



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**“Aplicación de la Metodología Six Sigma para aumentar la
productividad en el área de Archivo de la Oficina Registral N° IX – Sede
Callao SUNARP 2017”**

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

AUTOR

Martel Avalos, Frank Jersson Hugo

ASESOR

Mg. Quintanilla de la Cruz, Eduardo

LINEA DE INVESTIGACION

Sistema de gestión empresarial y productiva

CALLAO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios,

a mi razón de vivir, mi bebe Arturo y esposa,
a mi madre y hermanos, que me brindan día a día
su apoyo y motivación incondicional
en mi formación personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Cesar Vallejo, por la oportunidad de formarme como profesional e instruirme con grandes profesores a lo largo de mi carrera profesional.

En especial a nuestro asesor Mg. Eduardo Quintanilla de la Cruz por la entrega y calidad de enseñanza de la mano con la sabiduría y experiencia que lo identifica.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Martel Avalos, Frank Jersson Hugo con DNI N° 72363917, 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 presento es veraz y autentica, la tesis no ha sido autoplajeada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

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.

Callao, Julio del 2018



Martel Avalos, Frank Jersson Hugo

Dni: 72363917

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada

“Aplicación de la Metodología Six Sigma para aumentar la productividad en el área de Archivo de la Oficina Registral N°IX – Sede Callao SUNARP 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Industrial.

Martel Avalos, Frank Jersson Hugo

ÍNDICE

JURADO CALIFICADOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
INDICE.....	vii
INDICE DE TABLAS.....	ix
ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
I. INTRODUCCIÓN	123
II. MÉTODO.....	23
2.1. Diseño de investigación	23
2.2 Población y muestra.....	26
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	26
2.4 Métodos de análisis de datos	27
2.5 Aspectos éticos	27
III. RESULTADOS	28
3.1 Propuesta de Solución	28
3.1.1 Situación Actual	28
3.1.2 Propuesta de la Mejora.....	42
3.1.3 Análisis de Costo - Beneficio.....	86
3.2 Estadística descriptiva.....	90
3.2.1 Variable independiente :Six Sigma.. ..	90
3.2.2 Variable dependiente : Productividad.....	92
3.3 Prueba de Normalidad.....	98
3.3.1 Variable dependiente.....	98
3.4 Prueba de Hipótesis.....	113
3.4.1 Prueba de hipótesis general.....	114
3.4.2 Prueba de hipótesis especifica 1.....	118
3.4.3 Prueba de hipótesis especifica 2.....	123
IV.DISCUCIÓN.....	128
V. CONCLUSIONES.....	132
VI. RECOMENDACIONES.....	134
VII.REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	108
ANEXOS	113

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Tipos de problemas - área de Archivo - Zona Registra N°IX - Sede Callao SUNARP 2018.....	21
Tabla N° 2 Matriz de Operacionalización de variables.....	45
Tabla N° 3 Servicios del Área de Archivo.....	54
Tabla N° 4 Servicios de Exhibición de Título Archivado.....	56
Tabla N° 5 Servicios de Préstamo de Título Archivado.....	56
Tabla N° 6 Servicios de Copia Informativa de Título Archivado.....	56
Tabla N° 7 Resumen de los Servicios.....	57
Tabla N° 8 Representación gráfica en forma porcentual en el diagrama de Pareto.....	59
Tabla N° 9 Mejora de la Calidad – Situación Actual.....	63
Tabla N° 10 Mejora Continua– Situación Actual.....	64
Tabla N° 11 Eficiencia – Situación Actual.....	65
Tabla N° 12 Eficacia – Situación Actual.....	66
Tabla N° 13 Productividad - Situación actual.....	67
Tabla N° 14 Cronograma de ejecución de la metodología Six Sigma DMAIC.....	71
Tabla N° 15 Identificación del Proyecto.....	72
Tabla N° 16 Mejora de la Calidad – Situación Actual.....	73
Tabla N° 17 Mejora Continua – Situación Actual.....	74
Tabla N° 18 Mejora de calidad – Situación mejorada.....	79
Tabla N° 19 Mejora continua – Situación mejorada.....	80
Tabla N° 20 Eficiencia – Situación mejorada.....	81
Tabla N° 21 Eficacia – Situación mejorada.....	82
Tabla N° 22 Productividad - Situación mejorada.....	83
Tabla N° 23 Costo del Plan de la Propuesta de Mejora.....	86
Tabla N° 24 Requerimiento de Equipos.....	86
Tabla N° 25 Requerimiento de Personal para Procedimiento Operacional.....	87
Tabla N° 26 Costo Total.....	87
Tabla N° 27 Beneficio – Usuarios atendidos.....	88
Tabla N° 28 Beneficio Mensual.....	88
Tabla N° 29 Calculo del Indicador Beneficio / Costo.....	89
Tabla N° 30 Calculo del Indicador Costo / Beneficio.....	89

Tabla N° 31 Indicador de Mejora de Calidad - Comparativo.....	90
Tabla N° 32 Indicador de Mejora Continua - Comparativo.....	91
Tabla N° 33 Indicador de eficiencia - Comparativo.....	92
Tabla N° 34 Indicador de eficacia - Comparativo.....	94
Tabla N° 35 Indicador de Productividad - Comparativo.....	96
Tabla N° 36 Resultado de la prueba de normalidad - Eficiencia.....	98
Tabla N° 37 Resultados prueba de normalidad - Descriptivos.....	99
Tabla N° 38 Pruebas de normalidad - Eficiencia.....	100
Tabla N° 39 Resultado de la prueba de normalidad - Eficacia.....	103
Tabla N° 40 Resultados prueba de normalidad - Descriptivos.....	104
Tabla N° 41 Pruebas de normalidad - Eficacia.....	105
Tabla N° 42 Resultado de la prueba de normalidad - Productividad.....	108
Tabla N° 43 Resultados prueba de normalidad - Descriptivos.....	109
Tabla N° 44 Pruebas de normalidad - Productividad.....	110
Tabla N° 45 Resultados de la prueba T Student - Productividad.....	114
Tabla N° 46 Resultados de la prueba T Student - Correlaciones de muestras emparejadas - Productividad.....	114
Tabla N° 47 Resultados de la prueba T Student - Prueba de muestras emparejadas - Productividad.....	115
Tabla N° 48 Resultados de la prueba T Student - Eficiencia.....	118
Tabla N° 49 Resultados de la prueba T Student - Correlaciones de muestras emparejadas - Eficiencia.....	119
Tabla N° 50 Resultados de la prueba T Student - Prueba de muestras emparejadas - Eficiencia.....	119
Tabla N° 51 Resultados de la prueba T Student - Eficacia.....	123
Tabla N° 52 Resultados de la prueba T Student - Correlaciones de muestras emparejadas - Eficacia.....	123
Tabla N° 53 Resultados de la prueba T Student - Prueba de muestras emparejadas - Eficacia.....	123

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general demostrar que la aplicación de la metodología SIX SIGMA, aumenta la productividad en el área de archivo la Oficina Registral N° IX – Sede Callao SUNARP 2018.

La falta de metodología Six Sigma DMAIC en esta entidad estatal, se muestra reflejado en una baja productividad, debido que mencionada metodología permite llevar los niveles óptimos de calidad al máximo, en este caso aumentar las metas de atenciones diarias y la reducción de su principal recurso; el tiempo, donde es medible en tiempos de atenciones diarias.

La metodología empleada es de tipo aplicativa, nivel explicativo con un diseño Pre experimental y un enfoque cuantitativo. La población de estudio está constituida por 12 semanas PRE y POST, con respecto a la muestra se optó por trabajar con 3 trabajadores en 12 semanas PRE y POST, conformados por 2 personas directamente en atención al público y un encargado del área. Los datos recolectados fueron exportados a Excel y posteriormente al sistema estadístico de SPSS, en el cual se aplicaron la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la normalidad y la prueba T-Student para contrastar la hipótesis.

Se logró demostrar que la aplicación de la metodología SIX SIGMA mejora la productividad en el área de archivo de la Oficina Registral N° IX – Sede Callao SUNARP. Asimismo, se logró determinar que la aplicación de la metodología SIX SIGMA mejoró la eficiencia y eficacia del área de archivo la Oficina Registral N° IX – Sede Callao SUNARP.

Palabras Clave: SIX SIGMA, eficiencia y productividad.

ABSTRACT

The main objective of this research was to demonstrate that the application of the SIX SIGMA methodology increases productivity in the archival area of the Registry Office No. IX - Callao SUNARP 2018 Headquarters.

The lack of Six Sigma DMAIC methodology in this state entity, is reflected in a low productivity, due to the fact that this methodology allows to bring the optimum levels of quality to the maximum, in this case to increase the goals of daily attention and the reduction of its main resource ; time, where it is measurable in times of daily attention.

The methodology used is of explanatory type, with a Pre - experimental design and a quantitative approach. The study population consists of 12 weeks PRE and POST, with respect to the sample, it was decided to work with 3 workers in 12 weeks PRE and POST, consisting of 2 people directly in attention to the public and one person in charge of the area. The data collected were exported to Excel and later to the statistical system of SPSS, in which the Shapiro-Wilk test was applied to determine normality and the T-Student test to test the hypothesis.

It was demonstrated that the application of the SIX SIGMA methodology improves productivity in the archival area of the Registry Office No. IX - Callao SUNARP Office. Likewise, it was determined that the application of the SIX SIGMA methodology improved the efficiency and effectiveness of the archiving area of the Registry Office No. IX - Callao SUNARP Office.

Keywords: SIX SIGMA, efficiency, and productivity

Yo, **Mg. HERMOZA CALDAS AUGUSTO FERNANDO**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la Universidad César Vallejo Filial Callao, revisor de la tesis titulada: **"APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SIX SIGMA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ARCHIVO DE LA OFICINA REGISTRAL N° IX – SEDE CALLAO SUNARP 2017"**, del (de la) estudiante **MARTEL AVALOS FRANK JERSSON HUGO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **29 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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

Callao, 10 de Septiembre del 2019



Mg. Hermoza Caldas Augusto Fernando

DNI: 20085772

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------