



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN SISTEMA LOGÍSTICO PARA ASEGURAR LA DISTRIBUCIÓN DE LOS PEDIDOS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA GRAN SAN LUIS E.I.R.L. - CAJAMARCA”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autoras:

Luzmila Bardales Acuña
Mercy Sara Paz Sanchez

Asesor:

Ing. Luis Roberto Quispe Vásquez

Cajamarca - Perú

2021

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	10
RESUMEN.....	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Objetivos.....	16
1.4. Hipótesis	16
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	17
2.1. Tipo de investigación.....	17
2.2. Operacionalización de variables	18
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	20
2.4. Entrevista.....	21
2.5. Observación directa	22
2.6. Encuesta.....	23
2.7. Análisis de documentos	24
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	26
3.1. Información general de la empresa.....	26
3.1.1. Reseña histórica de la empresa	26
3.1.2. Misión y visión de la empresa	26
3.1.3. Políticas de la empresa	27
3.1.4. Organigrama	27
3.2. Diagnóstico general del área de estudio	28
3.2.1. Tabulación de la encuesta para los trabajadores del área de almacén	28
3.2.2. Tabulación de la encuesta para los trabajadores del área de distribución	30
3.3. Diagnóstico de la variable sistema logístico.....	32

3.3.1. Diagnóstico de la dimensión compras	32
Diagrama de Causa Efecto en la Gestión de compras	36
Cumplimiento en el ciclo del proceso de compras	37
Nivel de cumplimiento de proveedores	39
3.3.2. Diagnóstico de la dimensión almacén	45
3.4. Diagnóstico de la variable distribución	51
Diagnóstico de la dimensión Tiempo	59
3.5. Matriz de Operacionalización de variables con resultados diagnóstico	62
3.6. Diseño y desarrollo de mejora de la variable sistema logístico.....	63
3.6.1. Diseño de mejora de dimensión compras	63
3.6.2. Diseño de mejora de dimensión almacén	73
3.7. Diseño de mejora de variable distribución	83
3.8. Análisis económico/financiero	94
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	107
4.1. Discusión	107
4.1. Conclusiones.....	109
REFERENCIAS.....	111
ANEXOS.....	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de Operacionalización de variables</i>	19
Tabla 2 <i>Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos</i>	20
Tabla 3 <i>Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos</i>	21
Tabla 4 <i>Cumplimiento en el ciclo del proceso de compras</i>	37
Tabla 5 <i>Cumplimiento de Proveedores – Periodo Marzo –Noviembre</i>	40
Tabla 6 <i>Lista de proveedores – Periodo Marzo –Noviembre</i>	42
Tabla 7 <i>Certificación de proveedores – Periodo Marzo –Noviembre</i>	44
Tabla 8 <i>Costos de almacenamiento</i>	51
Tabla 9 <i>Pedidos despachados con cantidades exactas</i>	56
Tabla 10 <i>Pedidos despachados de buena calidad</i>	58
Tabla 11 <i>Pedidos despachados a tiempo</i>	60
Tabla 12 <i>Matriz de Operacionalización de variables con resultados diagnóstico</i>	62
Tabla 13 <i>Cronograma de actividades – Gestión de compras</i>	64
Tabla 14 <i>Cumplimiento del ciclo de compras</i>	65
Tabla 15 <i>Criterios de evaluación de proveedores</i>	68
Tabla 16 <i>Calificación de desempeño-plan de acción y condición de evaluación de proveedores</i>	71
Tabla 17 <i>Nivel de cumplimiento de proveedores</i>	71
Tabla 18 <i>Certificación de proveedores</i>	72
Tabla 19 <i>Clasificación ABC por multicriterio</i>	74
Tabla 20 <i>Certificación de proveedores</i>	82
Tabla 21 <i>Pedidos despachados con cantidades exactas</i>	86
Tabla 22 <i>Taller de capacitación</i>	88
Tabla 23 <i>Pedidos despachados con buena calidad</i>	89

Tabla 24	<i>Pedidos despachados a tiempo después de del diseño</i>	92
Tabla 25	<i>Matriz de operacionalización de variables después del diseño de mejora</i>	93
Tabla 26	<i>Costos por incurrir en activos intangibles</i>	94
Tabla 27	<i>Costos por incurrir en la inversión de activos intangibles</i>	96
Tabla 28	<i>Gastos en personal</i>	97
Tabla 29	<i>Gastos por incurrir en capacitaciones</i>	97
Tabla 30	<i>Costos por incurridos por los nueve pedidos al año</i>	97
Tabla 31	<i>Diagnóstico situacional de la empresa - costos</i>	99
Tabla 32	<i>Costos por incurrir en la propuesta de mejora</i>	101
Tabla 33	<i>Costos por no incurrir en la propuesta de mejora</i>	103
Tabla 33	<i>Flujo de caja neto</i>	104
Tabla 35	<i>Indicadores financieros</i>	105
Tabla 36	<i>Tiempo de recuperación</i>	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Organigrama empresa Distribuidora y comercializada “Gran San Luis”</i>	27
Figura 2. <i>Respuesta a la pregunta sobre la capacidad del almacén</i>	28
Figura 3. <i>Respuesta a la pregunta sobre algún criterio de distribución y ubicación de los productos en el almacén que esté utilizando la empresa.</i>	28
Figura 4. <i>Respuesta a la pregunta sobre algún soporte de descarga que esté utilizando la empresa.</i>	29
Figura 5. <i>Respuesta a la pregunta sobre el conocimiento del método de clasificación ABC</i>	29
Figura 6. <i>Respuesta a la pregunta acerca de las creencias de capacitaciones en la gestión de almacenes.</i>	30
Figura 7. <i>Respuesta a la pregunta sobre la creencia; si es que los productos son distribuidos adecuadamente a las I.E.</i>	30
Figura 8. <i>Respuesta a la pregunta sobre el conocimiento que tienen del retraso de entregas de productos a las I.E.</i>	31
Figura 9. <i>Respuesta a la pregunta sobre el conocimiento que tienen de las devoluciones de los productos por parte de I.E.</i>	31
Figura 10. <i>Respuesta a la pregunta sobre la creencia de la gestión de distribución si es que genera errores en cantidades de productos al llegar a las I.E.</i>	32
Figura 11. <i>Flujograma – compras</i>	33
Figura 12. <i>Diagrama Ishikawa del proceso de compras</i>	36
Figura 13. <i>Indicador de Cumplimiento de compras</i>	38
Figura 14. <i>Indicador de cumplimiento de proveedores</i>	41
Figura 15. <i>Indicador de certificación de proveedores</i>	45
Figura 16. <i>Flujograma – Almacén y distribución</i>	46
Figura 17. <i>Diagrama de Ishikawa del proceso de almacenamiento</i>	49

Figura 18. <i>Diagrama de Ishikawa del proceso de almacenamiento</i>	54
Figura 19. <i>Pedidos despachados con cantidades exactas</i>	57
Figura 20. <i>Pedidos despachados con buena calidad</i>	59
Figura 21. <i>Pedidos despachados a tiempo</i>	61
Figura 22. <i>Áreas de mejora</i>	63
Figura 23. <i>Formato de criterios de evaluación de proveedores – Calificación final</i>	70
Figura 24. <i>Diagrama de Pareto – Criterio peso de productos</i>	78
Figura 25. <i>Plano en planta del almacén aplicando el método de ABC- mejora</i>	80
Figura 26. <i>Plano en 3D del almacén aplicando el método de ABC- mejora</i>	80
Figura 27. <i>Transpalet Ayerbe AY 2500 THN</i>	81
Figura 28. <i>Formato de entrega de alimentos almacenero-transportista-IE</i>	84
Figura 29. <i>Entrega de alimentos almacenero – transportista - IE</i>	85
Figura 30. <i>Lector de código de barras RFID.</i>	90
Figura 31. <i>Flujograma – Gestión de proveedores</i>	129
Figura 32. <i>Flujograma – Gestión del proceso de compras</i>	132
Figura 33. <i>Flujograma – Gestión del proceso de compras</i>	134

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Cumplimiento en el ciclo del proceso de compras.....	37
Ecuación 2. Nivel de cumplimiento de proveedores.....	39
Ecuación 3. Certificación de proveedores.....	43
Ecuación 4. Costo de almacenamiento	50
Ecuación 5. Pedidos despachados con cantidades exactas	55
Ecuación 6. Pedidos despachados con buena calidad	58
Ecuación 7. Pedidos despachados a tiempo	60

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo elaborar el diseño de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de los productos en la empresa Distribuidora y Comercializadora Gran San Luis, dicho estudio persigue una metodología aplicada pre experimental. Mediante una observación directa, encuestas y una entrevista directa con el gerente, se pudo constatar que la empresa tiene diferentes problemas en la gestión de compras, almacén y distribución de los productos alimenticios a las I.E. Para el ciclo de compras se propone, diseñar un cronograma de actividades, un manual de compras y procedimientos, una correcta homologación. En cuanto al proceso de ubicación de productos en el almacén, se propone el diseño de un sistema ABC para una distribución. Por último, con respecto a los pedidos entregados completos, se diseñó un formato de conformidad, además, se sugiere un taller de capacitación conjunta, y para los pedidos entregados a tiempo, se propone la implementación de un sistema RFID. Con todo esto se logró un ahorro de S/.18, 300 en el área de almacén, generado por el cumplimiento de los pedidos en cantidad, calidad y tiempo en un 99%, 95% y 88% respectivamente. Finalmente, se realizó el análisis económico, se puede afirmar que al invertir la cantidad de S/. 28,100.00, esto generará un VAN de S/. 67,397.66, un TIR de 55% y un IR de S/. 2.4, concluyendo que el proyecto es viable.

Palabras Claves: Gestión de compras, gestión de almacén, gestión de distribución, metodología ABC, homologación.

NOTA DE ACCESO

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

REFERENCIAS

Aguirre, J., & Romero, V. (2019). *“Diseño de un sistema de gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos en Consorcio C&T Transportistas Asociados S.A.*

Amador, M. G. (2010). *Metodología de la investigación.*

CEUPE. (2020). *¿Qué es el RFID?* Obtenido de BLOG DE CEUPE:
[https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-rfid.html#:~:text=RFID%20\(identificaci%C3%B3n%20por%20radiofrecuencia\)%20es,tarjetas%2C%20transpondedores%20o%20tags%20RFID.&text=Contienen%20antenas%20para%20permitirles%20recibir,desde%20un%20emisor%20receptor%20RFID](https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-rfid.html#:~:text=RFID%20(identificaci%C3%B3n%20por%20radiofrecuencia)%20es,tarjetas%2C%20transpondedores%20o%20tags%20RFID.&text=Contienen%20antenas%20para%20permitirles%20recibir,desde%20un%20emisor%20receptor%20RFID)

Cooper, M., Closs, D., & Bowersox, D. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministro.*

Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación.*

Conexionesan. (2019). *Desempeño Logístico.* *Conexionesan.* Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/10/desempeno-logistico-que-indicadores-se-pueden-considerar/>

Diaz Arcila, A., & Huaman Quispe, W. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de almacenes en la empresa Factoría Industrial S.A.C. Cajamarca para disminuir los costos de los inventarios.* Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14569>

EcuRed. (Julio de 2019). *Análisis de documentos.* Obtenido de https://www.ecured.cu/An%C3%A1lisis_de_documentos

- Elguera, L. (2017). *Implementación de un Sistema de información que apoye a la gestión de la función Logística de una pequeña empresa comercializadora de productos perecibles en el Perú.*
- González, A., & García, M. (2016). Diseño de un sistema logístico de información de indicadores logísticos. *Revista Científica "Visión del Futuro"*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3579/357947335003/index.html>
- Hernández, Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación.*
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*
- León, J., & Tacilla, R. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión de Almacén e Inventarios y su relación con los Costos en la Empresa Ferretería el SOL S.R.L.* Tesis, Universidad Privada del Norte, Cajamarca.
- Master Logística. (Febrero de 2020). *Master Logística*. Obtenido de Tecnología RFID – Radio Frequency Identification. Identificación mediante lectores y etiquetas: <http://www.masterlogistica.es/tecnologia-rfid-radio-frequency-identification-lectores-ondas-de-radio/>
- Méndez, C. (2006). *Metodología : diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales* (4a ed. ed.). México.
- Organización empresarial de logística y transporte. (2020). *Comunidad de Madrid*. Obtenido de Riesgos laborales del operario de almacén - En el sector de la logística y el transporte.
- Pinedo C., N. (2008). *Sistema de evaluación y homologación de proveedores*. Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Obtenido de

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1513/Pinedo_cn.pdf?sequence=1

Quiroz, J., & Vásquez, N. (2020). *Diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca.*

Ramos, L. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión Logística en la Empresa Importadora Ralamn S.A.C. para mejorar el servicio al cliente.* Universidad San Martín de Porres, Pimentel.

Romero, V., & Aguirre, J. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos en la empresa Corsorcio C&T Transportistas Asociados S.A. Cajamarca.*

Ruales A., D. M. (2017). *Implementación de un sistema de código de barras para mejorar la trazabilidad de los materiales en un warehouse de una empresa de servicios de mantenimiento de turbinas.* Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7417>

Ruales A., D. M. (2017). *Implementación de un sistema de código de barras para mejorar la trazabilidad de los materiales en un warehouse de una empresa de servicios de mantenimiento de turbinas.* Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7417>

Saldaña, F. (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, Universidad Privada del Norte, Cajamaraca.

Solis, J. (2000). *Logística Industrial*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Zapata, O. (2005). *La aventura del pensamiento crítico Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México: Pax México.

Zapata Cortes, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Colombia.