



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**“Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el
área administrativa de la empresa inversiones CH & M S.A.C.
2019”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Rosales Puente, Kiari Andrea (ORCID: 0000-0002-2900-7869)

ASESORA:

Mgtr: Egusquiza Rodriguez, Margarita Jesus (ORCID: 0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres, quienes son mi guía y ejemplo de superación. Gracias por confiar en mí, brindarme su apoyo en cada decisión tomada, en cada etapa de mi vida y por su gran amor incondicional. A mis hermanos, porque ustedes han motivado mis sueños y esperanzas, por su amor y paciencia.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplirse con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo hago presente mi tesis cuyo título es; ““Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el área administrativa de la empresa inversiones Ch & M S.A.C. 2019”

”, del mismo que me someto a su circunspección y espero que cumpla con los requisitos para su aprobación y así lograr el Título profesional de Ingeniero Industrial.

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	I
Página de jurados	II
Dedicatoria	III
Declaración jurada	IV
Presentación	V
Índice	VI
Índice de figuras	X
Índice de gráficos	XII
Índice de Tablas	XIV
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad problemática	2
1.2 Trabajos previos	16
1.2.1 Internacionales	16
1.2.2 Nacionales	20
1.3 Teorías relacionadas	23
1.3.1 Metodología 5S	23
1.3.2 Las estrategias de las 5S	25
1.3.2.1 Etapa de clasificar - Seiri	25
1.3.2.2 Etapa de ordenar – Seiton	30
1.3.2.3 Etapa de limpiar - Seiso	32
1.3.2.4 Estandarizar Seiketsu	34
1.3.2.5 Disciplina - Shitsuke	36
1.3.2.6 Herramientas del estudio de método	38
1.3.3 Productividad	42
1.3.3.1 Tipos de productividad	45

1.3.3.2	Los factores que mencionan son	45
1.3.3.2.1	Factores internos	45
1.3.3.2.2	Factores externos	45
1.3.3.2.3	La administración pública e infraestructura	46
1.3.3.3	Dimensiones de la productividad	47
1.3.3.3.1	La eficiencia	47
1.3.3.3.2	La eficacia	48
1.4	Formulación del problema	49
1.4.1	Problema general	49
1.4.2	Problema específico	49
1.5	Justificación	49
1.5.1	Justificación social	49
1.5.2	Justificación practicas	49
1.5.3	Justificación teórica	50
1.5.4	Justificación metodológica	50
1.5.5	Justificación económica	50
1.6	Hipótesis	50
1.6.1	Hipótesis general	50
1.6.2	Hipótesis especificas	50
1.7	Objetivos	51
1.7.1	Objetivo general Objetivo	51
1.7.2	específico	51
II.	METODOLOGÍA	52
2.1	Método de investigación	53
2.1.2	Tipo de investigación	53
2.1.3	Nivel de investigación	53
2.1.4	Diseño de investigación	54
2.2	Variable de operacionalizaciòn	55
2.2.1	Variable independiente: Metodología de la 5S	55
2.2.2	Variable Dependiente: Productividad	55

2.3	Población y muestra	57
2.3.1	Población	57
2.3.2	Muestra	57
2.3.3	Muestreo	57
2.4.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad	58
2.4.1	Técnicas de recolección de datos	58
2.4.2	Instrumentos de recolección de datos	58
2.4.2.1	Cronometro de medición de tiempos	59
2.4.2.2	Formato de diagrama de actividades	60
2.4.2.3	Formato de medición del cumplimiento de las 5S	61
2.4.2.4	Formato de medición del cumplimiento de la eficacia	62
2.4.2.5	Formato de medición del cumplimiento de la eficiencia	63
2.4.2.6	Formato de Medición de productividad	64
2.4.3	Validación y confiabilidad del instrumento	65
2.4.3.1	Validación de instrumento	65
2.4.3.2	Confiabilidad del Instrumento	65
2.4.3.3	Técnicas de procesamiento de la información	66
2.5	Método de análisis de datos	66
2.6	Aspectos Éticos	67
2.7	Desarrollo de la Propuesta	67
2.7.1	Situación Actual	67
2.7.1.1	Descripción General de la Empresa	67
2.7.2	Clasificación de Documentos en el Área administrativo	72
2.7.2.2	Descripción de los Procesos	78
2.7.3.3	Medición del Pre. Test	82
2.7.3.4	Estimación de la Productividad Pre -Test	86
2.7.3	Propuesta de Mejora	94
2.7.4	Recursos y Presupuestos	97
2.8	Ejecución del Plan	100
2.8.1	Primera implementación	100

2.8.2	Implementación del estudio de métodos	111
2.8.2.1	Seleccionar	111
2.8.2.2	Revisión	112
2.8.2.3	Examinar	114
2.8.2.4	Desarrollar el método ideal	117
2.8.2.5	Evaluar	120
2.8.2.6	Definir	123
2.8.2.7	Implantar	123
2.9	Medición Post- Test	126
2.9.1	Resultados dimensión estudio de tiempos	127
2.9.1.1	Toma de tiempo (Post – Test)	127
2.9.1.2	Resultados de eficiencia, eficacia y productividad (Post – Test)	130
2.9.2	Análisis del crecimiento de las autorías de las 5S	135
2.9.3	Costeo del costo actual de la validación de documentos de valorizaciones	138
2.9.4	Análisis económico financiero	141
2.9.4.1	Análisis Beneficio - Costo	142
III.	METODOLOGÍA	149
3.1	Análisis descriptivo	150
3.1.1	Variable independiente: aplicación de las 5S	151
3.1.2	Productividad Laboral	152
3.1.3	Eficiencia	153
3.1.4	Eficacia	155
3.2	Análisis Inferencial	156
3.2.1	Contrastación de la hipótesis general	157
IV.	DISCUSIÓN	162
V.	CONCLUSIONES	164
VI.	RECOMENDACIONES	165
VII.	REFERENCIAS	167
VIII.	ANEXOS	172

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Estudio de crecimiento de productividad: Una agenda para la región andina , 2018	3
Figura 2 Proyectos	9
Figura 3 Logo de la empresa	9
Figura 4 Representación Seiri	26
Figura 5 Tarjeta Roja	27
Figura 6 Diagrama de Flujo	29
Figura 7 Representación Seiton	30
Figura 8 Representación Seiso	32
Figura 9 Formato De Conformidad De Limpieza	32
Figura 10 Representación De Seiketsu	34
Figura 11 Representación De Shisuke	36
Figura 12 Simbología Diagrama De Operaciones	38
Figura 13 Símbolos Del DAP	38
Figura 14 Diagrama De Flujo	39
Figura 15 Símbolos Del Diagrama Bimanual	39
Figura 16 Diagrama Bimanual	40
Figura 17 Diagrama De Recorrido	41
Figura 18 Representación Productividad	42
Figura 19 Cronómetro Digital	59
Figura 20 Formato De Diagrama De Actividad	60
Figura 21 Formato De Recolección De Datos	60
Figura 22 Formato De Aplicación De Las 5s	61
Figura 23 Formato De Medición De Eficacia	62
Figura 24 Formato De Medición De Eficiencia	63

Figura 25	Formato De Medición De Productividad	64
Figura 26	Localización De La Empresa Inversiones & M S.A.C	68
Figura 27	Plano de Distribución de oficina	74
Figura 28	Área De Administración 1	76
Figura 29	Información masiva sin codificar	76
Figura 30	Espacio Reducidos	77
Figura 31	Archivadores Sin Identificar	77
Figura 32	Archivadores Obsoletos Con Fechas Erradas	78
Figura 33	Carpetas O Documentos En Desuso U Obsoletos	101
Figura 34	Caja Sellada Para Su Próxima Clasificación De Tarjeta Roja	102
Figura 35	Renombrara carpetas	103
Figura 36	Carpetas Corresponden	104
Figura 37	programa de codificación de trabajos	105
Figura 38	Ambientes Limpios	106
Figura 39	Espacios Libres	106
Figura 40	Control De Ambientes Limpios	107
Figura 41	Etiquetados De Materiales	108

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico 1	Productividad En Sub América	4
Gráfico 2	Factores De La Productividad	6
Gráfico 3	Diagrama De Ishikawa	10
Gráfico 4	Diagrama De Pareto	13
Gráfico 5	Gráfico De Estratificación Para Constatar Resultado	14
Gráfico 6	Organigrama De La Empresa Inversiones CH & M S.A.C	70
Gráfico 7	Área De Trabajo Y Distribución	71
Gráfico 8	Diagrama De Flujo De Validación De Documentos	73
Gráfico 9	Cuadro De Causales De Baja Productividad	75
Gráfico 10	Diagrama De Recorrido Antes De La Implementación	81
Gráfico 11	Análisis Pre - Test	91
Gráfico 12	Cuadro De Análisis De Causales De Baja Productividad	91
Gráfico 13	NIVEL DE TARJETAS ROJAS UTILIZADAS	102
Gráfico 14	Nivel De Formatos De Controles	109
Gráfico 15	Nivel De Formatos De Controles	110
Gráfico 16	Nivel De Formatos De Controles	110
Gráfico 17	Resultado de Método de Estudio	126
Gráfico 18	Resultados de Estudio de Tiempos (PRE – TEST vs. POST – TEST)	130
Gráfico 19	Análisis Post – Test	133
Gráfico 20	Análisis Post – Test	134
Gráfico 21	Resultado de Estudio	134
Gráfico 22	Mejora de Auditoria	138
Gráfico 23	Costo unitario inicial y actual	140
Gráfico 24	Cuadro comparativo de Actividades que generan valor	150
Gráfico 25	Tiempo estándar antes y después	151
Gráfico 26	Análisis Descriptivo de Productividad antes y después	152
Gráfico 27	Análisis Descriptivo Eficiencia antes	154
Gráfico 28	Análisis Descriptivo Eficiencia después	154

Gráfico 29	Análisis Descriptivo Eficacia antes	155
Gráfico 30	Análisis Descriptivo Eficacia después	156

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág
TABLA 1	Matriz De Correlación De La Empresa Inversiones CH & M S.A.C.	10
TABLA 2	Diagrama De Pareto Causa De La Problemática En La Empresa Inversiones CH & M S.A.C.	12
TABLA 3	Diagrama De Estatificación	13
TABLA 4	Cuadro De Alternativa	14
TABLA 5	Cuadro De Priorización De Problema A Resolver	15
TABLA 6	Cuadro De Operacionalización	57
TABLA 7	Actividad Documentarias	71
TABLA 8	Clasificación De Valorizaciones	72
TABLA 9	Porcentaje De Actividades Necesarias	82
TABLA 10	Ficha De Toma De Tiempos	83
TABLA 11	Calculo Del Número De Muestras	83
TABLA 12	Calculo Del Promedio Del Tiempo Observado	84
TABLA 13	Valores Del Ritmo De Trabajo	85
TABLA 14	Suplementos	85
TABLA 15	Calculo De Tiempo Estándar De Los Documentos De Valorizaciones Pre - Test	85
TABLA 16	Cálculo de capacidad de Documentos valorados	86
TABLA 17	Cálculo de capacidad de Documentos valorados	87
TABLA 18	Cálculo de Horas Hombre	87
TABLA 19	Cálculo de Horas Hombres Reales	88
TABLA 20	Test De Productividad	89
TABLA 21	ANÁLISIS PRE – TEST	90
TABLA 22	Alternativas De Solución De Las Principales Causas	93
TABLA 23	Costos Y Presupuestos	98
TABLA 24	Cronograma De Implementación	99
TABLA 25	Cantidad De Tarjetas Rojas	102
TABLA 26	Cantidad De Formatos De Controles	108
TABLA 27	Actividades que agregan valor en promedio de tiempos	111

TABLA 28	Actividades Que Agregan Valor	112
TABLA 29	Actividades que no agregan valor al proceso	114
TABLA 30	Porcentaje de actividades que o generan valor	114
TABLA 31	Técnica del interrogatorio sistemático (Etapa: Examinar)	115
TABLA 32	Técnica del interrogatorio sistemático (Etapa: Examinar)	118
TABLA 33	Beneficios sociales	120
TABLA 34	Costos de producción mes de Mayo (PRE –TEST)	121
TABLA 35	Costos de producción mes de Junio (PRE –TEST)	122
TABLA 36	Promedio costo unitario de producción (PRE - TEST)	123
TABLA 37	Diagrama de análisis de operaciones (Post Test)	124
TABLA 38	Resultados de Estudio de Métodos (PRE - TEST vs. POST - TEST)	126
TABLA 39	Toma de Tiempo del POST - TEST	127
TABLA 40	Cálculo Del Número De Muestras	128
TABLA 41	Cálculo Del Promedio Del Tiempo Observado En La Muestra En El Mes De Setiembre 2019	128
TABLA 42	Cálculo del tiempo estándar del proceso de elaboración de revisión de documentos (POST – TEST)	129
TABLA 43	Resultados Estudio de Tiempo (PRE – TEST vs. POST – TEST)	129
TABLA 44	Calculo de la Capacidad de Documentos Valorizados POST – TEST	130
TABLA 45	Cantidad de documentos programados POST – TEST	131
TABLA 46	Post – Test De Productividad	132
TABLA 47	Análisis Post – Test	133
TABLA 48	Resultados Eficiencia, Eficacia y Productividad (PRE vs. POST)	134
TABLA 49	Resultado de Estudio	134
TABLA 50	Auditoria del mes de septiembre del 2019	136
TABLA 51	Auditoria del mes de octubre del 2019	137

TABLA 52	Mejora de la Auditoria	138
TABLA 53	Costos de producción mes de Setiembre (POST - TEST)	139
TABLA 54	Costos de producción mes de Octubre (POST - TEST)	140
TABLA 55	Horas - Hombre Utilizadas en la Implementación	141
TABLA 56	Horas - Hombre Utilizadas en Implementación	142
TABLA 57	Inversión Total Realizada	142
TABLA 58	Margen de contribución del PRE – TEST	143
TABLA 59	Margen de contribución del Post - Test	144
TABLA 60	Cantidad de documento revisados Mensuales Post – Test	145
TABLA 61	Cantidad de documento revisados Mensuales Post - Test	145
TABLA 62	Cantidad de documento revisados Mensuales Post – Test	145
TABLA 63	Datos del VAN	146
TABLA 64	Datos de Análisis de Van y Tir	147
TABLA 65	Índice de Actividades que generan valor	150
TABLA 66	Tiempo Estándar Antes y Después	151
TABLA 67	Análisis Descriptivo de Productividad antes y después	152
TABLA 68	Análisis Descriptivo de Eficiencia antes y después	153
TABLA 69	Análisis Descriptivo de Eficacia antes y después	155
TABLA 70	Shapiro Wilk - Pruebas de Normalidad Productividad	157
TABLA 71	Análisis de la significancia de los resultados de Wilcoxon	158
TABLA 72	Shapiro Wilk - Pruebas de Normalidad eficiencia	159
TABLA 73	Análisis de la significancia de los resultados de Wilcoxon	159
TABLA 74	Shapiro Wilk - Pruebas de Normalidad eficacia	160
TABLA 75	Análisis de la significancia de los resultados de Wilcoxon	161

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	Matriz de consistencia	171
ANEXO 2	Formato de ficha de observación	172
ANEXO 3	Pruebas fotográficas	173
ANEXO 4	Turnitin	174
ANEXO 5	Formato de check list de la aplicación de las 5'S	175
ANEXO 6	Formato de medición de productividad	176
ANEXO 7	Validación de instrumentos	177
ANEXO 8	Manual de procedimiento	186
ANEXO 9	Manual de las 5'S	188
ANEXO 10	Sistema Westinghouse	193
ANEXO 11	Ficha técnica de cronometro	194
ANEXO 12	Cuadro de operaciones	195
ANEXO 13	Ficha de observaciones	196

RESUMEN

El presente proyecto de investigación titulado” “Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área administrativa de la empresa inversiones Ch & M S.A.C. surco, lima, 2019, tiene como objetivo general, determinar como la aplicación de las 5´S mejora la productividad en la elaboración de revisión de valorizaciones en la empresa inversiones Ch & M S.A.C. surco, lima, 2019

La investigación es de tipo aplicada y tiene un diseño cuasi-experimental. La población de este proyecto está conformada por los meses setiembre y octubre del año 2019; sin embargo, se obtuvo datos del área administrativa desde el mes de abril hasta octubre 2019, los cuales fueron analizados antes y después de la aplicación de las 5´S. La muestra analizada es igual a la población, se empleó como técnica, la observación y los instrumentos utilizados fueron: hojas de verificación de toma de tiempos, formato de Cálculo de Número de Muestras, medición de Tiempo Estándar, ficha de registro de Diagrama de Actividades de Proceso, Ficha de Diagrama Bimanual, Chek lits de las 5´S, la ficha de estimación de eficiencia, eficacia y productividad y el cronómetro. Los instrumentos de recolección de datos fueron validados por tres jueces expertos en el tema.

ABSTRACT

This research project entitled "" Application of 5S to improve productivity in the administrative area of the company Inversions Ch & M S.A.C. Surco, Lima, 2019, has as a general objective, to determine how the application of 5'S improves productivity in the elaboration of valuation review in the company Inversions Ch & M S.A.C. Surco, Lima, 2019.

The research is applied and has a quasi-experimental design. The population of this project is made up of September and October of the year 2019; however, data from the administrative area was obtained from April to October 2019, which were analyzed before and after the application of the 5'S. The sample analyzed is equal to the population; it was used as a technique, the observation and the instruments used were: time-taking verification sheets, Sample Number Calculation format, Standard Time measurement, Activity Diagram record sheet of Process, Bimanual Diagram Sheet, 5'S Chek lits, the efficiency, effectiveness and productivity estimation sheet and the stopwatch. The data collection instruments were validated by three expert judges on the subject.

Keywords: 5'S Philosophy, efficiency, effectiveness, productivity



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MARGARITA JESUS EGUSQUIZA RODRIGUES, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: " Aplicación de las 5s para la mejora de la productividad en el área administrativa de la empresa inversiones CH & M S.A.C. 2019", del (los) autor (autores) ROSALES PUENTE KIARI ANDREA, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 21 de Diciembre de 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
APELLIDOS Y NOMBRES: MARGARITA JESUS EGUSQUIZA RODRIGUES DNI:08474379 ORCID: 0000-0001-9734-0244	

Código documento Trilce: