



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

ESCUELA DE POSGRADO

Modelado Supply Chain con Balanced Scorecard para la Cadena de Abastecimiento de una Empresa Distribuidora de Bebidas No Alcohólicas en Chimbote

Tesis para optar el grado MAESTRO en:

**DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE
ABASTECIMIENTO**

Autores:

Omar Cueva Lucar

Rene Martin Noriega Reyes

Asesor:

Mg. Chui, Hans

Trujillo – Perú

2018

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo proponer la mejora de la Cadena de Abastecimiento mediante la modelación de Supply Chain Management con Balanced Scorecard en una empresa Distribuidora de bebidas no alcohólicas en Chimbote.

Se ha analizado la situación actual de la Cadena de Abastecimiento de la empresa con los datos del año 2015.

Se ha diagnosticado los actuales costos de inventarios en la empresa.

Se ha diseñado e implementado Supply Chain Management con Balanced Scorecard para la Cadena de Abastecimiento de la empresa.

Se evaluó el impacto de la propuesta efectuada en el año 2016 en la reducción de costos de inventario y la mejora de la Cadena de Abastecimiento SCM con Balanced Scorecard de la empresa Distribuidora de bebidas no alcohólicas en Chimbote.

Se demostró una reducción de costos en las operaciones logísticas.

Palabras claves: Cadena de abastecimiento, Balanced Scorecard

Abstract

The present research aimed to propose the improvement of the supply chain through the implementation of Supply Chain Management with Balanced Scorecard in a Distribuidora company of non-alcoholic drinks in Chimbote.

It has analyzed the current situation of the supply chain of the company with the data of the year 2015.

The current cost of inventories in the enterprise has been diagnosed.

He has designed and implemented Supply Chain Management with Balanced Scorecard for the supply chain of the company.

We assessed the impact of the proposal made in the year 2016 in reducing costs of inventory and the improvement of the SCM supply chain Balanced Scorecard of the Distribuidora of non-alcoholic drinks company in Chimbote

It showed a reduction of costs in the logistics operations.

Keywords: supply chain, Balanced Scorecard

Tabla de contenidos

Carátula	i
Resumen	ii
Abstract	iii
Dedicatoria y Agradecimiento.....	iv
Tabla de contenidos.....	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Formulación del problema	2
1.2. Justificación y alcances de la investigación.....	2
1.3. Objetivos	2
1.3.1. Objetivo General	2
1.3.2. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Método.....	3
1.5. Población y Muestra	5
1.6. Hipótesis	6
1.7. Variables	6
1.8. Consideraciones Éticas y Consentimientos.....	7
II. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Cadena de Abastecimiento.....	8
2.1.1. Concepto de la Cadena de Abastecimiento	8
2.1.2. Objetivos de la Cadena de Abastecimiento.....	8
2.1.3. Tipos de Cadenas de Abastecimiento	9
2.1.4. Funciones de la Cadena de Abastecimiento	9
2.1.5. Procesos involucrados en la cadena de Abastecimiento.....	10
2.1.6. Actividades de la cadena de Abastecimiento	10
2.1.7. Sistema de distribución de la Cadena de Abastecimiento	10
2.1.8. Manejo de la Cadena de Abastecimiento.....	11
2.1.9. Comparación entre C.A tradicional y la nueva C. A.	11
2.1.10. Oportunidades dentro de la cadena de Abastecimiento	14

2.2. Supply Chain Management.....	14
2.2.1. Areas Operacionales de Supply Chain Management	16
2.2.2. Gestión de aprovisionamiento (abastecimiento).....	16
2.2.3. Gestión fabricación	18
2.2.4. Gestión Clientes.....	18
2.2.5. Principios Básicos de la SCM.....	19
2.2.6. El ciclo PHVA de Stewart	20
2.2.7. El control de los materiales	20
2.2.8. Objetivos de la gestión SCM	21
2.2.9. Equilibrio de los objetivos funcionales	21
2.2.10. Optimización de inventarios.....	23
2.2.11. Estrategias para los sistemas de control.....	23
2.2.12. Beneficios que se obtiene al implantar SCM.....	25
2.3. Marco Teórico de cadena de abastecimiento - SCM	26
2.3.1. Definición de Logística	26
2.3.2. Importancia de la Logística.....	28
III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	29
3.1. Situación actual de la empresa	29
3.2. Diagnostico situacional del CDA Chimbote	38
IV. Análisis FODA.....	42
4.1. Matriz EFI.....	42
4.2. Matriz FODA	43
V. PROPUESTA DE MEJORA.....	45
5.1. Objetivos de la propuesta de mejora.....	45
5.2. Diseños de procesos de operación	45
5.3. Modelación del SCM – Propuesta de mejora	52
5.3.1. Administracion	52
5.3.2. Procesos Logísticos – Logística de entrada.....	53
5.3.3. Procesos Logísticos – Logística de salida	59
5.4. Modelación de Balance Score Card.....	72
5.4.1. Matriz de Procesos	72
5.4.2. Fichas de Indicadores	73
VI. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	75
6.1. Flujo de Inversiones	76
6.2. Proyección de demanda	77
6.3. Evaluación Económica.....	77
6.4. Evaluación Financiera.....	78
6.5. Ratios Económicos	79

6.6. Tasa Interna de Retorno	79
6.7. Costo – Beneficio (B/C).....	79
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	81
LISTA DE REFERENCIAS	82
ANEXOS.....	84

Índice de Tablas

Tabla N° 1.1: Determinación de la muestra para los 144 trabajadores de la cadena de abastecimiento	6
Tabla N° 1.2: Operacionalización de variables.....	6
Tabla N° 2.1: Principios Básicos del SCM	19
Tabla N° 2.2: Ciclo PHVA de Stewart	20
Tabla N° 3.1: Principios Básicos del S Resultados vs meta indicadores CDA Chimbote 2016..	39
Tabla N° 3.2: Cuadro Diagnostico CDA Chimbote 2016	39
Tabla N° 4.1: Matriz de Factores Externos (EFE)	42
Tabla N° 4.2: Matriz de Factores Internos (EFI)	42
Tabla N° 4.3: Matriz FODA.....	43
Tabla N° 5.1: Modelo de distribución Primaria Actual.....	52
Tabla N° 5.2: Ficha Indicador Utilidad Neta	52
Tabla N° 5.3: Ficha Indicador Productividad Claseo	53
Tabla N° 5.4: Ficha Indicador Productividad Picking.....	54
Tabla N° 5.5: Ficha Indicador ERI	55
Tabla N° 5.6: Capacidad Actual de Almacén CDA Chimbote	56
Tabla N° 5.7: Presupuesto Ampliación y Adecuación Almacén	59
Tabla N° 5.8: Motivos de Rechazo	61
Tabla N° 5.9: Hoja de ruta reducción de rechazo Sin dinero – Cerrado	63
Tabla N° 5.10: Ficha Indicador de Rechazo.....	64
Tabla N° 5.11: Temario de capacitación	65
Tabla N° 5.12: Ratio Nivel de Servicio	67
Tabla N° 5.13: Ratio Alcance de Cuota	68
Tabla N° 5.14: Ratio ROE	68
Tabla N° 5.15: Ratio LTIR	69
Tabla N° 5.16: Ratio Reparación de Fallas.....	70
Tabla N° 5.17: Ratio Reparación de Fallas Sistemas.....	70
Tabla N° 5.18: Ratio Rotación de Personal.....	71
Tabla N° 5.19: Ratio Ausentismo de Personal	72
Tabla N° 5.20: Indicadores Procesos Clave (KPI´s) – CDA Chimbote.....	73
Tabla N° 6.1: Resultado operativo proyectado vs resultado operativo real 2016	76
Tabla N° 6.2: Costos anuales adicionales al implementar de propuestas.....	76
Tabla N° 6.3: Proyección de demanda	77
Tabla N° 6.4: Proyección de cajas facturadas considerando las mejoras.....	77
Tabla N° 6.5: Flujo de Caja Económico	78
Tabla N° 6.6: Estado de Ganancias y Pérdidas (Miles de soles)	78
-Tabla N° 6.7: Resultado flujos de Caja Económico.....	79
Tabla N° 6.8: Proyección B/C de implementar propuesta.....	79

Índice de Figuras

Figura N° 1.1: Diseño de investigación.....	4
Figura N° 1.2: Formula de muestra.....	5
Figura N° 2.1: Flujograma de Supply Chain Management.....	16
Figura N° 3.1: Organigrama del CDA Chimbote.....	30
Figura N° 3.2: Flujograma General de Operatividad del CDA Chimbote.....	30
Figura N° 3.3: Interrelación de los procesos del CDA Chimbote.....	31
Figura N° 3.4: Flujograma Logística de Entrada	32
Figura N° 3.5: Ciclo de atención de Abastecimiento	33
Figura N° 3.6: Programación de Abastecimiento	33
Figura N° 3.7: Tránsitos unidades T1	34
Figura N° 3.8: Tiempo promedio de las actividades de liquidación.....	37
Figura N° 3.9: Flujograma de actividades antes de salir a reparto.....	38
Figura N° 3.10: Evolución anual de demanda: Cajas físicas vs Contactos	38
Figura N° 3.11: Evolución mensual año 2016	41
Figura N° 5.1: Mapeo de Procesos CDA Chimbote.....	46
Figura N° 5.2: Mapeo de Proceso Estratégico	47
Figura N° 5.3: Despliegue Actividades Proceso Estratégico.....	47
Figura N° 5.4: Despliegue Actividades Proceso Operativo Almacén	48
Figura N° 5.5: Despliegue Actividades Proceso Operativo Ventas	49
Figura N° 5.6: Despliegue Actividades Proceso Operativo Distribución.....	50
Figura N° 5.7: Despliegue Actividades Proceso Apoyo	51
Figura N° 5.8: Fotografía actual de Almacen PTER	55
Figura N° 5.9: Fotografía actual de Almacen PTER por Dentro.....	56
Figura N° 5.10: Fotografía actual de Almacen Envases	56
Figura N° 5.11: Layout Actual CD Chimbote.....	57
Figura N° 5.12: Layout Propuesto CDA Chimbote	58
Figura N° 5.13: Flujograma de actividades antes de salir a reparto.....	60
Figura N° 5.14: Evolución anual	61
Figura N° 5.15: Ratios Motivos de Rechazo	62
Figura N° 5.16: Rechazo CDA Chimbote 2016	62
Figura N° 5.17: Cotización de GPS	65
Figura N° 5.18: Cotización Implementación de Centro de Monitoreo Inteligente.....	65
Figura N° 5.19: Mapa Estratégico CD Chimbote.....	74

Índice de Anexos

Anexo N° 1: Lineamiento de almacenamiento CDA Chimbote	84
Anexo N° 2: Procedimiento de programación de carga.....	85
Anexo N° 3: Numero de masivos atendidos: Atendidos según horario	85
Anexo N° 4: Tiempos de atención de Masivos (en minutos – segundos).....	86
Anexo N° 5: Organigrama del área de distribución/ reparto	86
Anexo N° 6: Capacidad Almacen CDA Chimbote	86
Anexo N° 7: Formatos de auditoria.....	87
Anexo N° 8: Formato de Información de Auditoria de Producto en Almacen	87
Anexo N° 9: Reporte de Productividades de Patio de Operaciones.....	88
Anexo N° 10: Indicador de LTIR.....	89
Anexo N° 11: Cotizaciones de GPS.....	90
Anexo N° 12: Lista de unidades de CDA Chimbote	93
Anexo N° 13: Cotización de Mantenimiento preventivo.....	94
Anexo N° 14: Responsables de capacitación	95
Anexo N° 15: Cronograma de capacitación	95
Anexo N° 16: Estructura de Gastos de Distribución Cd Chimbote año 2015	96
Anexo N° 17: Proyección de cajas no entregadas por motivos	97
Anexo N° 18: Proyección 2016.....	97
Anexo N° 19: Gastos con implementación de Mejora	98
Anexo N° 20: Proyección de Cajas Facturadas Considerando Mejora	98
Anexo N° 21: Flujo de Caja Económico	99
Anexo N° 22: Estado de Ganancias y Pérdidas	99
Anexo N° 23: Periodo de Recuperación de Capital.....	99
Anexo N° 24: Periodo de Recuperación de Capital.....	100
Anexo N° 25: Periodo de Recuperación de Capital.....	105
Anexo N° 26: BSC	102

NOTA DE ACCESO

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

LISTA DE REFERENCIAS

- "El Cuadro de Mando Integral". Davila, A. 2001. Barcelona : s.n., marzo de 2001, Revista de Antiguos Alumnos del IESE, pág. 32.
- Acevedo, J. y M. Gómez. 2001. La Logística Moderna y la Competitividad Empresarial. La Habana Cuba : s.n., 2001. ISBN/ISSN.
- Antier, P. 1969. Manual práctico de la gestión de stocks. s.l. : ibérico europea, 1969. ISBN/ISSN.
- Ballou, Ronald. 2004. Logística Administración de la Cadena de Suministro. Quinta Edición. Mexico : Pearson, 2004. ISBN: 970-26-0540-7.
- Blanchard, David. 2010. Supply Chain Management. Madrid : Interamericana, 2010. ISBN:9780470531884.
- Chopra, Sunil y Meindl, Peter. 2008. Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación. Tercera Edición. Mexico : Pearson, 2008. ISBN:978-970-26-1192-9.
- Galgano, Alberto. 1995. los instrumentos de la calidad total. [ed.] Juan Bravo. tercera. Madrid : Dias de Santos S.A, 1995. pág. 99. ISBN/ISSN.
- Kovacevic, Antonio. 2010. CLASE EJECUTIVA. CLASE EJECUTIVA. [En línea] Julio de 2010. [Citado el: 28 de diciembre de 2011.] <http://www.claseejecutiva.cl>.
- Pieres y Carretero. 2007. Gestión de la cadena de suministros. 2da edición. Madrid : Mc Graw Hill, 2007.
- Portal Ruedas, Carlos. 2011. Supply Chain Management. [En línea] Gestipolis, 21 de 1 de 2011. [Citado el: 14 de 10 de 2014.] <http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia-2/supply-chain-management-administracion-cadena-suministro.htm>.
- Baca, C., & Abad, J. (s.f.). DIAGNOSTICO SITUACIONAL YH PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL AREA DE ALMACEN Y COMPRAS DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS. Guayaquil, Ecuador: Escuela Politecnica del Lkitoral . Obtenido de DSPACE Web site: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5252/1/Diagnostico%20Situacional%20y%20propuestas%20de%20mejoras%20para%20el%20%20C3%A1rea%20de%20almac%C3%A9n.pdf>
- BATLLE, A. (10 de Octubre de 2012). Logistidr. Obtenido de Logistidr Web site: <http://logistidr.blogspot.pe/>
- BIBING. (s.f.). BIBING. Obtenido de BIBING Web site: <http://biring.us.es/proyectos/abreproy/5311/fichero/5-+Analisis+de+criticidad.pdf>
- CONSULTORES, A. (s.f.). AITECO CONSULTORES. Obtenido de AITECO CONSULTORES Web site: <http://www.aiteco.com/histograma/>

- *DEMATIC. (25 de mayo de 2016). DEMATIC. Obtenido de DEMATIC Web site: <http://www.dematic.com/es-es/soluciones-supply-chain/por-funcionalidades/picking-de-unidadesunidades/>*
- *Ferrero, A. (14 de 08 de 2015). America Economia. Obtenido de America Economia Web site: <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/comercio/estabilidad-politica-y-economica-en-peru>*
- *GARZA, V. (19 de Diciembre de 2014). Informa BTL. Obtenido de Informa BTL Web site: <http://www.informabtl.com/que-es-el-route-to-market/>*
- *INDUSTRIAS, S. N. (14 de Abril de 2015). SNI. Obtenido de SNI Web site: <http://www.sni.org.pe/?p=3100>*
- *ROMERO, C. (13 de Diciembre de 2013). Caromeroshpc. Obtenido de Caromeroshpc Web Site: <http://caromeroshpc.blogspot.pe/2013/12/programacion-de-asignacion-de-cargas.html>*
- *WIKIPEDIA. (13 de Julio de 2016). Wikipedia. Obtenido de Wikipedia Web site: https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa*