



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE LOGÍSTICA
PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIOS EN
LA EMPRESA VELPON S.R.L, 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Bach. Yanina Nony Meza Tornero

Asesor:

Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez

Lima – Perú

2018

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** el trabajo de suficiencia profesional desarrollado por el (la) Bachiller **Yanina Nony Meza Tornero**, denominada:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE LOGÍSTICA PARA
MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA VELPON S.R.L,
2018”**

Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez

ASESOR

Ing. Máximo Humbachano Martel

JURADO

PRESIDENTE

Ing. Colonio García, Luis

JURADO

Ing. Villanueva Maguiña Ronald

JURADO

DEDICATORIA

Mi tesis dedico a Dios, por haberme dado la vida.

A mi madre por ser el pilar más importante por demostrar siempre su cariño y apoyo incondicional brindándome su apoyo por hacer de mí una mejor persona. A mi padre a pesar de nuestra distancia física siempre estás conmigo aún nos falta muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

A mi prima Roció Gala, por sus consejos y sabiduría porque siempre está dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por guiarme a lo largo de mi camino y por permitirme concluir unos de mi objetivo.

A mis padres quienes son mi motor y mi mayor inspiración, que, a través de sus buenos valores, ayudan a trazar mi camino.

A mis hermanos por sus apoyos incondicionales en mi vida, que, con su amor y respaldo, me ayudan alcanzar mis objetivos.

Agradezco infinitamente a mis tíos Roque y Victoria, por compartir momentos significativos conmigo, y que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que les puedo enseñar.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Descripción de la empresa	12
1.2 Realidad Problemática	14
1.3 Formulación del Problema.....	16
1.3.1 Problema General	16
1.3.2 Problema Específico.....	17
1.3.2.1 Problema específico 01	17
1.3.2.2 Problema específico 02.....	17
1.3.2.3 Problema específico 03.....	17
1.4 Justificación.....	17
1.4.1 Justificación Teórica	17
1.4.2 Justificación Económica	17
1.4.3 Justificación Social	17
1.5 Objetivo.....	18
1.5.1 Objetivo General	18
1.5.2 Objetivo Específico.....	18
1.5.2.1 Objetivo específico 1	18
1.5.2.2 Objetivo específico 2	18
1.5.2.3 Objetivo específico 3	18
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Antecedentes	19
2.1.1 Antecedentes nacionales.....	19
2.1.2 Antecedentes internacionales	21
2.2 Inventarios.....	22
2.2.1 Definición e importancia	22
2.2.2 Tipos de inventarios	23
2.2.3 Funciones del inventario.....	23

2.2.4 Costos en los inventarios.....	24
2.2.5 Funciones del control de inventarios	25
2.2.6 Aplicaciones informáticas aplicadas a la gestión de inventarios	26
2.2.6 Métodos de control y técnicas de gestión de inventarios	26
2.2.7 Control de inventarios en un ERP.....	27
2.3 Software de logística	27
2.3.1 Generalidades del software de logística Sayge.....	27
2.3.2 Funciones del software propuesto	28
2.3.3 Alcance del software de logística.....	28
2.3.4 Ventajas del software	29
2.4 Definición de términos básicos	30
CAPITULO 3. DESARROLLO	31
3.1 Desarrollo el objetivo n° 1	31
3.1.1 Análisis de causa-efecto.....	31
3.1.2 Indicadores actuales de control de inventarios.....	32
3.1.3 Diagramas de flujo del proceso actual	32
3.1.4 Diagrama de actividades del proceso actual de salidas.....	35
3.1.5 Análisis de desfase de inventarios según Pareto	36
3.2 Desarrollo el Objetivo 2	37
3.2.1 Diseño de la propuesta de implementación.....	37
3.2.2 Planificación de la propuesta mediante Diagrama de Gantt.....	38
3.2.3 Diagrama de flujo del proceso propuesto.....	40
3.2.4 Diagrama de actividades del proceso propuesto.....	40
3.2.5 Simulación actual del proceso de salida.....	42
3.2.6 Simulación propuesta del proceso de salida	46
3.2.7 Implementación de software Sayge	48
3.2.8 Propuesta de Lectora PDA de código de barras.....	49
3.2.9 Propuesta de programa de capacitación.....	50
3.2.10 Mejoras en la exactitud de inventarios	51
3.2.11 Evaluación de indicadores de gestión propuestos.....	55
1.3 Desarrollo el Objetivo n° 3.....	56
Cálculo de la inversión de la propuesta	56
Determinación del ratio costo-beneficio	57
CAPITULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	58
4.1 Resultados.....	58
4.2 Resultados por reducción de tiempos en el proceso	58
4.3 Resultados por reducción en desfase de inventarios	59

4.4 Índice de capacitación al personal de almacén	61
4.5 Evaluación económica de la implementación.....	62
4.6 Conclusiones.....	63
4.7 Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS	66
ANEXOS.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº 1.1 Causas específicas priorizadas según Pareto.....	16
Tabla nº 2.1. Ventajas operativas y tecnológicas del software	29
Tabla nº 3.1. Indicadores de gestión actual	32
Tabla nº 3.2. Diagrama de Gantt	39
Tabla nº 3.3. Resumen de tiempos del proceso actual.....	45
Tabla nº 3.4. Salidas de mercadería del proceso propuesto	45
Tabla nº 3.5. Resumen de tiempos del proceso propuesto	47
Tabla nº 3.6. Salidas de mercadería del proceso propuesto	47
Tabla nº 3.7. Resumen de clasificación ABC de inventario actual.....	48
Tabla nº 3.8. Costos de suministro e instalación de código de barras	50
Tabla nº 3.9. Cronograma de actividades de capacitación.....	50
Tabla nº 3.10. Número de sesiones propuestas.....	51
Tabla nº 3.11. Inventario valorizado teórico y real por periodo	52
Tabla nº 3.12. Inventario valorizado teórico y real de abril 2018.....	53
Tabla nº 3.13. Inventario valorizado teórico y real de junio 2018.....	54
Tabla nº 3.14. Indicadores de gestión propuestos	55
Tabla nº 3.15. Costos de la propuesta.....	56
Tabla nº 3.16. Beneficios de la propuesta.....	56
Tabla nº 4.1. Comparación de tiempo promedio del proceso de salida	58
Tabla nº 4.2. Comparación en N° de solicitudes entrantes y salientes de materiales.....	59
Tabla nº 4.3. Inventario valorizado teórico y real por periodo	60
Tabla nº 4.4. Número de sesiones propuestas.....	62
Tabla nº 4.5. Costos de la propuesta.....	63

INDICE DE FIGURAS

Figura nº 1.1. Organigrama de la empresa VELPON S.R.L.	13
Figura nº 1.2. Organigrama del dpto. de logística	13
Figura nº 1.3. Diagrama de Pareto	15
Figura nº 1.4. Diagrama de Ishikawa	15
Figura nº 2.1. Principales funciones del inventario	24
Figura nº 2.2. Costos de inventarios	25
Figura nº 2.3. Métodos de control y técnicas de gestión de inventarios	26
Figura nº 2.4. Alcance del software de logística	28
Figura nº 3.1. Diagrama de Ishikawa Cuantitativo	31
Figura nº 3.2. Flujograma actual de entrada de materiales	33
Figura nº 3.3. Flujograma actual de salida de materiales	34
Figura nº 3.4. Flujograma actual de devolución de materiales	35
Figura nº 3.5. Diagrama de actividades de proceso actual	36
Figura nº 2.6. Análisis de Pareto por categoría y desfase de inventarios	37
Figura nº 3.7. Diseño de la propuesta de implementación	37
Figura nº 3.8. Flujograma propuesto de salida de materiales	40
Figura nº 3.9. Diagrama de actividades de proceso propuesto	41
Figura nº 3.10. Diagrama de proceso de salida actual	42
Figura nº 3.11. Determinación de recursos por actividad	43
Figura nº 3.12. Determinación del parámetro tiempo promedio por actividad	43
Figura nº 3.13. Determinación de probabilidad de ocurrencia	44
Figura nº 3.14. Carga finalizada de parámetros para simulación	44
Figura nº 3.15. Diagrama de proceso de salida propuesto	46
Figura nº 3.16. Clasificación ABC carga inicial a sistema Sayge – junio 2018	48
Figura nº 3.17. Ficha técnica de lectora PDA Códigos de Barra	49
Figura nº 3.18. Avance de la capacitación propuesta	51
Figura nº 3.19. Inventario valorizado entre periodo abril y junio 2018	52
Figura nº 3.20. Inventario valorizado teórico y real de abril 2018	53
Figura nº 3.21. Análisis de desfase de inventarios método ABC abril 2018	54
Figura nº 3.22. Inventario valorizado teórico y real de junio 2018	55
Figura nº 4.1. Tiempo previo y posterior a la implementación del software	59
Figura nº 4.2. Comparación de inventarios físico o teórico según en abril 2018	60
Figura nº 4.3. Comparación de inventarios físico o teórico en junio 2018	61
Figura nº 4.4. Avance acumulado del índice de capacitación	62

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general implementar un software de logística para mejorar el control de inventarios en la empresa VELPON S.R.L, la cual está orientada al servicio y distribución de gases industriales, máquinas, equipos oxicorte en el ámbito local y nacional. Entre los productos más representativos que comercializa y distribuye se encuentran gases industriales, cilindros para gases, equipos de oxicorte y autógena, máquinas de soldar-arco-mig-tic, soldadura, equipos contra incendios, línea medicinal. Para lograr ello, se realizó un análisis de la situación actual del proceso de control de inventarios en la empresa con el uso de herramientas como diagramas de flujo, Diagrama causa-efecto, Diagrama de Pareto, esto permitió detectar diversas falencias que a su vez fueron medidas por indicadores del proceso, lo que permitió evidenciar un alto porcentaje de faltantes de materiales, la pérdida de mercadería en la empresa al no estar correctamente identificada e inventariada, un alto porcentaje de mercadería vencida, y al porcentaje de mermas general dada la brecha entre el inventario real y el inventario teórico.

La implementación del software de logística requirió la presentación y ejecución de procedimientos, formatos y políticas, consideradas como medidas necesarias para lograr la mejora en el control de inventarios, a su vez optimizando los indicadores inicialmente señalados y como consecuencia de la implementación se mejora dicho proceso. Finalmente, se concluye que la presente propuesta de implementación sí logra mejorar el control de inventarios en la empresa VELPON S.R.L en el periodo 2018, al aumentar el porcentaje de artículos codificados 100%, reducir el tiempo promedio en el registro de salidas de mercadería de la empresa a 20.85 minutos, al incrementar el porcentaje de capacitaciones de personal en 100% y al disminuir el porcentaje de desfases del inventario en S/. 52,943 soles. Asimismo, se determina el costo-beneficio de la propuesta de implementación, el cual es 3.24, esto permite validar económicamente la presente investigación en beneficio de la empresa estudiada.

Palabras clave: Software, control de inventarios, desfase.