



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“MEJORA EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE COMPRAS PARA REDUCIR COSTOS DE INVENTARIO Y QUIEBRE DE STOCK EN UNA EMPRESA DE EMPAQUES FLEXIBLES”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Jefferson De La Cruz Ramirez

Gerardo Christian Salcedo Bendezú

Asesor:

MBA, Ing. Gianni Michael Zelada Garcia

Lima – Perú

2017

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	ii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad Problemática.....	13
1.2. Formulación del Problema	14
1.2.1. Problema General.....	14
1.2.2. Problema Específico.....	14
1.2.2.1. Problema específico 01	14
1.2.2.2. Problema específico 02.....	14
1.2.2.3. Problema específico 03.....	14
1.2.2.4. Problema específico 04.....	14
1.3. Justificación.....	14
1.3.1. Justificación Teórica	15
1.3.2. Justificación Práctica	15
1.3.3. Justificación Cuantitativa	15
1.3.4. Justificación Académica	15
1.4. Objetivo	15
1.4.1. Objetivo General.....	15
1.4.2. Objetivo Específico	16
1.4.2.1. Objetivo específico 01	16
1.4.2.2. Objetivo específico 02	16
1.4.2.3. Objetivo específico 03.....	16
1.4.2.4. Objetivo específico 04.....	16

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Cadena de suministros (supply chain managment).....	16
2.1.1. Objetivos de la cadena de suministro.....	16
2.1.2. Gestión de compras y abastecimiento	17
2.1.3. Compras y su relación con otras áreas	17
2.1.3.1. Dirección	17
2.1.3.2. Producción	17
2.1.3.3. Ventas	18
2.1.3.4. Planificación y programación	18
2.1.3.5. Almacén	18
2.1.4. Gestión de Inventarios.....	18
2.1.4.1. Tipos de inventario.....	19
2.1.4.2. Clasificación ABC de los inventarios	19
2.1.5. Diagrama de Ishikawa	21
2.1.5.1. Procedimientos de para elaborar diagramas de Ishikawa.....	21
2.1.5.2. Grafica de Ishikawa.....	22
2.1.6. Diagrama de Pareto.....	22
2.1.6.1. Procedimientos para elaborar un diagrama de Pareto	23
2.1.7. Indicadores de gestión.....	24
2.1.7.1. Indicadores de gestión logística (KPI).....	25
2.1.7.2. Indicadores de compra y abastecimientos.....	25
2.1.8. Los 5 ¿por qué?.....	26
2.1.8.1. Desarrollo de los 5 ¿Por qué?	26
2.1.8.2. Limitantes de los 5 por qué	27
2.1.9. 5 “W” + 2 “H”	27
2.1.9.1. Desarrollo de las 5 W + 2 H	27
2.1.10. Diagrama de Gantt	28
2.2. Estado del Arte.....	29
2.3. Antecedentes	32
2.3.1. Referencias Nacionales.....	32

2.3.2.	Referencias Internacionales	33
2.4.	La Organización	34
2.4.1.	Reseña Histórica	34
2.4.2.	La Empresa	34
2.4.3.	Productos.....	35
2.4.4.	Política de Calidad.....	37
2.4.5.	Política de Seguridad.....	37
2.4.6.	Misión	37
2.4.7.	Visión	37
2.4.8.	Organigrama.....	38
2.5.	Definición de términos básicos	39
CAPÍTULO 3.	DESARROLLO.....	40
3.1.	Procedimientos	40
3.2.	Desarrollo del Objetivo 1	40
3.2.1.	Identificar los factores relevantes en el proceso de mejora de compras que inciden en el sobre costo de inventario.	40
3.2.2.	Identificar los factores relevantes en el proceso de compras que inciden en el quiebre de stock	44
3.3.	Desarrollo el Objetivo 2.....	47
3.3.1.	Identificar los factores influyentes para reducir el costos de inventario	47
3.3.2.	Identificar los factores influyentes para reducir el quiebre de stock	48
3.4.	Desarrollo el Objetivo 3.....	49
3.4.1.	Cuantificar la reducción del inventario en términos de la propuesta de mejora. .	49
3.4.2.	Cuantificar la reducción del inventario en términos de la propuesta de mejora. .	55
3.5.	Desarrollo el Objetivo 4.....	60
CAPÍTULO 4.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES	61
4.1.	Resultados	61
4.2.	Conclusiones.....	63
4.3.	Recomendaciones	64
REFERENCIAS.....		65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 Representación gráfica del análisis ABC.....	20
Figura n.º 2 Gráfica de Ishikawa.....	22
Figura n.º 3 Ejemplo de una gráfica de Pareto.....	24
Figura n.º 4 Gráfica de Gantt basada en un proyecto.....	29
Figura n.º 5 Desarrollo cronológico de herramientas y metodologías.....	30
Figura n.º 6 Bolsas Mono capas para uso general	35
Figura n.º 7 Etiquetas para botellas y latas	35
Figura n.º 8 Sobre empaques para latas, botellas y embalaje en general.....	36
Figura n.º 9 Sobre empaques para latas, botellas y embalaje en general.....	36
Figura n.º 10 Organigrama de la empresa de Empaques Flexibles.....	38
Figura n.º 11 Ishikawa (Análisis del alto nivel de costos).....	43
Figura n.º 12 Ishikawa (Análisis de quiebre de stock).....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1. Estado actual de costo de inventario del mes	41
Tabla n.º 2. Estado actual de costo de inventario por tipo de material.....	41
Tabla n.º 3. Diagrama de Pareto - Análisis del costo de Inventario.....	42
Tabla n.º 4. Histograma (Atención de materiales x mes).....	44
Tabla n.º 5. Histograma (% de requerimientos atendidos y no atendidos).....	45
Tabla n.º 6. Diagrama de Pareto - Análisis de las causas más relevantes (S/.) anualmente.....	47
Tabla n.º 7. Diagrama de Pareto - Análisis de las causas más relevantes anualmente.....	48
Tabla n.º 8. Causas potenciales del elevado costo de inventario (¿Por qué?)	49
Tabla n.º 9. Plan de acción 5W-2H (costo de inventario)	50
Tabla n.º 10. Actividades y presupuestos para reducir costo de inventario	51
Tabla n.º 11. Evaluación de costos iniciales vs mejora	52
Tabla n.º 12. Tendencia de porcentaje de inventario – 2017	53
Tabla n.º 13. Tendencia de costos de inventario (S/.) - 2017.....	54
Tabla n.º 14. Causas potenciales del quiebre de stock (¿5 Porque?).....	55
Tabla n.º 15. Plan de acción 5W-2H (Quiebre de stock)	56
Tabla n.º 16. Actividades y presupuesto para reducir el quiebre de stock	57
Tabla n.º 17. Tendencia del % NO atenciones aplicado la mejora.....	58
Tabla n.º 18. Tendencia de ítem de NO atenciones aplicado la mejora.....	59
Tabla n.º 19. Costo- Beneficio.....	60
Tabla n.º 20. Cuantificación de la mejora en el costo de inventario reduciendo un 30%	61
Tabla n.º 21. Cuantificación de la mejora del quiebre de stock minimizando los reclamos.....	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo n.º 1. Diagrama de operaciones de la planta de Empaques Flexibles	67
Anexo n.º 2. Flujo de materiales con rotación.....	68
Anexo n.º 3. Flujo de requerimiento de un bien	69
Anexo n.º 4. Porcentaje de ABC de la clasificación de inventario	70
Anexo n.º 5. Segmento de ABC por tipo de material	71
Anexo n.º 6. Resumen de ABC por tipo de material	72
Anexo n.º 7. Histograma de análisis de centro ABC	73
Anexo n.º 8. Resumen de ABC por tipo de material	74
Anexo n.º 9. Cantidad de artículos por ítem.....	75
Anexo n.º 10. Tablas de indicador de rotación de inventario por mes.....	76
Anexo n.º 11. Nuevo proceso de liberación de Solpes y pedidos-2017	77
Anexo n.º 12. Nuevo manual de almacenamiento de materiales	79
Anexo n.º 13. Nuevo flujo de selección y seguimiento de proveedores-2017	81
Anexo n.º 14. Nuevo procedimiento para revisión periódica de inventario -2017	82
Anexo n.º 15. Tablas de información cuantitativa- económica de productos de baja rotación.....	84
Anexo n.º 16. Lista de materiales de baja rotación.....	85
Anexo n.º 17. Detalle de las causas relevantes para el elevado costo de inventario.....	89
Anexo n.º 18. Detalle de las causas relevantes para el quiebre de stock	90

RESUMEN

La siguiente tesis consiste en la identificación de la principales causa que conllevan al sobre costo de inventario y al quiebre de stock en el proceso de planificación de compras de una empresa de empaques flexibles con 12 años en el mercado del Peruano.

Posteriormente se utilizara herramientas que nos ayuden a optimizar el proceso y mejorar el nivel de stock.

La siguiente empresa manufacturera ha desarrollado un rápido crecimiento en estos últimos años en temas de ventas, esto por pertenecer a un grupo de empresas que lo respalda y finanza económica.

Pero al ser parte de un gran conglomerado y tener solvencia económica se ha concentrado en tener tecnología de punta para maximizar la producción, dejando de lado el tema de abastecimiento de materiales e insumos ,el cual juega un rol muy impórtate en la fabricación del producto final y la ganancia del mismo.

En el capítulo 3, Analizáremos como se encuentra la empresa en relación a los punto de costo de inventario y quiebre de stock. Luego identificaremos por medio de Pareto los puntos más relevantes para luego proceder a identificar con Ishikawa las causas más influyentes.

Posteriormente luego del análisis realizado aplicaremos la herramientas de los 5 ¿POR QUÉ? y tomaremos un plan de acción usando la herramienta de “5W-2H” para dar solución a las causas identificadas, esto lo cuantificaremos y plasmaremos mediante los KPI, haciendo una comparación de lo encontrado inicialmente, y la mejora de los propuesto.

ABSTRACT

The following thesis consist of the identification of the main causes that lead to the inventory overhead and the stock break in the process of planning of purchases of a company of flexible packaging with 12 years in the market of Peru. Afterwards we will use tools that help use to optimize the process and improve the stock level.

The following manufacturing company has developed a fast growth in the last years in sales subjects; this is because it belongs to a group of companies that endorses it financially.

Being part of a large conglomerate and having economic solvency has concentrated on having the latest technology to maximize production. However, it had left aside the issue of supplying material and inputs, which plays a very important role in the manufacture of the final product and the business profits.

In chapter three, we will analysis how the company is doing with relation to the inventory overheads and stock break points. Then we will identify by Pareto the most relevant points and the proceed to identify with Ishikawa the most influential causes.

Them, after the analysis, we will apply the tools of the “5W-2H” to take a plan of action and to solve the identified causes. Them, we will quantify and project it through comparison of what was initially found to improve the proposed ones.

Nota de acceso:

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Chopra, S. & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.
- Krajewski, L. (2013). *Administración de operaciones*. México: Pearson Educación.
- Ballou, R. (2004). *Logística administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.
- Mora, L. (2008). *Indicadores de gestión logística*. Colombia. Ecoe Ediciones.
- Heizer, J. & Render, B. (2009). *Administración de Operaciones*. México: Pearson Educación.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad total y productividad*. México: Mcgraw-ill/interamericana editores, s.a.
- Castro, M. (2015). *Gestión de compras y abastecimiento*. Recuperado de <https://www.emprendices.co/gestion-compras-abastecimiento/>
- Chase, R.& Jacobs F. & Aquilano N. (2009). *Administración de Operaciones, Producción y Cadena de Suministros*. [En línea]. Recuperado de <http://www.mediafire.com/file/ni1cbmpmrg5ktxt/Adop.pdf>
- Asto, N (s.f.). *El enfoque estratégico en compras y aprovisionamiento*. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/gcompras/DocDown/VisEstratCompF.pdf>
- Vasco L. (2016). *Logística de Aprovisionamiento*. (Tesis de maestría) Universidad de la Habana. La Habana. Cuba. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/logistica-de-aprovisionamiento/>
- Sáez F. & García, O. & Palao, J. & Rojo, P. (s.f). *Gestión de la calidad total*. Recuperado de <http://dit.upm.es/~fsaez/intl/capitulos/7%20-TQM.pdf>
- Nunes P. (2015). *Modelo dos 5w + 2h*. Recuperado de <http://knoow.net/es/cieeconcom/gestion/modelo-dos-5w-2h-ou-5w2h/>

Los 6 pasos más allá de los 5 por qué (s.f) Recuperado de http://cdn2.hubspot.net/hub/228582/file-31758088-pdf/Spanish_Docs/13225_eBook_6_Steps_5_Whys_Spanish.pdf

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *Clase 1 de 8 Gestión de Calidad* [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=BOoK_iAYetg

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *El Modelo De Gestión De Calidad Total* [Archivo de video]. Recuperado <https://www.youtube.com/watch?v=2iaeSLvDwu0>

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *Normas De Calidad: La Serie ISO 9000* [Archivo de video]. <https://www.youtube.com/watch?v=iRimf4gtTiY>

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *Cómo Mejorar Procesos* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WbzjFE6GSgo>

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *Control Estadístico De Procesos* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=iDPTyCFzUEw>

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *Estrategias Seis Sigma* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=iMEGc10sdsg>

Ferreiro, O. [clase ejecutiva uc] (2013, Octubre 2) *Estrategias De Calidad Con Visión De Futuro* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=UYcOppDEeel>

