

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN LA EMPRESA ITALPET S.A.C.

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero
Industrial

Manuel Francisco Sinforoso Loayza

Código 20081813

Asesor

Carlos Augusto Ahoki Pajuelo

Lima – Perú

Marzo 2022





**IMPLEMENTATION OF AN ERP SYSTEM IN
THE COMPANY ITALPET S.A.C.**

TABLA DE CONTENIDO

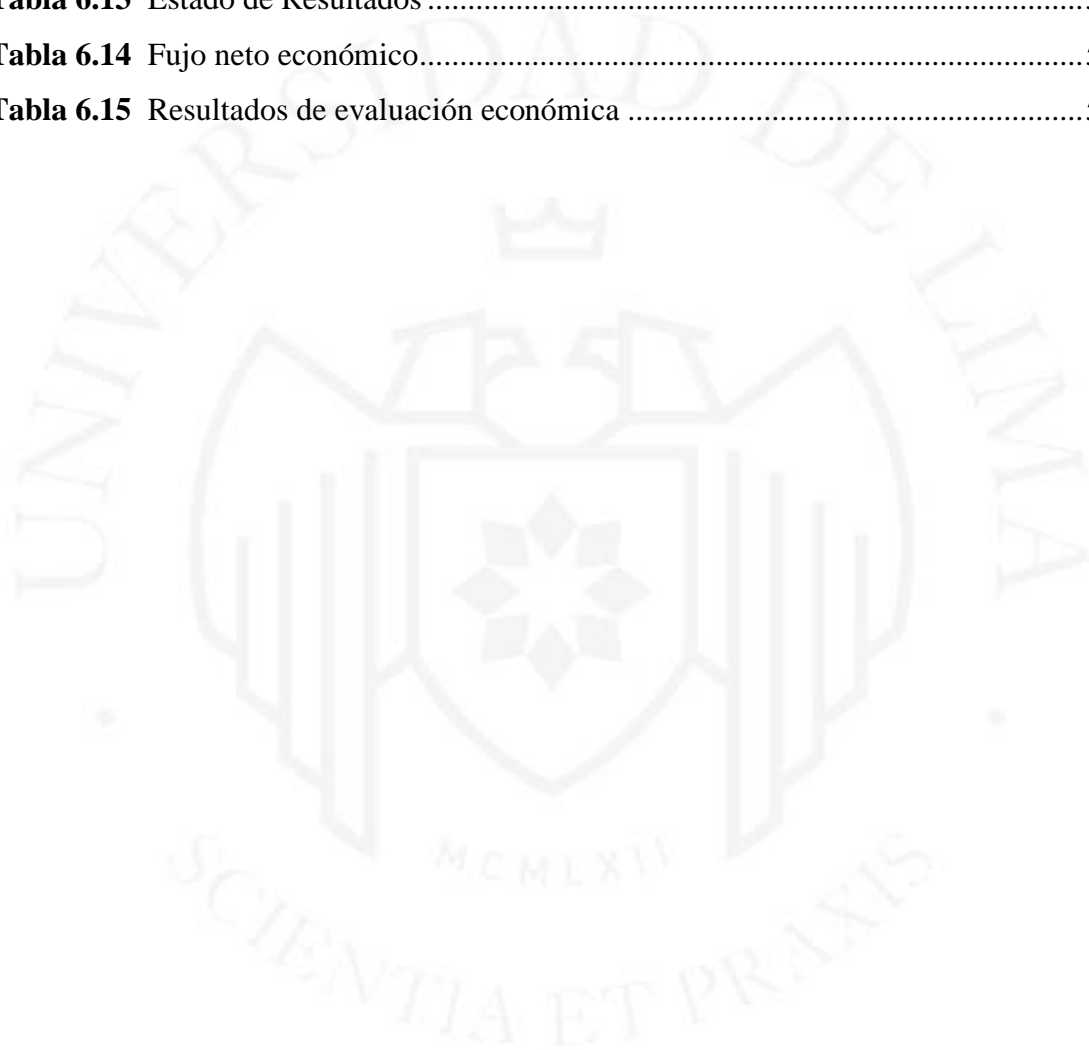
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	1
1.1 Breve descripción de la empresa y reseña histórica	1
1.2 Descripción de los productos y servicios ofrecidos.....	2
1.2.1 Productos.....	2
1.2.2 Servicios.....	4
1.2.3 Venta de Repuestos.....	6
1.3 Descripción de la problemática actual	7
CAPÍTULO II: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
2.1 Objetivos.....	9
2.1.1 Objetivo General	9
2.1.2 Objetivos específicos	9
2.2 Alcance y Limitaciones de la investigación.	9
2.2.1 Unidad de análisis	9
2.2.2 Población.....	10
2.2.3 Espacio.....	10
2.2.4 Tiempo	10
2.3 Justificación	10
2.3.1 Justificación técnica.	10
2.3.2 Justificación económica.	11
2.3.3 Justificación social.	11
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL ENTORNO	12
3.1 Análisis Externo de la Empresa	12
3.1.1 Descripción del sector. Análisis de las fuerzas competitivas.....	12
3.1.2 Análisis PESTEL	13
3.1.3 Identificación de las oportunidades y amenazas del entorno	18
3.1.4 Elaboración matriz EFE	19
3.2 Análisis Interno de la Empresa	20

3.2.1	Análisis del direccionamiento estratégico: visión, misión y objetivos organizacionales.....	20
3.2.2	Análisis de la cadena de valor de la empresa.....	20
3.2.3	Identificación de las fortalezas y debilidades de la empresa	23
3.2.4	Elaboración de matriz EFI	24
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA O PROCESO OBJETO DE ESTUDIO		25
4.1	Análisis del sistema o proceso objeto de estudio.....	25
4.2	Descripción detallada del sistema o proceso objeto de estudio	31
4.3	Determinación de las causas raíz de los problemas hallados.....	33
CAPÍTULO V: DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....		37
5.1	Planteamiento de alternativas de solución	37
5.2	Selección de alternativas de solución	37
5.2.1	Determinación y ponderación de criterios evaluación de las alternativas	37
5.2.2	Evaluación cualitativa y/o cuantitativa de alternativas de solución.....	38
5.2.3	Priorización y selección de soluciones.....	40
CAPÍTULO VI : DESARROLLO, PLANIFICACIÓN Y RESULTADOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN		44
6.1	Ingeniería de solución.....	44
6.2	Plan de implementación de la solución.....	48
6.2.1	Objetivos y metas.....	48
6.2.2	Presupuesto general requerido para la ejecución de la solución.....	48
6.3	Evaluación cuantitativa y económica financiera	51
6.3.1	Evidencia de aplicación de la mejora.....	51
6.3.2	Mejora de indicadores de gestión.....	53
6.3.3	Cálculo de beneficios obtenidos de la mejora.....	54
6.3.4	Evaluación Económica de la solución	56
CONCLUSIONES		60
RECOMENDACIONES		61
REFERENCIAS.....		62
BIBLIOGRAFÍA		63
ANEXOS.....		64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1	Porcentaje de ventas de productos y servicios.....	7
Tabla 1.2	Venta Anual y Utilidad neta después impuestos impuesto últimos 5 años	7
Tabla 1.3	Número de cotizaciones y ventas concretadas por los últimos 5 años	8
Tabla 2.1	Población a estudiar	10
Tabla 3.1	Tabla de oportunidades y amenazas	18
Tabla 3.2	Matriz EFE.....	19
Tabla 3.3	Tabla de fortalezas y debilidades.....	23
Tabla 3.4	Matriz EFI.....	24
Tabla 4.1	Datos de cotizaciones 2018.....	31
Tabla 4.2	Cálculo del costo por tres semanas realizar los estados financieros anualmente.....	32
Tabla 4.3	Requerimientos de logística entregados a tiempo.....	32
Tabla 4.4	Indicador de gestión de logística 2018	32
Tabla 4.5	Cuadros de frecuencia e impacto	35
Tabla 4.6	Análisis de criticidad de las causas raíces.....	35
Tabla 4.7	Porcentaje acumulado de cada causa raíz	36
Tabla 5.1	Propuestas de posibles soluciones de las principales causas raíces.....	37
Tabla 5.2	Tabla de enfrentamiento de factores	38
Tabla 5.3	Gasto en contratar nuevo personal.....	39
Tabla 5.4	Tabla de puntaje de impacto de cada factor en la solución presentada	40
Tabla 5.5	Matriz de selección de alternativas para elegir la mejor solución	40
Tabla 5.6	Propuesta de software Sico	41
Tabla 5.7	Cuadro de cotización del software ERP Soft – Versión emprendedor	42
Tabla 5.8	Tabla comparativa entre proveedores de ERPs para MYPES	43
Tabla 6.1	Indicadores de gestión esperados en el primer año de implementación	48
Tabla 6.2	Inversión inicial del software ERP Soft – Versión emprendedor.....	48
Tabla 6.3	Egresos Anuales para mantener el ERP Soft	49
Tabla 6.4	Ventas y utilidad año 2018 y 2019	53
Tabla 6.5	Cotizaciones y ventas año 2018 y 2019.....	53
Tabla 6.6	Horas – hombre en cotizaciones y numero de cotizaciones	53

Tabla 6.7 Cálculo del costo por una semana para realizar los estados financieros anualmente	54
Tabla 6.8 Requerimientos entregados a tiempo y número total de requerimientos	54
Tabla 6.9 Beneficio de ahorro mano obra logística	55
Tabla 6.10 Beneficio de ahorro Horas Hombre Ventas	55
Tabla 6.11 Datos para hallar el COK.....	56
Tabla 6.12 Datos para hallar el WACC	57
Tabla 6.13 Estado de Resultados	58
Tabla 6.14 Flujo neto económico.....	59
Tabla 6.15 Resultados de evaluación económica	59



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Logo de la empresa	1
Figura 1.2	Organigrama de Italpet S.A.C.	2
Figura 1.3	Sopladora de botellas	3
Figura 1.4	Llenadora y capsuladora.....	4
Figura 1.5	Trabajos de instalación de máquinas.....	5
Figura 1.6	Instalación y montaje de tuberías	5
Figura 1.7	Repuestos lámparas UV	6
Figura 1.8	Venta y utilidad últimos 5 años.....	8
Figura 3.1	Variación de PBI del rubro de alimentos y bebidas durante el proyecto	14
Figura 3.2	Evolución de tipo de cambio en el 2018 y 2019	15
Figura 3.3	Tendencia de crecimiento de bebidas no gasificadas.....	16
Figura 3.4	Últimos modelos de PLC utilizados en las máquinas	17
Figura 3.5	Tipo de empaques usados en botellas en Latinoamérica 2018.....	18
Figura 3.6	Cadena de valor de Italpet S.A.C.	22
Figura 4.1	Flujograma del proceso de fabricación de máquinas	25
Figura 4.2	Organigrama área de administración.....	26
Figura 4.3	Flujograma del Área de ventas.....	27
Figura 4.4	Flujograma del Área de Recursos Humanos	28
Figura 4.5	Flujograma del Área Finanzas y Contabilidad.....	29
Figura 4.6	Flujograma de Logística.....	30
Figura 4.7	Diagrama de Ishikawa del problema principal.....	34
Figura 4.8	Diagrama de Pareto de las causas raíces	36
Figura 5.1	Oferta proveedor de Kontroller ERP	41
Figura 5.2	Oferta del ERP Sap Business One para una mype	42
Figura 6.1	Familias creadas en el sistema	45
Figura 6.2	Centros de Costos creados en el sistema.....	45
Figura 6.3	Plantilla de ingreso de un nuevo material	47
Figura 6.4	Cronograma de implementación del ERP SOFT	50
Figura 6.5	Mejora aplica del software ERP en el módulo compras	52
Figura 6.6	Mejora aplica del software ERP en el módulo de inventarios	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Flujograma del funcionamiento del ERP SOFT	65
Anexo 2 Principales Características del Sistema.....	66
Anexo 3 Plano empresa Italtel S.A.C.	69
Anexo 4 Estado de Resultados 2018	70
Anexo 5 Estado de Resultados 2019	71



RESUMEN

En el presente trabajo se detalla la mejora que se realizó en la empresa Italpet S.A.C. cuando se implementó un sistema ERP en el año 2018 con el fin de integrar por medio de un software las diferentes áreas de la empresa, logrando así mayor competitividad en las ventas y gestión de los recursos.

Italpet S.A.C. es una empresa del rubro metalmecánico con presencia en el mercado peruano desde el año 1999. Se dedica a dar soluciones diversas a la industria de alimentos y bebidas tanto en maquinaria y servicios de ingeniería mecánica. Para este trabajo de implementación de un sistema ERP se usó la metodología de los siete pasos de la mejora continua.

Primero se seleccionó las oportunidades de mejora analizando internamente y exteriormente la empresa, para luego como segundo paso se cuantifico y selecciono el problema principal en la empresa.

Como tercer paso se analizó las causas raíces del problema por medio de un diagrama de Ishikawa. Se halló la más crítica por medio de su frecuencia e impacto sobre el problema principal, para luego identificar a través del diagrama de Pareto la causa raíz principal.

En el cuarto paso se identificó los indicadores principales de gestión de la situación en la que se encontraba la empresa, luego se propuso una meta mejorar esos indicadores con la solución a implementar.

El quinto paso es definir y proponer las soluciones, en el cual se escogió al proveedor más idóneo para implantar la solución y se realizó el cronograma de actividades.

Como sexto paso se detalló la implementación del ERP y se evaluó cualitativamente y cuantitativamente los beneficios, presentando los nuevos indicadores de gestión luego de la implementación de la mejora y analizando el flujo neto económico.

El séptimo paso de la mejora continua es establecer acciones de garantía, para lo cual se realizó constante capacitación al personal y se tomó acciones correctivas a los errores que fueron apareciendo durante la implementación del nuevo ERP.

Palabras clave: ERP, Mejora Continua, software, indicadores y bebidas.