



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**GESTIÓN DE ALMACENES PARA LA MEJORA DE LA
PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE PEDIDOS DEL ALMACÉN
DE PRODUCTOS TERMINADOS, EMPRESA METALMECÁNICA INGA
S.A.C. – BREÑA 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

JAVIER RIOS IGLESIAS

ASESOR:

ING. RONALD DÁVILA LAGUNA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

2018

Dedicatoria:

La presente tesis es dedicado en primer lugar a Dios, porque en los momentos difíciles mediante oraciones le pedí su bendición para empezar en esta nueva etapa de mi vida. En segundo lugar a mi familia, a mis hijos porque ellos han dado la razón a mi vida con su apoyo incondicional y paciencia en los momentos que ellos me necesitaban.

Agradecimiento:

Agradecimiento a cada uno de mis profesores que me fortalecieron para mi formación y desarrollo profesional en el transcurso de los años que me comprometí a este proyecto, y sin dejar de lado a mis compañeros que conocí en la universidad.

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Gestión de Almacenes para la Mejora de la Productividad en el Despacho de Pedidos del Almacén de Productos Terminados, Empresa Metalmecánica Inga S.A.C. – Breña 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de **Ingeniero Industrial**.

Javier Rios Iglesias

Índice

	Pag
Dedicatoria:	iii
Agradecimiento:	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Lista de figura	xi
Resumen	xv
Abstract	xvi
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Realidad problemática	18
1.2 Trabajos previos	33
1.2.1 Antecedentes Internacionales	33
1.2.2 Antecedentes Nacionales	37
1.3 Teorías relacionadas al tema	40
1.3.1 Gestión de Almacenes	40
1.3.2 Productividad	62
1.4 Formulación del problema	76
1.5 Justificación del estudio	77
1.6. Hipótesis	79
1.7 Objetivos	80
II. MÉTODO	81
2.1 Diseño de investigación	82
2.2 Variables, operacionalización	85
2.3 Población y muestra	86
2.3.1 Población	86
2.3.2 Muestra	86
2.3.2 Muestreo	87
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	87
2.4.1 Técnicas	87

2.4.2 Instrumentos de recolección de datos	87
2.4.3 Validez	87
2.4.4 Confiabilidad	88
2.5 Métodos de análisis de datos	88
2.5.1 Análisis Descriptivo	88
2.5.2 Análisis de inferencial	88
2.6 Aspectos éticos	89
2.7 Desarrollo de la propuesta	89
2.7.1 Situación actual	89
2.7.2 Propuesta de mejora	107
2.7.5 Análisis económico y financiero	145
IV. RESULTADOS	147
IV. DISCUSIÓN	169
V. CONCLUSIÓN	172
VI. RECOMENDACIONES	174
VII. REFERENCIAS	176
ANEXOS	
Anexo 1. Matriz de consistencia	181
Anexo 2. Certificado de validez	182

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores en el proceso de picking	51
Tabla 2. Decisiones de diseño de picking, factores y rendimiento	52
Tabla 3. Población, muestra y muestreo	86
Tabla 4. Pasos de Identificación de Problemas	107
Tabla 5. Etapas Alternativa de Solución	109
Tabla 6. Metodologías de Mejoras	110
Tabla 7. Beneficios de la Metodología	111
Tabla 8. Beneficios de la Metodología	111
Tabla 9. Beneficios de la Metodología	112
Tabla 10. Cuadro Comparativo	112
Tabla 11. Diagrama de operación de procesos – Después	118
Tabla 12. Resumen de Procesamiento de Datos - Productividad	148
Tabla 13. Descriptivos de Procesamiento de Datos – Productividad	149
Tabla 15. Resumen del indicador de eficiencia	152
Tabla 16. Descriptivos de Procesamiento de Datos – Eficiencia.	153
Tabla 17. Resumen de Procesamiento de Datos – Eficacia.	156
Tabla 18. Descriptivos de Procesamiento de Datos – Eficacia.	157
Tabla 19. Prueba de Normalidad – Productividad.	160
Tabla 20. Descriptivos de la Productividad Pre-Test y Pos-Test. Con Wilcoxon	161
Tabla 21. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	162
Tabla 22. Análisis del P valor - Productividad	162
Tabla 23. Prueba de Normalidad – Eficiencia.	164
Tabla 24. Descriptivos de la Eficiencia Pre-Test y Pos-Test. Con Wilcoxon	164

Tabla 25. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	165
Tabla 26. Análisis del Pvalor – Eficiencia	165
Tabla 27. Prueba de Normalidad – Eficacia	167
Tabla 28.Descriptivos de la Eficacia Pre-Test y Pos-Test. Con Wilcoxon	167
Tabla 29.Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	168
Tabla 30. Análisis del Pvalor – Eficacia	168

Lista de figura

Figura 1. Cuadro comparativo en producción	24
Figura 2. Evaluación de sectores	25
Figura 3.Principales destinos de exportación	26
Figura 4. Diagrama de Ishikawa / Causa – Efecto	28
Figura 5.Causa – quejas	30
Figura 6.Diagrama de Pareto - Almacén	32
Figura 7.Estructura Organizativa de un Programa de Mejora	43
Figura 8.Cross Docking	45
Figura 9.Flujo de plataforma Cross Docking	45
Figura 10.Red Logística	46
Figura 11.Flujo de Plataforma Cross Docking	46
Figura 12.Proceso Pedido – Suministro	47
Figura 13.Tiempo de dedicación a las distintas actividades	50
Figura 14.Elementos de un picking competitivo	51
Figura 15. Factores de diseño en sistemas de preparación de pedidos	53
Figura 16. Picking en suelo versus picking en altura	54
Figura 17.Formula de productividad	65
Figura 18. Incremento de productividad	66
Figura 19.Sistema de control de la productividad	66
Figura 20."Matriz de Variable, operacionalización	85
Figura 21.Mapa de Ubicación de la empresa	90
Figura 22.Organigrama de la empresa	91
Figura 23. Lay out – Inga S.A.C.	91
Figura 24. Lay out del área de almacén – Antes	92

Figura 25. Barras de Acero Templado e Inoxidable	93
Figura 26. Perno Parker (allen)	93
Figura 27. Tipos de tuercas y pernos	94
Figura 28. Flujograma del almacén de productos terminados	95
Figura 29. Diagrama de operación de procesos – Antes	96
Figura 30. Diagrama de análisis de procesos	97
Figura 31. Ficha para el control de la Productividad diario – Antes	98
Figura 32. Ficha de horas trabajadas	98
Figura 33. Ficha Productividad por colaborador – Antes	99
Figura 34. Ficha de horas trabajadas	99
Figura 35. Ficha Productividad por colaborador – Antes	99
Figura 36. Ficha de horas trabajadas	100
Figura 37. Ficha Productividad por colaborador – Antes	100
Figura 38. Ficha de horas trabajadas	101
Figura 39. Ficha Productividad por colaborador – ANTES	101
Figura 40. Ficha de horas trabajadas	102
Figura 41. Recolección de datos eficacia – antes	103
Figura 42. Recolección de datos eficiencia – antes	104
Figura 43. Recolección de datos de Productividad – antes	105
Figura 44. Cuadro de causas que ocasionan la Baja Productividad	106
Figura 45. Pasos para la toma de decisiones	108
Figura 46. Alternativas de solución	109
Figura 47. Cuadro de Recurso y Presupuesto	113
Figura 48. Cronograma de actividades o Implementación de propuesta – Gantt	114
Figura 49. Mapa de proceso	115

Figura 50. Flujograma del almacén de productos terminados	116
Figura 51. Diagrama de operación de procesos – Después	117
Figura 52. Objetivos estratégicos	119
Figura 53. Cadena de Valor	120
Figura 54. Participación clientes internos y externos	120
Figura 55. Taller de sensibilización	121
Figura 56. Taller de motivación	122
Figura 57. Taller de compromiso	123
Figura 58. Taller de fidelización	123
Figura 59. Layout del área de almacén – Después	124
Figura 60. Pasos a cumplir metas	125
Figura 61. Alianzas de compañías	126
Figura 62. Layout del área de almacén – Después	126
Figura 63. Mejora Antes y Después	126
Figura 64. Beneficios de mejora	127
Figura 65. Ficha de pedido interno	127
Figura 66. Ficha de pedido interno	128
Figura 67. Ficha de requerimiento de materiales	128
Figura 68. Ficha de requerimiento de materiales	129
Figura 69. Ficha de orden de despacho	129
Figura 70. Ficha de orden de despacho	130
Figura 71. Ficha de abastecimiento	131
Figura 72. Ficha de abastecimiento	132
Figura 73. Datos necesarios para el control de la productividad – Después	133
Figura 74. Datos necesarios para el control de la productividad – Después	133
Figura 75. Ficha de Productividad área del almacén – después	133

Figura 76. Ficha de horas trabajadas	134
Figura 77. Ficha de Productividad por colaborador – después	135
Figura 78. Ficha de horas trabajadas	135
Figura 79. Ficha de Productividad por colaborador – después	136
Figura 80. Ficha de horas trabajadas	136
Figura 81. Ficha de Productividad por colaborador – después	137
Figura 82. Ficha de horas trabajadas	137
Figura 83. Ficha de Productividad por colaborador – después	138
Figura 84. Ficha de horas trabajadas	138
Figura 85. Ficha de Recolección de datos Eficacia – después	139
Figura 86. Ficha de Recolección de datos Eficiencia – después	140
Figura 87. Ficha de Recolección de datos Productividad – después	141
Figura 88. Productividad: Antes y Después – Datos	142
Figura 89. Eficacia: Antes y Después – Datos	143
Figura 90. Eficiencia: Antes y Después – Datos	144
Figura 91. Flujo de Caja - Proyecto	145
Figura 92. Flujo de Caja – Proyecto - VAN	146
Figura 93. Flujo de Caja – Proyecto - TIR	146
Figura 94. Resumen de Procesamiento de Datos – Eficiencia.	150
Figura 95. Diagrama de Caja – Productividad Pre-Test y Pos-Test.	151
Figura 96. Diagrama de Caja – Eficiencia Pre-Test y Pos-Test.	155
Figura 97. Diagrama de Caja – Eficacia Pre-Test y Pos-Test.	159

Resumen

Gestión de Almacenes para la Mejora de la Productividad en el Despacho de Pedido del Almacén de Productos Terminados, Empresa Metalmecánica Inga S.A.C. - Breña 2018, es el título del estudio que tuvo como objetivo general determinar cómo la gestión de almacenes mejora la productividad en el despacho de pedidos en el almacén de productos terminados.

Según Errasti A. Gestión de Almacenes, al respeto de los principios de todo proceso es Recepción, Preparación de pedidos y Carga y expedición. De la misma manera, Cruelles J. menciona la productividad a través de sus términos eficiencias y eficacias.

El diseño fue experimental con un sub diseño cuasi experimental porque existe un grado mínimo de control sobre una variable, un antes y un después durante el periodo de estudio, asimismo los datos fueron aleatorios de enfoque cuantitativo de nivel explicativo y de alcance temporal longitudinal. Se usó como datos 30 días (despacho), igualmente se utilizó la técnica de observación y diagramas de flujo para la recogida de información y como instrumento la ficha de datos, check List, cronometro, archivos, pruebas estadísticas y análisis de contenido; asimismo la validez de los mismos fue realizado por un juicio de 3 expertos dela Universidad César Vallejo. Es relevante mencionar que la muestra siguió una distribución normal comprobada a través del test de Kolmorov – Smirnov utilizando el SPSS versión 22.

Al finalizar el estudio se llegó a la conclusión que la gestión de almacenes mejora la productividad, en un 18.91% en el Despacho de pedidos.

Palabra clave: Gestión de almacenes, productividad y principios.

Abstract

Warehouse Management for the Improvement of Productivity in the Order Dispatch of the Finished Products Warehouse, Metalworking Company Inga S.A.C. - Breña 2018, is the title of the study that had as a general objective to determine how warehouse management improves the productivity in the dispatch of orders in the warehouse of finished products.

According to Errasti A. Warehouse Management, respecting the principles of any process is Reception, Order Preparation and Loading and Dispatch. In the same way, Cruelles J. mentions productivity through its terms efficiencies and efficiencies.

The design was experimental with a quasi-experimental sub-design because there is a minimum degree of control over a variable, a before and after during the study period, and the data were random with a quantitative approach of an explanatory level and a longitudinal time scope. It was used as data 30 days (office), the observation technique and flowcharts were also used for the collection of information and as instrument the data sheet, checklist, chronometer, files, statistical tests and content analysis; The validity of the same was also carried out by a trial of 3 experts from the César Vallejo University. It is relevant to mention that the sample followed a normal distribution verified through the Kolmorov - Smirnov test using the SPSS version 22.

At the end of the study, it was concluded that warehouse management improves productivity, by 18.91% in the order dispatch.

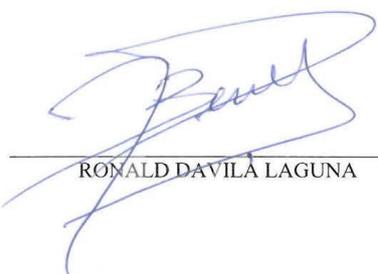
Keyword: Warehouse management, productivity and principles.

	ACTA E APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión: 09 Fecha : 13-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	--

Yo, RONALD DAVILA LAGUNA, asesor de investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verificó que la tesis Titulada: "GESTIÓN DE ALMACENES PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE PEDIDOS DEL ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS, EMPRESA METALMECANICA INGA SAC – BREÑA 2018"; del estudiante RIOS IGLESIAS, JAVIER tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. Al mi leal saber y entender la tesis cumple todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, *24 Julio* del 201*8*



RONALD DAVILÁ LAGUNA