49: Ahorro por productos con baja rotación	79
Cuadro Nº 50: Eliminación de Reprocesos Administrativos	80
Cuadro Nº 51: Eliminación de Ruptura de Stock	80
Cuadro Nº 52: Disminución de los costos totales de pedido	81
Cuadro Nº 53: Pérdidas en la actualidad	81
Cuadro Nº 54: Resumen de Inversión	82
Cuadro Nº 55: Resumen de ahorros	82
Cuadro Nº 56: Costo de la Propuesta	83
Cuadro Nº 57: Inversión de la Propuesta	83
Cuadro Nº 58: Calculo de la depreciación anual	84
Cuadro Nº 59: Estado de resultados	85
Cuadro Nº 60: Flujo de caja	85
Cuadro Nº 61: Valor Actual Neto	86
Cuadro Nº 62: Costo - Beneficio	86
Cuadro Nº 63: Tasa Interna de Retorno	87
Cuadro Nº 64: Comparativo de Costos	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Componentes del costo anual	23
Gráfico N° 2: Clasificación ABC de los inventarios	25
Gráfico N° 3: Cortes y Elevaciones	55
Gráfico N° 4: Catastral	56
Gráfico N° 5: Cimentación, distribución techo y parabólico	57
Gráfico N° 6: Modelos de Rack	58
Gráfico N° 7: Rack -ISOMET 1.2	59

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N° 1: PEPSU	42
Diagrama N° 2: Organigrama	44
Diagrama N° 3: Mapa de procesos	45
Diagrama N° 4: Procesos	46
Diagrama N° 5: Flujograma	47
Diagrama N° 6: Ishikawa del área de Logística	49
Diagrama N° 7: Curva 80 - 20	61

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general proponer mejoras en la gestión logística para disminuir los costos y aumentar la rentabilidad de una empresa comercializadora de agroquímicos.

Se evaluaron todos los factores que afectan la eficiencia de la gestión logística y se reconoció el impacto que ocasionan, entre los factores detectados tenemos pérdidas por productos devueltos, productos vencidos, Reprocesos, ruptura de stock y altos costos de almacenamiento.

Para determinar las mejoras a proponer se elaboraron diagramas de Pareto, análisis causa efecto, lluvia de ideas matriz de priorización.

Los resultados que se lograron son:

- Eliminación de productos vencidos y devueltos.
- Eliminación de Reprocesos y ruptura de stock.
- Reducción de los costos totales de la cadena de suministro.

El impacto de las mejoras que se obtuvo en los costos logísticos fue determinante para la eficiencia de la gestión logística de la empresa comercializadora de agroquímicos.

ABSTRACT

The present study has got as a general objective to propose improvements in the logistic management to reduce costs in an agrochemicals trade company.

All the factors that affect the efficiency of the process were evaluated and was possible to recognize the impact that these produce. Among the detected factors we have got the losses from returned products, expired products, Reprocessing, stock shortage and high storage costs.

To identify improvements to propose, some principles were developed as Pareto charts, cause-effect analysis, brainstorming and prioritization matrix.

The results achieved are:

- Elimination of expired and returned products.
- Elimination of reprocessing and stock shortage.
- Decrease total cost of the supply chain.

The impact of improvements obtained in logistics costs was crucial for the efficiency of logistics management in an agrochemicals trade company.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

BIBLIOGRAFÍA

- **Tesis**

[TESIS 01] GÓMEZ M, Cristian Giovanni. “Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadoras de materia prima caso Manizales”. Manizales. Colombia. Facultad de Ciencias y Administración. Maestría en Administración. 2006.

Última fecha de consulta: 23/05/2014

file:///C:/Users/Usuario/Desktop/marco%20teorico/Antecedentes/Internacionales/cristiangiovannygomezmarin.2006.pdf

[TESIS 02] YAJAMÍN GUAÑA, Katherine Paola. “Análisis y diseño de un sistema de control de logística para los procesos de procura de materiales y servicios a ser implementado en la compañía PDVSA Ecuador”. Quito. Ecuador. Universidad Internacional de Ecuador. Facultad de Ciencias Administrativas. Ingeniera en Negocios Internacionales.

Última fecha de consulta: 23/05/2014

file:///C:/Users/Usuario/Desktop/marco%20teorico/Antecedentes/Internacionales/AN%C3%81LISIS%20Y%20DISE%C3%91O%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20CONTROL%20DE%20LOG%C3%8DSTICA%20PARA%20LOS%20PROCESOS%20DE%20PROCURA%20DE%20MATERIALES%20Y%20SERVICIOS%20A%20SER%20IMPLEMENTADO%20EN%20LA%20COMPA%C3%91%C3%8DA%20PDVSA.pdf

[TESIS 03] RAMOS MENÉNDEZ, Karen Verónica y FLORES ALIAGA, Enrique Miguel. “Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios” Lima. Perú. Pontificia

Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Ingeniería Industrial. 2013.

<http://www.worldcat.org/title/analisis-y-propuesta-de-implementacion-de-pronosticos-gestion-de-inventarios-y-almacenes-en-una-comercializadora-de-vidrios-y-aluminios/oclc/840117558>

- **Libros**

[LIBRO 01] Ballou, R. (2004) Logística Administración de la cadena de suministro. México: Pearson Educación.

- **Páginas web:**

[URL 01] WIKIPEDIA. Tamaño de Lote.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

http://es.wikipedia.org/wiki/Lote_Econ%C3%B3mico_de_Producci%C3%B3n

[URL 02] WIKIPEDIA. Tamaño de Lote.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

http://es.wikipedia.org/wiki/Cantidad_Econ%C3%B3mica_de_Pedido

[URL 03] WIKIPEDIA. Almacenaje.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://es.wikipedia.org/wiki/Almacenaje>

[URL 04] Real Academia Española. Anaquel.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://lema.rae.es/drae/?val=anaquel>

[URL 05] CYCLOPAEDIA. Cantidad Económica de Pedido.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://www.cyclopaedia.es/wiki/Cantidad-Economica-de-Pedido>

[URL 06] SCRIBD. Ciclo de Pedido.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://es.scribd.com/doc/247295342/Ciclo-de-Pedido>

[URL 07] MONOGRAFÍAS. Costos de pedido.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://www.monografias.com/trabajos95/control-ineventarios/control-ineventarios.shtml>

[URL 08] GESTIOPOLIS. Costos Logísticos.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://www.gestiopolis.com/marketing-2/costos-logisticos-en-la-empresa.pdf>

Página Nº 04

[URL 09] WIKIPEDIA. Inventario

Última fecha de consulta: 19/06/2014

<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

[URL 10] WIKIPEDIA. Lote Económico de Producción.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

http://es.wikipedia.org/wiki/Lote_Econ%C3%B3mico_de_Producci%C3%B3n

[URL 11] WIKIPEDIA. Rentabilidad.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

es.wikipedia.org/wiki/Rentabilidad

[URL 12] WIKIPEDIA. Retorno Sobre la Inversión.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

es.wikipedia.org/wiki/Retorno_de_la_inversi3n

[URL 13] WIKIPEDIA. Tasa interna de retorno.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno

[URL 14] WIKIPEDIA. Valor Actual Neto.

Última fecha de consulta: 19/06/2014

es.wikipedia.org/wiki/Valor_actual_net0