



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

TESIS

**Lean Six Sigma para incrementar la Productividad en el Área de Almacén de
la Empresa Coroimport S.A.C. Distrito de Ate, en el Año 2015.**

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

AUTOR:

Miguel Angel Ramos Sarmiento

ASESOR:

Mg. Carlos Ayala Asencio

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTION DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

2016

PÁGINA DEL JURADO

.....
Magister Ayala Asencio Carlos Enrique
Presidente

.....
Trujillo Valdiviezo Guido
Secretario

.....
Magister Mejía Ayala Desmond
Vocal

Dedicatoria

A Dios por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada paso que doy, por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.

A mis padres Emilio Ramos Chapoñan y Rosa Sarmiento Baldera por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en mi educación, tanto académica, como de la vida.

A mis hermanos, por darme ánimos y apoyarme en cada momento.

De igual forma, dedico esta tesis a todos mis compañeros como futuros colegas en la carrera profesional de Ingeniería Industrial.

Agradecimiento

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para llevar a cabo la tesis.

Con mucho cariño a mis padres por darme una carrera profesional para mi futuro y por creer en mí, por todo esto les agradezco de todo corazón.

Gracias a mis hermanos quienes han sido mis amigos fieles y sinceros, en los que he podido confiar para seguir adelante.

Agradezco también de manera especial a mi asesor Mg. Carlos Ayala Asencio que con sus conocimientos y apoyo supo guiar el desarrollo de la presente tesis.

Gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma nos ayudan a crecer como personas y como profesionales.

Declaratoria de Autenticidad

Yo Ramos Sarmiento, Miguel Ángel con DNI 48060454 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 académica profesional de Ingeniería Industrial, me presento con la tesis titulada "Lean Six Sigma para Incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa COROIMPORT S.A.C. distrito de ATE, en el año 2015" declaro bajo juramento que:

La tesis es de mi autoría y que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se muestran 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 la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 02 de Julio del 2016

.....

Miguel Ángel Ramos Sarmiento

DNI: 48060454

Presentación

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada "Lean Six Sigma para Incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa COROIMPORT S.A.C. distrito de ATE, en el año 2015" en cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y títulos de la universidad "César Vallejo" para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

El documento consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Método, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Miguel Ángel Ramos Sarmiento

Índice de Contenido

PAGINAS PRELIMINARES

| | |
|------------------------------|------|
| Página del jurado | II |
| Dedicatoria | III |
| Agradecimiento | IV |
| Declaratoria de Autenticidad | V |
| Presentación | VI |
| Índice | VII |
| RESUMEN | XII |
| ABSTRACT | XIII |

I.INTRODUCCIÓN

| | |
|------------------------------------|----|
| 1.1 Realidad Problemática | 15 |
| 1.2 Trabajos Previos | 17 |
| 1.2.1 Antecedentes Internacionales | 17 |
| 1.2.2 Antecedentes Nacionales | 21 |
| 1.3 Teorías relacionadas al tema | 24 |
| 1.4 Formulación del Problema | 34 |
| 1.4.1 Problema General | 34 |
| 1.4.2 Problemas Específicos | 34 |
| 1.5 Justificación del estudio | 35 |
| 1.6 Hipótesis | 36 |
| 1.6.1 Hipótesis General | 36 |
| 1.6.2 Hipótesis Específicas | 36 |
| 1.7 Objetivos | 36 |
| 1.7.1 Objetivo General | 36 |
| 1.7.2 Objetivos Específicos | 37 |

II.MÉTODO

| | |
|---|----|
| 2.1. Diseño de Investigación | 39 |
| 2.2. Variables y Operacionalización | 39 |
| 2.3. Población y muestra | 42 |
| 2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 45 |
| 2.5. Método de análisis de datos | 47 |
| 2.6. Aspectos Éticos | 48 |
| 2.7. Desarrollo del Proyecto | 48 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| III.RESULTADOS | 56 |
| IV. DISCUSION | 74 |
| V. CONCLUSIONES | 77 |
| VI. RECOMENDACIONES | 79 |
| VII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 80 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla N°01. Tabla de Operacionalización de Variables | 41 |
| Tabla N°02. Tabla Resumen de Eficiencia – Marzo 2015 | 57 |
| Tabla N°03. Tabla Resumen de Eficiencia – Marzo 2016 | 58 |
| Tabla N°04. Tabla Resumen de Eficacia – Marzo 2015 | 59 |
| Tabla N°05. Tabla Resumen de Eficacia – Marzo 2016 | 60 |
| Tabla N°06. Tabla Resumen de Productividad – Marzo 2015 | 61 |
| Tabla N°07. Tabla Resumen de Productividad – Marzo 2016 | 62 |
| Tabla N°08. Tabla Pre-Post | 63 |
| Tabla N°09. Tabla Prueba de Normalidad Pre-Eficiencia | 65 |
| Tabla N°10. Tabla Análisis descriptivo Pre-Eficiencia | 65 |
| Tabla N°11. Tabla Prueba de Normalidad Post-Eficiencia | 66 |
| Tabla N°12. Tabla Análisis descriptivo Post-Eficiencia | 66 |
| Tabla N°13. Tabla Prueba de Hipótesis Especifica H1 | 67 |
| Tabla N°14. Tabla Prueba de Normalidad Pre-Eficacia | 68 |
| Tabla N°15. Tabla Análisis descriptivo Pre-Eficacia | 68 |
| Tabla N°16. Tabla Prueba de Normalidad Post-Eficacia | 69 |
| Tabla N°17. Tabla Análisis descriptivo Post-Eficacia | 69 |
| Tabla N°18. Tabla Prueba de Hipótesis Especifica H2 | 70 |
| Tabla N°19. Tabla Prueba de Normalidad Pre-Productividad | 71 |
| Tabla N°20. Tabla Análisis descriptivo Pre – Productividad | 71 |
| Tabla N°21. Tabla Prueba de Normalidad Post-Productividad | 72 |
| Tabla N°22. Tabla Análisis descriptivo Post – productividad | 72 |
| Tabla N°23. Tabla Prueba de Hipótesis General | 73 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura N°01. Diagrama de causa - efecto | 16 |
| Figura N°02. Función Matemática | 25 |
| Figura N°03. Pedidos Programados 2016 | 43 |
| Figura N°04. Pedidos Programados 2015 | 43 |
| Figura N°05. Pedidos Programados 2014 | 44 |
| Figura N°06. Diagrama de Flujo del Proceso de Atención de Pedidos | 50 |
| Figura N°07. Errores más comunes | 51 |
| Figura N°08. Medición de Errores –Marzo 2015 | 51 |
| Figura N°09. Layout Antes (Almacén) | 53 |
| Figura N°10. Layout Después(Almacén) | 53 |
| Figura N°11. Medición de Errores –Marzo 2016 | 54 |

Índice de Anexos

| | |
|--|----|
| Anexo N°01. Instrumento de Eficacia | 86 |
| Anexo N°02. Instrumento de Eficiencia | 87 |
| Anexo N°03. Instrumento de DPO / DPU | 88 |
| Anexo N°04. Validación de Instrumentos | 89 |
| Anexo N°05. Validación de Instrumentos | 90 |
| Anexo N°06. Validación de Instrumentos | 91 |
| Anexo N°07. Validación de Instrumentos | 92 |
| Anexo N°08. Validación de Instrumentos | 93 |
| Anexo N°09. Validación de Instrumentos | 94 |
| Anexo N°10. Vista de variables a analizar en SPSS 22 | 95 |
| Anexo N°11. Vista de datos a analizar en SPSS 22 | 96 |
| Anexo N°12. Vista prueba de normalidad de los datos en SPSS 22 | 97 |
| Anexo N°13. Foto zona de Despacho | 98 |
| Anexo N°14. Acta de Constitución del Proyecto | 99 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Lean Six Sigma para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa Coroimport S.A.C. distrito de Ate, en el año 2015” tuvo como objetivo principal establecer de qué manera Lean Six Sigma incrementará la productividad en el área de almacén de la empresa Coroimport S.A.C. distrito de Ate, en el año 2015. La metodología fue de tipo aplicada con un diseño pre experimental. La población que se utilizó fueron los pedidos programados durante los años 2015 y 2016, se tomó como muestra mes de Marzo 2015 – Marzo 2016. Las técnicas que se aplicaron fueron la de la observación con la que se recolectó la información para el análisis de los datos, asimismo se empleó los instrumentos de estudio para la recolección de datos. El análisis de los datos se llevó a cabo bajo los criterios estadísticos del SPSS versión 22, para luego realizar la descripción de las tablas y gráficos. En la investigación se concluyó que la aplicación de la metodología Lean Six Sigma genera en el área de almacén una disminución de los errores y demoras en las entregas de los pedidos al área de distribución debido a que se evidencio mejora en la productividad, esto fue bajo la prueba T emparejada en el pre y post se presentó un crecimiento de 15.846 % de la productividad en el periodo 2016. Puesto que la media de la Productividad pre es menor a la media de la Productividad post; esto indica que la hipótesis nula se rechaza y la alternativa se acepta como verdadera con una confiabilidad del 95%.

Palabras Clave: Lean Six Sigma, Productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

This research paper entitled "Lean Six Sigma to increase productivity in the warehouse area of the company Coroimport S.A.C. Ate district in 2015 "main objective was to establish how Lean Six Sigma increase productivity in the warehouse area of the company Coroimport S.A.C. Ate district in 2015. The methodology was applied with a pre kind experimental design. The population used orders were scheduled for the years 2015 and 2016, was sampled month of March 2015 - March 2016. The techniques applied were the observation with which the information for the analysis of collected data also study instruments for data collection was used. The data analysis was carried out under the statistical criteria of the SPSS version 22, and then make the description of the tables and graphs. The investigation concluded that the application of Lean Six Sigma generated in the storage area a reduction in errors and delays in deliveries of orders to the distribution area because productivity improvement was evident, this was low T test matched in the pre and post 15,846% growth in productivity occurred in the period 2016. Since the average pre productivity is lower than the average of the post productivity; this indicates that the null hypothesis is rejected and the alternative is accepted as true with a reliability of 95%.

Keywords: Lean Six Sigma, Productivity, efficiency and effectiveness