



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

**Implementación del Lean Management para incrementar la
productividad del area de operaciones de la empresa Transportes Don
Manuel S.A.C, La Victoria, 2016.**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTORA

Suarez Bueno, Sulay Leonela

ASESOR

Ing. Mejia Ayala, Desmond

LINEA DE INVESTIGACION

Sistema de gestión empresarial y productiva

LIMA – PERU

2016

PÁGINA DEL JURADO

Presidente

Mg. Flores Daorta, Sthy Warren

Secretario

Dr. Bravo Rojas, Leonidas

Mg. Mejia Ayala, Desmond

Vocal

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía y sostén en el transcurso de mi vida, a mi familia por su inmenso amor y en especial a mi padre, por su esfuerzo y motivación permanente.

AGRADECIMIENTO:

A mi familia por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera profesional.

Al Ing. Desmond Ayala Mejia, director de tesis, por las horas de empeño, motivación y esfuerzo al analizar la presente investigación y de igual manera al Ing. Leonidas Bravo por su apoyo constante en el desarrollo preliminar.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Suarez Bueno, Sulay Leonela con DNI N° 46645901, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 01 de octubre del 2016

Suarez Bueno Sulay Leonela

DNI: 46645901

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación del Lean Management para incrementar la productividad del área de operaciones de la empresa Transportes Don Manuel SAC”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Atentamente,

Sulay Suarez Bueno

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO:.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad problemática	2
1.1.1 Diagrama Causa – Efecto	6
1.1.2 Diagrama Pareto	7
1.1.3 Gráficos de Producción del área operativa	8
1.2 Trabajos previos	9
1.3 Marco teórico	12
1.3.1 Lean Management	13
1.3.2 Herramientas del sistema Lean.....	14
1.3.3 Dimensiones de Lean Management.....	19
1.3.4 Implementación del modelo Lean	26
1.3.5 Productividad	27
1.3.6 Dimensiones de Productividad	35
1.4 Formulación del problema	36
1.4.1 Problema general.....	36
1.4.2 Problemas específicos	36

1.5	Justificación del estudio	36
1.5.1	Económico	36
1.5.2	Técnica.....	37
1.5.3	Social	37
1.6	Hipótesis	37
1.6.1	Hipótesis general.....	37
1.6.2	Hipótesis específicos.....	37
1.7	Objetivos.....	38
1.7.1	Objetivo general	38
1.7.2	Objetivos específicos	38
II.	MÉTODO	39
2.1	Tipo de Investigación	40
2.2.	Operacionalización de las variables	41
2.3	Población y muestra	42
2.3.1	Población	42
2.3.2	Muestra	42
2.3.3	Muestreo	42
2.3.4	Criterios de Inclusión y Exclusión.....	42
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .	43
2.4.1	Técnica de recolección de datos.....	43
2.4.2	Instrumentos de medición	43
2.4.3	Validez del instrumento	43
2.4.4	Confiabilidad del instrumento.....	44
2.5	Desarrollo de la implementación.....	44
2.5.1	Situación actual	44
2.5.2	Propuesta de mejora	51

2.5.3 Implementación	53
2.5.4 Situación mejorada.....	67
2.5.4 Análisis económico financiero	68
2.6 Aspectos éticos	69
III. RESULTADOS	70
3.1 Análisis descriptivo	71
3.2 Análisis Inferencial	73
IV. DISCUSIÓN.....	81
4.1 Discusión de resultados.....	82
V. CONCLUSIÓN	84
VI. RECOMENDACIONES	86
VII. REFERENCIAS	88
VIII. ANEXOS	94
7.1 Recursos y presupuesto.....	95
7.1.1 Recursos Humanos	95
7.1.2 Recursos Materiales	95
7.1.3 Servicios	96
7.2 Financiamiento	96

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 ETAPAS DE APLICACIÓN DE LAS 5'S	15
TABLA 2 ETAPAS DE APLICACIÓN DE PHVA.....	23
TABLA 3 INDICADOR DE EFICIENCIA	35
TABLA 4 INDICADOR DE EFICACIA.....	36
TABLA 5 PRINCIPALES CLIENTES-SERVICIOS	45
TABLA 6 CONDUCTORES SELECCIONADOS	46
TABLA 7 NIVEL DE CUMPLIMIENTO.....	47
TABLA 8 CONSUMO ADECUADO DEL COMBUSTIBLE	49
TABLA 9 PÉRDIDA DE MERCADERÍA A GRANEL.....	50
TABLA 10 LIQUIDACIÓN DE SERVICIOS	64
TABLA 11 INDICADORES PRE IMPLEMENTACIÓN.....	71
TABLA 12 INDICADORES POST IMPLEMENTACIÓN 1	72
TABLA 13 INDICADORES POST IMPLEMENTACIÓN 2.....	72
TABLA 14: PRUEBA DE NORMALIDAD DE PRODUCTIVIDAD ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN LEAN MANAGEMENT	74
TABLA 15 PRUEBA DE WILCOXON PARA VARIABLE PRODUCTIVIDAD ANTES Y DESPUÉS	75
TABLA 16: DETERMINACIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA PRODUCTIVIDAD ANTES Y DESPUÉS MEDIANTE EL TEST DE WILCOXON	75
TABLA 17 PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA DIMENSIÓN EFICIENCIA ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN LEAN MANAGEMENT....	76
TABLA 18 PRUEBA T STUDENT PARA LA EFICIENCIA ANTES Y DESPUÉS.	77
TABLA 19: ANÁLISIS DEL P _{VALOR} DE EFICIENCIA ANTES Y DESPUÉS MEDIANTE T STUDENT.....	78
TABLA 20 PRUEBA DE NORMALIDAD DE EFICACIA ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LEAN MANAGEMENT.	79
TABLA 21 PRUEBA DE WILCOXON PARA VARIABLE EFICACIA ANTES Y DESPUÉS	80
TABLA 22: ANÁLISIS DEL P _{VALOR} DE EFICACIA ANTES Y DESPUÉS MEDIANTE WILCOXON	80
TABLA 23 RECURSOS HUMANOS EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	95
TABLA 24 RECURSOS MATERIALES EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	95
TABLA 25 SERVICIOS EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	96
TABLA 26 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PRE IMPLEMENTACIÓN	103
TABLA 27 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN POST IMPLEMENTACIÓN 1.....	104
TABLA 28 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN POST IMPLEMENTACIÓN 2.....	105
TABLA 29 LIQUIDACIÓN DE VIAJE – SEMANA 1 PRE IMPLEMENTACIÓN.....	106
TABLA 30 LIQUIDACIÓN DE VIAJE – SEMANA 1 PRE IMPLEMENTACIÓN.....	107
TABLA 31 LIQUIDACIÓN DE VIAJE – SEMANA 1 POST IMPLEMENTACIÓN.....	108
TABLA 32 LIQUIDACIÓN DE VIAJE – SEMANA 6 POST IMPLEMENTACIÓN.....	109

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 EVOLUCIÓN DEL PBI TOTAL VS SECTOR TRANSPORTE	3
FIGURA 2 DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA TDMSAC POR CIUDAD - 2015.....	4
FIGURA 3 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE TRANSPORTE	5
FIGURA 4 DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE LA EMPRESA TRANSPORTES DON MANUEL S.A.C.....	6
FIGURA 5 DIAGRAMA PARETO DE LA EMPRESA TRANSPORTES DON MANUEL S.A.C	7
FIGURA 6 RESUMEN DE VENTAS DURANTE EL PERIODO 2015	8
FIGURA 7 RESUMEN DE SERVICIOS REALIZADOS DURANTE EL PERIODO 2015	8
FIGURA 8 PASOS PARA UN MAPEO DE PROCESOS	19
FIGURA 9 MODELO INTEGRADO DE FACTORES DE LA PRODUCTIVIDAD	29
FIGURA 10 MODELO INTEGRADO DE FACTORES DE LA PRODUCTIVIDAD	33
FIGURA 11 PRINCIPALES FACTORES MACROECONÓMICOS DE LA PRODUCTIVIDAD	33
FIGURA 12 PRINCIPALES CLIENTES - SERVICIOS	45
FIGURA 13 SERVICIOS–GRANJA RINCONADA DEL SUR	46
FIGURA 14 NIVEL DE CUMPLIMIENTO	47
FIGURA 15 CONSUMO ADECUADO DEL COMBUSTIBLE	49
FIGURA 16 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	52
FIGURA 17 VSM ACTUAL.....	53
FIGURA 18 PARADAS PERMITIDAS EN RUTA	56
FIGURA 19 VALUE STREAM MAPPING FUTURO.....	57
FIGURA 20 CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES	58
FIGURA 21 ACTA DE REUNIÓN	59
FIGURA 22 REPORTES - GPS	60
FIGURA 23 AVISOS- GPS.....	61
FIGURA 24 REPORTE RECORRIDO - KILOMETRAJE.....	61
FIGURA 25 CONDUCCIÓN ESTABLECIDA	62
FIGURA 26 HOJA DE RUTA.....	63
FIGURA 27 MOF – PROCEDIMIENTO DE ESTIBA	65
FIGURA 28 VARIACIÓN DE PRODUCTIVIDAD	67
FIGURA 29 GRAFICA DE PRODUCTIVIDAD	68
FIGURA 30 CONSUMO DE COMBUSTIBLE	68
FIGURA 31 PÉRDIDA DE MERCADERÍA EN GRANOS.....	69
FIGURA 32 VARIACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD	73
FIGURA 33 FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	96
FIGURA 34 LIQUIDACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE.....	97
FIGURA 35 GUÍA DE REMISIÓN TRANSPORTISTA.....	98
FIGURA 36 TICKET DE PESO POR SERVICIO DE TRANSPORTE	99

FIGURA 37 INSTRUMENTO DE CONTROL – INSPECCIÓN DE SALIDA DE UNIDAD.....	100
FIGURA 38 INSTRUMENTO DE CONTROL – INVENTARIO FÍSICO DE UNIDAD	101
FIGURA 39 INSTRUMENTO DE CONTROL – INSPECCIÓN COMPLETA	102
FIGURA 40 VALIDACIÓN DE EXPERTOS: ING. LEONIDAS BRAVO	110
FIGURA 41 VALIDACIÓN DE EXPERTOS: ING. SALVADOR ORTEGA	111
FIGURA 42 VALIDACIÓN DE EXPERTOS: ING. JORGE MALPARTIDA	112

Resumen

Actualmente el rubro de las empresas de transporte es un factor clave en la cadena logística, por ser una ambiente tan competitivo nace la necesidad de mejorar continuamente, eliminar los desperdicios detectados durante el proceso y lograr la participación de todo el personal para seguir ocupando un lugar en el mercado e incrementar la productividad sin necesidad de disminuir la calidad del servicio. El presente estudio tuvo como propósito fundamental incrementar la productividad del área de operaciones de la empresa de Transportes Don Manuel S.A.C es un 31.92% aplicando herramientas del sistema Lean Management. En la empresa se detectó disminución de los servicios de nuestro cliente potencial, pérdidas de mercaderías y excesivo consumo de uno de los recursos claves, el combustible; por lo cual se tomó como población los servicios realizados durante 10 semanas, comparando el resultado posterior a la implementación con las 10 semanas siguientes. La optimización de la eficiencia a través del sistema Lean permitió reducir el consumo excesivo del combustible que se producía durante el servicio, entendiendo que la mejora está en las personas, un cliente interno satisfecho con la debida capacitación y motivación genera un incremento en la producción al eliminar movimientos innecesarios y sobre procesos, la gestión de las mejoras se controló a través de indicadores ya que todo lo que se mide, mejora; con buenos indicadores se consiguió alinear los objetivos individuales con los objetivos de la empresa. Concluyendo que a lo largo de esta investigación se demostró el incremento de la productividad en el área de operaciones.

Palabras clave:

Productividad, eficiencia, motivación

Abstract

Nowadays, Transport Area companies is a key factor in logistic chain, for being such a competitive environment, here comes the need to improve each day of the year, removing waste detected during process and achieving all staff to continue occupying a place market and increasing productivity without reducing service quality. This study's main purpose was to increase the operations area productivity of the company Transportes Manuel SA.C applying Lean Management tools system. In the company decreased our potential customer services, loss of goods and overconsumption of a key, fuel resources area detected; as a result it was taken as population services performed for 10 weeks, comparing the result after implementing the following 10 weeks. Optimizing efficiency throughout the system Lean helped reducing excessive fuel consumption that developing during service. Understanding that improvement is in the people, a satisfied internal customer with proper training and motivation leads to an increase in production to remove unnecessary movements and processes, management improvements monitored through indicators since everything is measured, it has to be improved with good indicators that was achieved align individual goals with company goals. In fact, during this investigation the increase in productivity was reflected in the Operations Area.

Keywords

Productivity, efficiency, Motivation