

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN
PARA REDUCIR LOS COSTOS DE REPROGRAMACIÓN
DE PEDIDOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA
DE UTILES Y ARTICULOS DE OFICINA EN EL AÑO 2021”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Lady Diana Rivera Salazar

Patricks Ruiz Rondoy

Asesor:

Mg. Ing. Carlos Pedro Saavedra López
<https://orcid.org/0000-0002-8242-5664>

Lima - Perú

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE CONTENIDO	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE ECUACIONES	10
ÍNDICE DE ANEXOS	11
RESUMEN EJECUTIVO	12
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 Realidad Problemática	14
1.1.1. <i>Referencias Internacionales</i>	17
1.1.2. <i>Referencia Nacional</i>	18
1.1.3. <i>Referencia Local</i>	19
1.2 Referencia de la empresa	20
1.2.1 <i>Fundación</i>	20
1.2.2 <i>Misión</i>	20
1.2.3 <i>Visión</i>	20
1.2.4 <i>Valores</i>	21
1.2.5 <i>Organigrama</i>	22
1.2.5.1 <i>Organigrama General</i>	22
1.2.5.2 <i>Organigrama Gerencia de Operaciones</i>	23
1.2.5.3 <i>Principales competidores</i>	24
1.2.5.4 <i>Principales proveedores</i>	25
1.2.5.5 <i>Canales de ventas</i>	26
1.2.5.6 <i>Principales clientes</i>	27
1.3 Formulación del problema.....	27
1.3.1 <i>Problema general</i>	27
1.3.2 <i>Problema específico</i>	27
1.4 Objetivos.....	28
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	28
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	28
1.5 Justificación	28
1.5.1 <i>Justificación teórica</i>	28
1.5.2 <i>Justificación práctica</i>	29
1.5.3 <i>Justificación económica</i>	29
1.5.4 <i>Justificación académica</i>	30

1.6 Limitaciones	30
1.7 Contextualización de la experiencia profesional	31
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	32
2.1 Bases teóricas	32
2.1.1 Gestión de distribución.....	32
2.2.1.1 Abastecimiento	34
2.2.1.2 Transporte	35
2.1.2 Costos logísticos.....	38
2.1.2.1 Costos de aprovisionamiento	38
2.1.2.2 Costos de transporte y distribución	39
2.1.2.3 Costos de administración logística.....	42
2.1.2.4 Costos de administración del inventario.....	43
2.1.3 Glosario de términos específicos.....	44
2.1.3.1 Ventas.....	44
2.1.3.2 Picking	44
2.1.3.3 Órdenes de compra	44
2.1.3.4 Órdenes de trabajo.....	44
2.1.3.5 Devolución	45
2.1.3.6 Logística Inversa.....	45
2.1.3.7 Homologación.....	45
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	47
3.1 Proceso de ingreso a la empresa	47
3.2 El problema desde la perspectiva de ingeniería	48
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	50
3.3.1 Técnicas.....	50
3.3.2 Instrumentos	50
3.3.3 Procedimientos	51
3.4 Identificación de la situación actual.....	51
3.4.1 Diagrama de Ishikawa.....	51
3.4.2 Diagrama de Pareto.....	54
3.4.3 Determinación de técnicas y metodologías.....	55
3.4.4 Análisis de la situación actual (causas raíz).....	56
3.4.4.1 Presupuesto y gasto de distribución actual.....	57
3.4.4.1.1 % Gasto Flete/presupuesto	58
3.4.4.1.2 % Gasto Flete/Venta.....	58
3.4.4.1.3 % Gasto flete reprogramación/Venta	59
3.4.5 Procesos por analizar	60
3.4.5.1 Proceso de carguío.....	60
3.4.5.2 Procesos de selección evaluación de proveedores de transporte.....	63
3.4.5.3 Proceso de despacho.....	64
3.5 Identificación de indicador.....	66
3.6 Fases de la implementación.....	67
3.6.1 Diagrama de Gantt.....	67
3.7 Implementación de la mejora	68
3.7.1 Implementación de muelle de carga en al área de despacho.....	68
3.7.1.1.1 Muelles de carga post mejora	68
3.7.2 Implementación de la homologación para proveedores de transporte.....	70

3.7.3 Implementación del proceso de control de calidad en el área de despacho.....	72
3.7.3.1.1 Proceso de despacho post mejora	72
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	73
4.1 Pre y Post mejora de habilitación de muelles de carga	73
4.2 Pre y Post mejora de la implementación del proceso de homologación	75
4.3 Pre y Post mejora del proceso de control de calidad en el área de despacho.....	78
4.4 Costo total del proceso de carguío	80
4.5 Efectividad de entrega de pedidos Pre y Post implementación para el canal de clientes.....	81
4.6 Análisis económico Pre y Post implementación para el canal de clientes	82
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
5.1 Conclusiones	83
5.2 Recomendaciones.....	84
REFERENCIAS.....	85
ANEXOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales Competidores	24
Tabla 2: Frecuencia de motivos de las principales causas	54
Tabla 3 Técnicas y metodologías a utilizar para la solución de las causas raíz del problema	55
Tabla 4 Gasto de distribución actual (Periodo Julio – Setiembre)	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ranking de las empresas de transporte y logística más grandes del mundo según el valor de mercado a fecha de mayo de 2022.....	14
Figura 2 Organigrama General.....	22
Figura 3 Organigrama Gerencia de Operaciones	23
Figura 4 Principales Competidores Precio VS Calidad.....	24
Figura 5 Principales proveedores	25
Figura 6 Principales Clientes.....	27
Figura 7 Actividades logísticas en la cadena de suministro inmediata de una empresa	32
Figura 8 Distribución canal minorista	33
Figura 9 Distribución canal mayorista	33
Figura 10 Abastecimiento	34
Figura 11 Flujo de transporte	36
Figura 12 Costos de aprovisionamiento	38
Figura 13 Costos de transporte y distribución.....	40
Figura 14 Costos de administración logística.....	42
Figura 15 Costos de administración del inventario	43
Figura 16 Análisis documental.....	51
Figura 17 Procedimiento	51
Figura 18 Diagrama Ishikawa	52
Figura 19 Diagrama de Pareto.....	54
Figura 20 Gráfico de efectividad de entrega de pedidos (Julio – Agosto y Septiembre)...	56
Figura 21 Gráfico de % Gasto Flete/presupuesto.....	58
Figura 22 Gráfico de % Gasto flete/Venta	58
Figura 23 Gráfico de %Gasto flete reprogramación/Venta.....	59
Figura 24 Ubicación del centro de distribución empresa Tai Loy SA	60
Figura 25 Muelles de carga habilitadas en el área de despacho.....	61
Figura 26 Muelles de carga pre-mejora.....	62
Figura 27 Costo por hora de carguío	62
Figura 28 Transportistas	63
Figura 29 No conformidades motivos de reprogramaciones.....	64
Figura 30 Proceso de despacho pre-mejora.....	65
Figura 31 Diagrama de Gantt	67
Figura 32 Muelles de carga post mejora	68
Figura 33 Muelles de carga post mejora	69
Figura 34 Formato de evaluación y selección de proveedores de transporte	70
Figura 35 Formato de evaluación de proveedores de transporte.....	71
Figura 36 Proceso de despacho post mejora.....	72
Figura 37 Pre y Post mejora de habilitación de muelles de carga.....	73
Figura 38 Pre y Post mejora de reprogramaciones por el motivo de que no llegan en ventana horaria.....	74
Figura 39 Pre y post aplicación de la implementación del proceso de homologación.....	75
Figura 40 Promedio de reprogramaciones de los transportistas.....	76
Figura 41 Gasto de reprogramación por gestión de transportista.....	77
Figura 42 Pre y Post mejora del proceso de control de calidad en el área de despacho.....	78
Figura 43 Costos de reprogramación de la pre y post mejora del proceso de control de calidad en el área de despacho.....	79
Figura 44 Costo total del proceso de carguío	80

Figura 45 Efectividad de entrega de pedidos Pre y Post implementación para el canal de clientes	81
Figura 46 Gasto flete pre y post mejora	82

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Costo total del proceso de carguío.....	66
Ecuación 2 Efectividad de entrega	66

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Base de datos de la empresa	87
Anexo 2 Resumen de entregas de pedidos del canal de clientes.....	93
Anexo 3 Reprogramaciones permitidas vs real.....	94
Anexo 4 Reporte de auditoría de pedidos en el área de despacho	95
Anexo 5 Capacitación al personal	96
Anexo 6 Plan de acción del proceso de evaluación y selección de proveedores de transporte	97
Anexo 7 Proceso de selección y evaluación aplicado a proveedores de transporte	98

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tuvo como objetivo general, la implementación de una gestión de distribución para reducir los costos de reprogramación de pedidos de una empresa comercializadora de útiles y artículos de oficina en el año 2021. El desarrollo partió realizando un diagnóstico de la situación de la empresa, en la cual encontramos, que, en el área de distribución, había un alto costo de reprogramaciones, generando impactos negativos en la rentabilidad de la empresa. Para ello, se utilizó herramientas como diagrama de Ishikawa, Pareto y homologación a proveedores de transporte. Además, de la habilitación de muelles de carguío e implementación de un proceso de control de calidad. Con esto, pudimos determinar los recursos a necesitar, los cambios y mejoras a ejecutar, como habilitar dos muelles más para el área de distribución que permiten reducir en dos horas el tiempo de carguío, la homologación a proveedores para tener menos reprogramaciones por responsabilidad del transportista, por último, con el nuevo proceso de control de calidad, pudimos reducir reprogramaciones por motivos de no conformidades por el área de producción. Se concluye que, se redujo en un 5% los gastos del flete incurridos por reprogramaciones y el indicador de efectividad de entregas mejora de 94% a un 98%.

Palabras claves: Homologación, reprogramaciones, transportistas, carguío.

ABSTRACT

The present work had as general objective, the implementation of a distribution management to reduce the costs of rescheduling orders of a company that sells office supplies and articles in the year 2021. The development started by making a diagnosis of the situation of the company, in which we found that, in the distribution area, there was a high cost of rescheduling, generating negative impacts on the company's profitability. For this, tools such as Ishikawa diagram, Pareto, approval of transport providers were used. In addition, an authorization of loading docks and implementation of a quality control process. With this, we were able to determine the resources that we were going to need, the changes and improvements to be made, such as enabling two more docks for the distribution area that allow us to reduce loading hours by two hours, the approval of suppliers to have fewer rescheduling due to responsibility of the carrier, finally, with the new quality control process, we were able to reduce rescheduling due to non-compliance by the production area. It is concluded that freight expenses incurred due to rescheduling were reduced by 5% and the delivery effectiveness indicator improved from 94% to 98%.

Keywords: Homologation, rescheduling, carriers, loading.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Adolfo Joseph Carreño Solís (2017) *Cadena de suministro y logística* Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.
- Arrojo (2019) *Modelo de gestión por procesos de la distribución para la mejora del servicio de entregas en una empresa de comercialización masiva* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad Mayor de San Marcos.
- Barrera, H., Daza, D., Deluque, Y., Pulido, J., & Acero, W. (2016). *Gestión de transportes y distribución*. Unad, 2(14), 112–116.
- Bowersox, Closs & Cooper (2007) *Administración y logística en la cadena de suministros*. (2a ed). Mcgraw-HILL/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Chávez, Díaz & Grández (2016) *Mejora de la red de distribución en la zona norte del Perú De La Empresa Laive S.A* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad del Pacífico.
- Chopra & Meindl (2008) *Administración de la cadena de suministros* (3a ed) Person Educación
- Cuella & Bernal (2019) *Gestión logística y canales de distribución aplicados en la compañía Philippi en Brasil* [Tesis de bachiller Administrador de Empresas Agropecuarias]. Universidad Santo Tomás.
- Daniels Jhon (2004) *Negocios internacionales* (10a ed). Prentice Hall Iberia.
- Escalante & Uribe (2016) *Costos logístico* Ecoe Ediciones
- Holguin (2018) *Propuesta de un modelo de gestión de inventarios de materiales para la empresa siderúrgica del Perú S.A.A - Siderperú* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad Nacional de Piura.
- Homologación de proveedores: *Qué es y cuál es la metodología* (21/09/2021) Eurofins.
<https://envira.es/es/homologacion-de-proveedores/>

Leppelt, T. (2013). *Sustainability in Supply Chains*. Nuremberg, Alemania: Springer
Gabler.

Logística y fundamentos (2006). Guillermo

Marengo (2018) *Gestión de almacén y distribución de Unilever Andina S.A, Huachipa, 2018* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad César Vallejo.

Mora García (2008) *Gestión logística integral* (2a ed) Ecoe Ediciones

Orús, A. (21 de junio de 2022). Statista GmbH. Obtenido de
<https://es.statista.com/estadisticas/635024/empresas-de-transporte-mas-grandes-del-mundo-valor-de-mercado/>

Roa (2020), *Propuesta de mejora del proceso de distribución para la empresa Distrialimentos G&S SAS* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad católica de Colombia.

Robayo (2021), *Propuesta para la mejora logística en la distribución de frutas y verduras desde el centro de distribución a los puntos de venta en una cadena de almacenes en la ciudad de Bogotá* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad Santo Tomás.

Saldaña (2018) *Diseño e implementación de un sistema de gestión de compras, almacenes y distribución de la empresa consorcio nor peruano para asegurar la entrega de los pedidos en los distritos José Sabogal, Gregorio Pita Y Chancay* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad Privada del Norte.

Teoría de almacén (2013) Mauleón

Wigner (2018) *Gestión del almacén y el canal de distribución para reducir el costo de las devoluciones en la empresa Farmacéutica Eurofarma Perú S.A.C* [Tesis de título de ingeniero industrial]. Universidad Privada del Norte.