



**FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MEJORA DE LA GESTIÓN DE STOCKS PARA DISMINUIR  
EL COSTO DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA DE  
CAJAMARCA**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**Bach. ANA PAULA LÉON AGUILAR  
Bach. CAROLINA DE JESÚS IPARRAGUIRRE GUEVARA**

**ASESOR:**

**Ing. MARCO ANTONIO FLORÍAN RODRÍGUEZ**

**CAJAMARCA – PERÚ**

COPYRIGHT ©2013 by  
ANA PAULA LEÓN AGUILAR  
CAROLINA DE JESÚS IPARRAGUIRRE GUEVARA  
Todos los derechos reservados

## LISTA DE ABREVIACIONES

BT	:	Baja tensión
BU	:	Unidad de Negocios ( <i>Bussiness Unit</i> )
EOQ	:	Cantidad económica de pedido
ERP	:	Sistema de Planificación de recursos empresariales.
ISM	:	Sistema de administración de información ( <i>Information Management System</i> ).
MT	:	Media tension
OC	:	Orden de compra
OEM	:	Partes originales de equipos
PT	:	Pedido de traslado
ROP	:	Punto de reorden
SAP	:	Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de datos.
SKU	:	Stock físico más stock en traslado no Comprometido

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general la propuesta de mejora de gestión de stocks.

Tuvo su inicio en el diagnóstico situacional de la empresa y sus diversos procesos en las áreas de planeamiento y almacén para llegar a realizar la propuesta y reducir los costos de almacén.

La propuesta está enmarcada en el almacén con: la reubicación, la reclasificación, señalización y control del inventario considerando la clasificación ABC y el EOQ.

Al comprobar la factibilidad del proyecto con un VAN de S/. 1, 614,615.33, el proyecto rinde una tasa mayor a la exigida y por ende el proyecto es aceptable luego de haber comparado el ahorro que tendríamos aplicando los indicadores con la situación actual y lo óptimo que tendría que medir la empresa.

Los resultados que se lograron son:

- Identificar las debilidades del almacén.
- Orden en el almacén.
- Clasificación de inventarios.
- Indicadores de gestión para inventarios.

## **ABSTRACT**

This project has as principal goal the proposal of improved inventory management. It started with situational analysis of the company and their different processes in the areas of planning and warehouse to get to make the proposal and reduce storage costs.

The proposal is made in the warehouse with: relocation, reclassification, signage and inventory control considering the ABC classification.

To test the feasibility of the project with a NPV of S / . 1, 614,615.33, the project pays a higher rate than required and therefore acceptable after the savings compared indicators would apply to the current situation and optimal enterprise should measure.

The results that were obtained are:

- Identify weaknesses in the warehouse.
- Order in warehouse.
- Classification of inventories.
- Indicators for inventory management.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	iv
DEDICATORIA .....	v
EPÍGRAFE .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
LISTA DE ABREVIACIONES .....	viii
PRESENTACIÓN .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
ÍNDICE GENERAL .....	xii
INDICE DE FIGURAS .....	xvii
INDICE DE TABLAS .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	xx
CAPITULO 1 .....	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION.....	1
1.1 Realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del problema.....	7
1.3 Hipótesis.....	7
1.4 Objetivos.....	7
1.4.1 Objetivo General.....	7
1.4.2 Objetivos Específicos.....	7
1.5 Justificación.....	7
1.5.1 Justificación Teórica.....	7
1.5.2 Justificación Aplicativa .....	8
1.5.3 Justificación Valorativa.....	8
1.5.4 Justificación Académica.....	8
1.6 Tipo de diseño de investigación.....	8
1.7 Diseño de investigación.....	9
1.8 Variables.....	9
1.9 Operacionalización de variables.....	10
CAPITULO 2 .....	11
MARCO REFERENCIAL.....	11

2.1	Antecedentes.....	12
2.2	Bases Teóricas.....	13
2.2.1	Gestión.....	13
2.2.2	Gestión De Stocks .....	14
2.2.2.1	Gestión de Stocks para Demanda No Uniforme: Nivel de Servicio .....	15
2.2.2.2	Gestión de Stocks por el Beneficio Máximo Esperado.....	15
2.2.3	Beneficios De La Gestión De Stock .....	16
2.2.3.1	La Rotación .....	16
2.2.3.2	El Margen.....	17
2.2.3.3	Rentabilidad del Stock .....	17
2.2.4	Indicadores de Gestión .....	17
2.2.4.1	Características De Los Indicadores De Gestión .....	17
2.2.5	Cantidad Económica De Pedido (EOQ) .....	18
2.2.6	EOQ Y Sistemas Esbeltos .....	19
2.2.7	Sistema De Punto De Re-orden (ROP):.....	20
2.2.8	Técnica ABC .....	20
2.2.9	Sistema De Revisión Continua .....	21
2.2.10	Inventario .....	22
2.2.11	Objetivo De Los Inventarios .....	24
2.2.12	El Inventario Rotativo .....	24
2.2.13	Almacenamiento .....	25
2.2.14	Proceso Logístico Comercial Y Proceso De Almacenamiento .....	26
2.2.15	Política De Inventario .....	26
2.2.16	Logística.....	27
2.2.17	Costos.....	27
2.2.18	Carryng Cost.....	28
2.3	Definición de términos básicos .....	29
<b>CAPITULO 3 .....</b>		<b>32</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>		<b>32</b>
3.1.	Tipo de diseño de investigación. ....	33
3.2.	Material de estudio. ....	33
3.2.1.	Población. ....	33
3.2.2.	Muestra. ....	33

3.3.	Técnicas, procedimientos e instrumentos.....	33
3.3.1.	Para recolectar datos.....	33
3.3.1.1.	Entrevista a Colaboradores de la Empresa .....	35
3.3.1.2.	Análisis de Documentos .....	36
3.3.1.3.	Observación Directaa .....	38
3.3.2.	Para procesar datos.....	39
3.3.2.1.	Programas:.....	39
<b>CAPITULO 4 .....</b>		<b>40</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>		<b>40</b>
4.1.	Diagnóstico Situacional .....	41
4.1.1.	Información Referencial de la empresa.....	41
4.1.1.1.	Valores .....	41
4.1.1.2.	Política del Sistema Integrado de gestión .....	41
4.1.1.3.	Organigrama .....	42
4.1.1.4.	Offering.....	43
4.1.2.	Información del área de estudio .....	43
4.1.2.1.	Planeamiento y Control de Inventarios de Repuestos.....	43
4.1.2.1.1.	Desarrollo .....	44
4.1.2.1.2.	Reposición de Partes.....	46
4.1.2.1.3.	Atención De Equipo Parado .....	48
4.1.2.1.4.	Actualización De Ítems .....	48
4.1.2.1.5.	Optimización De Inventarios.....	49
4.1.2.2.	Gestión de Almacenes y Despachos.....	50
4.1.2.3.	Gestión de Inventarios de Repuesto y Componentes .....	51
4.1.2.4.	Inventario de Activos Fijos.....	52
4.1.2.5.	Inventario General de Existencias .....	52
4.1.2.6.	Inventario Selectivo .....	53
4.1.3.	Resultados del diagnóstico .....	53
4.1.3.1.	Diagnóstico del Área de Almacén.....	54
4.1.3.2.	Diagnóstico de Operaciones de Almacén.....	56
4.1.3.3.	Diagnóstico de Recepción y Registro de Materiales .....	57
4.1.3.4.	Diagnóstico de Movimiento de Existencias .....	58
4.1.3.5.	Diagnóstico de Conversación y Protección de Almacén .....	59



4.1.3.6.	Diagnóstico del Área de Compras .....	61
4.1.3.7.	Diagnóstico del Control de Inventario .....	63
4.1.3.8.	Gestión de Stocks .....	65
4.1.3.8.1.	Rotación .....	65
4.1.3.8.2.	Duración .....	65
4.1.3.8.3.	Vejez de Inventario .....	66
4.1.3.8.4.	Exactitud de Pronóstico .....	66
4.1.3.9.	Costos de Inventario.....	67
4.1.3.9.1.	Carrying Cost.....	67
4.2.	Diseño de la Propuesta .....	68
4.2.1.	Mejora de la Gestión de Stocks .....	68
4.3.	Implementación de la Propuesta .....	74
4.3.1.	Método ABC por Rotación y Costo del último año .....	74
4.3.2.	Método ABC por Criticidad del último año .....	75
4.3.3.	Método ABC por Rotación y Costo – Inicial .....	76
4.3.4.	Método ABC por Criticidad - Inicial .....	77
4.3.5.	Método ABC Consolidado - Inicial.....	78
4.3.6.	Análisis EOQ – Inicial.....	79
4.3.7.	Nueva Política de Gestión de Stocks .....	81
4.3.8.	Nueva Política ABC por Rotación y Costo .....	83
4.3.9.	Nueva Política ABC por Criticidad.....	84
4.3.10.	Nueva Política ABC Consolidado.....	85
4.3.11.	Nueva Política del EOQ .....	85
4.3.12.	Gestión de Stocks.....	86
4.3.12.1.	Rotación .....	86
4.2.1.1.1.	Duración .....	86
4.2.1.1.2.	Vejez de Inventario .....	87
4.2.1.1.3.	Exactitud de Pronóstico .....	87
4.2.1.2.	Costos de Inventario.....	88
4.2.1.2.1.	Carrying Cost.....	88
4.4.	Análisis Estadístico.....	89
4.5.	Análisis Económico y Financiero .....	90
4.5.1.	Inversión por la Implementación de la Mejora.....	90

4.5.2.	Flujo de Caja .....	91
4.5.3.	Análisis de la Situación Actual .....	91
4.5.4.	Análisis de Sensibilidad .....	94
4.5.4.1.	Análisis de la Situación con 30% de Incremento en Ventas .....	94
4.5.4.2.	Análisis de la Situación con 30% de Decremento en Ventas .....	95
<b>CAPITULO 5 .....</b>		<b>97</b>
<b>CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>97</b>
5.1.	Conclusiones .....	98
5.2.	Recomendaciones .....	98
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>99</b>
<b>ANEXOS (en CD).....</b>		<b>102</b>
ANEXO A: Atención de Pedidos Detallado .....		102
ANEXO B: Efectividad y Seguimiento .....		102
ANEXO C: Diagrama Ishikawa.....		102
ANEXO D: Encuesta .....		102
ANEXO E: Panel Fotográfico .....		102
ANEXO F: Base de Reposición Sucursales II Enero 2013.....		102
ANEXO G: Base de Reposición Sucursales II Mayo 2013.....		102
ANEXO H: Costos almacén Lima - 21 Junio .....		102
ANEXO I: Costos almacén Cajamarca - 21 Junio .....		102
ANEXO J: Gestión de Almacenes y Despacho .....		102
ANEXO K: Gestión de Inventarios de Repuestos y Componentes.....		102
ANEXO L: Informe Final Inventario Físico Existencias Analizado .....		102
ANEXO M: Inventario de Activos Fijos .....		102
ANEXO N: Inventario General de Existencias.....		102
ANEXO O: Inventario Selectivo.....		102
ANEXO P: Lista de ítems – Criticidad .....		102
ANEXO Q: Lista de Precios de la Empresa.....		102
ANEXO R: Obtención Almacenamiento Temporal y Disposición Final de Aceite.		103
ANEXO S: Planeamiento y Control de Inventarios de Repuestos de la Empresa		103
ANEXO T: Planificación y Control de Inventarios Maquinaria y Equipos .....		103

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Disponibilidad de Ítems Solicitados	03
Figura 2. Facturación de Ítems Solicitados	04
Figura 3. Organigrama Sucursal de la Empresa	42
Figura 4. Análisis FODA del Almacén Cajamarca	54
Figura 5. Clasificación del Último Año de Inventario por Rotación y Costo	74
Figura 6. Clasificación del Último Año de Inventario por Criticidad	75
Figura 7. Clasificación Inicial de Inventario por Rotación y Costo	76
Figura 8. Clasificación Inicial de Inventario por Criticidad	78
Figura 9. Clasificación Final de Inventario por Rotación y Costo	83
Figura 10. Clasificación Final de Inventario por Criticidad	84

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Efectividad y Seguimiento de Ofertas	04
Tabla 2. Motivo de Rechazo de Propuestas	05
Tabla 3. Costos de Inventarios Sucursal Cajamarca	06
Tabla 4. Criterios de Clasificación ABCD	06
Tabla 5. Actividades a Realizar en la Investigación	09
Tabla 6. Variables e Indicadores	10
Tabla 7. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	33
Tabla 8. Técnicas e Instrumentos	34
Tabla 9. Criterios de Clasificación ABCDS	46
Tabla 10. Diagnóstico del área de Almacén Cajamarca	55
Tabla 11. Diagnóstico de Operaciones de Almacén	56
Tabla 12. Diagnóstico de Recepción y Registro de Materiales	57
Tabla 13. Diagnóstico de Movimiento de Existencias	58
Tabla 14. Diagnóstico de Conversación y Protección de Almacén	59
Tabla 15. Diagnóstico del área de Compras	61
Tabla 16. Diagnóstico del Control de Inventario	63
Tabla 17. Lista de Diferencia de Inventario de la Empresa Cajamarca	67
Tabla 18. Estrategias y Propuesta de acuerdo al análisis FODA	68
Tabla 19. Mejora de la Gestión de Stocks Cajamarca	69
Tabla 20. Clasificación del Último Año de Inventario por Rotación y Costo	74
Tabla 21. Clasificación del Último Año de Inventario por Criticidad	75
Tabla 22. Clasificación Inicial de Inventario por Rotación y Costo	76
Tabla 23. Clasificación Inicial de Inventario por Criticidad	77
Tabla 24. Clasificación Inicial de Inventario por Valor y Criticidad	78
Tabla 25. Cálculo del Costo de Lanzamiento	79
Tabla 26. Análisis EOQ Inicial	80
Tabla 27. Políticas de Gestión de Stocks	82
Tabla 28. Clasificación Final de Inventario por Rotación y Costo	83
Tabla 29. Clasificación Final de Inventario por Criticidad	84
Tabla 30. Clasificación Inicial de Inventario por Valor y Criticidad	85
Tabla 31. Análisis EOQ Final	86
Tabla 32. Lista de Diferencia de Inventario - Cajamarca a Setiembre	87
Tabla 33. Resultado de la Propuesta Considerando Indicadores	89
Tabla 34. Costos de Inversión	91
Tabla 35. Análisis de Indicadores	92

Tabla 36. Flujo de Inversión a un Periodo de 5 años	93
Tabla 37. Análisis de Indicadores	94
Tabla 38. Flujo de Inversión a un periodo de 5 años	95
Tabla 39. Análisis de Indicadores	95
Tabla 40. Flujo de Inversión a un periodo de 5 años.	96

## **Nota de acceso:**

**No se puede acceder al texto completo pues tiene datos  
confidenciales.**

## BIBLIOGRAFÍA

Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5a. ed.). Naucalpan de Juarez, México: Pearson Educación.

Ballou Ro. (2005) *Logística: Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Education.

Cabrera D. & Urteaga F. (2012) *Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios del Área Logística en la Empresa Constructora Hnos. Urteaga Contratista SRL, HURTECO SRL. Para la Reducción de Costos*. Universidad Privada del Norte. Cajamarca, Perú.

Everett, A. (1991). *Administración de la producción y las operaciones: Conceptos, modelos y funcionamiento*. (4a. Ed.). México D.F., México: Prentice-Hall.

Ferrín, A. (2007). *Gestión de Stocks en la Logística de Almacenes*. Madrid, España: Fundación Confemetal.

Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. Mexico. México: The McGraw Hill.

Heizer, J. & Render, B. (2001). *Dirección de la producción: Decisiones tácticas* (6a. Ed). Madrid, España: Prentice-Hall.

Krajewski, L. J. & Ritzman, L. P. (2000). *Administración de operaciones: estrategias y análisis* (5a. ed.). Naucalpan de Juarez, México: Pearson Educación

Marín, W. (2007). *Mejoramiento de la Gestión de Almacén y Logística de la Empresa Fabricaciones metálicas Carranza*. Universidad privada del Norte. Trujillo, Perú.

Marketing Publishing (2007). *Compras e inventarios*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

Mauleón M. (2008). *Gestión de Stock*. España. España: España: Ediciones Díaz de Santos.

Moliner, M. (2007). *Diccionario De Uso Español*. España. Madrid: editorial GREDOS.

Mora, L. (2007). *Indicadores de Gestión Logística*. Colombia: High Logistics

Mora L. & Martiliano M. (2010). *Modelos de Optimización de la Gestión Logística*. Colombia. Bogotá: Ecoe Ediciones

Paz R. (2008). *Canales de Distribución: gestión comercial y logística*, (3era. Edición). Argentina. Buenos Aires: Edición Lectorum Ugerman.

Robusté F., (2005). *Logística del Transporte*. España: Ediciones UPC.

Rojas M., Guisao E., Cano J. (2011). *Logística Integral*. Colombia. Bogotá: Ediciones de la U.

Roux M., (2009) *Manual de Logística para la Gestión de Almacenes*. España: Ediciones Gestión 2000.

Soret I., (2004) *Logística Comercial y Empresarial*, ESIC Editorial, España.

Zeballos, E. (2007). *Contabilidad General*. Perú. Arequipa: Editor Erly Zevallos Zevallos.

Vargas, G. (2008). *Diseño de un Sistema Logístico de Abastecimiento para la gerencia de red de una empresa de Telecomunicaciones utilizando la teoría de las Restricciones*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.



WELSCH, Glenn; HILTON, Ronald; GORDON, Paul; RIVERA, Carlos.  
(2005) *Presupuestos. Planificación y control*. México: Pearson  
Educación de México, S.A., 6ª edición.

## **ANEXOS (en CD)**

ANEXO A: Atención de Pedidos Detallado

ANEXO B: Efectividad y Seguimiento

ANEXO C: Diagrama Ishikawa

ANEXO D: Encuesta

ANEXO E: Panel Fotográfico

ANEXO F: Base de Reposición Sucursales II Enero 2013

ANEXO G: Base de Reposición Sucursales II Mayo 2013

ANEXO H: Costos almacén Lima - 21 Junio

ANEXO I: Costos almacén Cajamarca - 21 Junio

ANEXO J: Gestión de Almacenes y Despacho

ANEXO K: Gestión de Inventarios de Repuestos y Componentes

ANEXO L: Informe Final Inventario Físico Existencias Analizado

ANEXO M: Inventario de Activos Fijos

ANEXO N: Inventario General de Existencias

ANEXO O: Inventario Selectivo ANEXO P:

Lista de ítems – Criticidad ANEXO Q: Lista

de Precios de la Empresa

ANEXO R: Obtención Almacenamiento Temporal y Disposición Final de Aceite

ANEXO S: Planeamiento y Control de Inventarios de Repuestos de la Empresa

ANEXO T: Planificación y Control de Inventarios Maquinaria y Equipos