



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el  
almacén del hospital I Octavio Mongrut Muñoz 2017

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

**Autor:**

Roxana Patricia Lazo Gómez

**Asesor:**

Mgtr. José Pablo Rivera Rodríguez

**Línea de Investigación:**

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

**LIMA - PERÚ**

**2017**

Página del jurado

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

### **Dedicatoria**

Este trabajo se lo dedico a Dios por las oportunidades que me da día a día y por no abandonarme en ningún momento, a mi familia y a mí por mis padres por ser la luz de mí existir.

### **Agradecimiento**

En primer lugar a Dios por la vida y las oportunidades que me da.

También un eterno agradecimiento a los docentes que me dieron su apoyo y guía para la elaboración de este trabajo de investigación

## **Declaración de autenticidad**

Yo, Roxana Patricia Lazo Gómez con DNI N° 41841783, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional 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 presente 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 Cesar Vallejo.

Lima, mayo del 2017

.....  
Roxana Patricia Lazo Gómez

DNI 41841783

## **Presentación**

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el almacén del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, 2017”, la misma que contiene lo siguientes capítulos.

La investigación se ha dividido en ocho capítulos acoplándose al esquema dado por la universidad. En el capítulo I se cuenta con la introducción, que contiene la realidad problemática, trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación hipótesis y los objetivos. En el capítulo II contiene el método usado, junto al diseño de investigación, variables, operacionalización, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis estadísticos y aspectos éticos. En el capítulo III se muestran los resultados y contrastación de hipótesis. En el capítulo IV se realiza la discusión de los resultados, capítulo V se da conocimiento de las conclusiones. En el capítulo VI se formulan las recomendaciones, capítulo VII se muestran las referencias y por último el capítulo VIII se aprecia los anexos de la investigación.

Roxana Patricia Lazo Gómez

## ÍNDICE GENERAL

Pagina del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice general	vii
Resumen	xii
Abstract	xiii
1 Introducción	
1.1 Realidad problemática	18
1.2 Trabajos previos	24
1.3 Teorías relacionadas	32
1.3.1 Variable independiente metodología 5s	32
1.3.2 Variable dependiente productividad	37
1.3.3 Marco conceptual	41
1.4 Formulación del problema	42
1.5 Justificación del estudio	42
1.6 Hipótesis	44
1.7 Objetivos	44
2 Método	
2.1 Diseño de investigación	46
2.2 Variables, operacionalización	47
2.3 Población y muestra	52

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez	53
2.5 Análisis de datos	54
2.6 Aspectos éticos	55
2.7 Desarrollo de la propuesta	56
2.7.1 Situación actual	56
2.7.2 Propuesta de la mejora	68
2.7.3 Implementación de la propuesta	75
2.7.4 Resultados después de la implementación de la propuesta	97
2.7.5 Análisis económico y financiero	106
3 Resultados	
3.1 Análisis descriptivo de la productividad	118
3.2 Análisis inferencial de la productividad	120
3.3 Análisis descriptivos de la eficiencia	123
3.4 Análisis inferencial de la eficiencia	125
3.5 Análisis descriptivos de la eficacia	128
3.6 Análisis inferencial de la eficacia	130
4 Discusión	134
5 Conclusiones	136
6 Recomendaciones	138
7 Referencia	140
8 Anexos	147

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de técnica del Brainstorming	20
Tabla 2 Cuadro de frecuencias para el Diagrama de Pareto	22
Tabla 3 Síntesis de los procesos que conduce al área de trabajo	34
Tabla 4 Datos de Horas-hombre para el cálculo de la eficiencia antes	59
Tabla 5 Datos de los servicios para el cálculo de la eficacia antes	62
Tabla 6 Productividad antes de la implementación en el almacén	65
Tabla 7 Cuadro de lección de propuesta	69
Tabla 8 Cronograma de implementación	70
Tabla 9 Costo de la implementación de la metodología 5S	72
Tabla 10 Asistencia de la capacitación de la metodología 5S	76
Tabla 11 Clasificación de materiales según tarjetas de color	84
Tabla 12 Tarjeta roja	85
Tabla 13 Lista de materiales o elementos innecesarios en el almacén	86
Tabla 14 Lista de materiales y elementos necesarios	87
Tabla 15 Antes y después del seiri	88
Tabla 16 Frecuencia de uso y rotación	90
Tabla 17 Antes y después del seiton	90
Tabla 18 Programa de Limpieza	93
Tabla 19 Formato Auditoría interna del almacén	96
Tabla 20 Datos de Horas-hombre para el cálculo de la eficiencia después	97
Tabla 21 Datos de los servicios para el cálculo de la eficacia después	100
Tabla 22 Productividad después de la implementación en el almacén	103
Tabla 23 Clasificación antes y después de la implementación	109

Tabla 24 Orden de materiales médicos antes y después	111
Tabla 25 N de limpieza antes y después de la implementación	113
Tabla 26 Estándares implementados antes y después	115
Tabla 27 Formato de auditoría interna	117
Tabla 28 Productividad antes y después de la implementación	118
Tabla 29 Datos estadísticos descriptivos de la productividad	119
Tabla 30 Prueba de normalidad de la productividad	120
Tabla 31 Prueba de contrastación de la hipótesis	122
Tabla 32 Eficiencia antes y después de la implementación	123
Tabla 33 Datos estadísticos descriptivos de la eficiencia	124
Tabla 34 Prueba de normalidad de la eficiencia	125
Tabla 35 Prueba de contrastación de la hipótesis	127
Tabla 36 Eficacia antes y después de la implementación	128
Tabla 37 Datos estadísticos descriptivos de la eficacia	129
Tabla 38 Prueba de normalidad de la eficacia	130
Tabla 39 Prueba de contrastación de la hipótesis	132

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Diagrama de Ishikawa	21
Gráfico 2 Diagrama de Pareto	23
Gráfico 3 Ciclo 5S	35
Gráfico 4 Factores de la productividad	40
Gráfico 5 Pasadizos obstaculizados	56
Gráfico 6 Elementos innecesarios en el almacén	57
Gráfico 7 Estantes y cajas sin rotular	57
Gráfico 8 Estantes y cajas sin rotular	58
Gráfico 9 Elementos y materiales mal ubicados	58
Gráfico 10 Diagrama de barras de la eficiencia antes	61
Gráfico 11 Diagrama de líneas de la eficiencia antes	61
Gráfico 12 Diagrama de barras de la eficacia antes	64
Gráfico 13 Diagrama de líneas de la eficacia antes	64
Gráfico 14 Diagrama de barras de la productividad antes	67
Gráfico 15 Diagrama de líneas de la productividad antes	67
Gráfico 16 Diagrama de flujos para el procesos de clasificación	88
Gráfico 17 Puntos estandarizados del área	94
Gráfico 18 Seguimiento a los puntos implementados	95
Gráfico 19 Diagrama de barras de la eficiencia después	99
Gráfico 20 Diagrama de líneas de la eficiencia después	99
Gráfico 21 Diagrama de barras de la eficacia después	102
Gráfico 22 Diagrama de líneas de la eficacia después	102

Gráfico 23 Diagrama de barras de la productividad después	105
Gráfico 24 Diagrama de líneas de la productividad después	105
Gráfico 25 Comparación de la clasificación antes y después	110
Gráfico 26 Comparación del orden antes y después	112
Gráfico 27 cumplimiento del programa de limpieza antes y después	114
Gráfico 28 Estándares implementados antes y después	116
Gráfico 29 Comparación de productividad antes y después	120
Gráfico 30 Comparación de eficiencia antes y después	125
Gráfico 31 Comparación de eficacia antes y después	130

## ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia.	126
Anexo 2 Organigrama del área del almacén.	127
Anexo 3 Control de asistencia de capacitación.	128
Anexo 4 Hoja de elementos innecesarios	129
Anexo 5 Validación de instrumentos.	130

## Resumen

El siguiente trabajo de investigación titulado “Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el almacén del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz 2017” tuvo como objetivo general determinar como la implementación de la metodología 5s mejora la productividad en el almacén del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz. Esta investigación tuvo como variable a la metodología de las 5S que según Alberto Villaseñor, la Metodología de las 5S son 5 palabras japonesas que describen un método útil para el trabajo, estas palabras iniciadas con la letra “S” conducen a una mayor eficiencia en el trabajo. Asimismo Humberto Gutiérrez manifiesta que la Productividad tiene que ver con los resultados que se logran en un proceso o sistema, por lo que mejorar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos que se usan para tal fin.

El tipo de investigación utilizado fue de carácter Aplicada y el tipo de diseño fue Cuasi experimental. La población estuvo conformada por los registros de servicios atendidos a lo largo de 30 días. Para la investigación la muestra fue igual a la población, es decir se tomó el 100% de esta. Se utilizó como instrumento fichas de recolección de datos, se aplicó el test de shapiro wilk para contrastar la normalidad y para la contrastación de las hipótesis se utilizó la prueba de wilcoxon en el programa estadístico SPSS VOL 24.

La conclusión central de esta investigación indicó que la implementación de la metodología de las 5S mejora la productividad en el almacén del hospital de un 44.4% a 70.4%, la eficiencia de un 69.3% a 85.5% y la eficacia de un 63.7% a 82.4%.

Palabras claves: Metodología de las 5S, Productividad, Cuasiexperimental

## **ABSTRACT**

The following research work aimed to determine how the implementation of the 5s methodology improves productivity in the warehouse of the hospital I Octavio Mongrut Muñoz. This research had as an independent variable to the methodology of the 5S that according to Alberto Villaseñor the methodology of the 5S are 5 Japanese words that describe a useful method for the work, these words initiated with the letter S lead to a greater efficiency in the work. Humberto Gutierrez also shows us that the dependent variable Productivity has to do with the results that are achieved in a process, so improving productivity is to achieve better results considering the resources that are used for this purpose. The type of research used is of applied nature and of design Quasi experimental.

The type of research used was of Applied character and the type of design was Cuasi experimental. The population was made up of records of services served over a period of 30 days. For the investigation the sample was equal to the population, that is to say it took 100% of this. Data collection sheets were used as instruments, the shapiro wilk test was used to compare normality and for the testing of the hypotheses the wilcoxon test was used in the statistical program SPSS VOL 24.

The central conclusion of this research was that the implementation of the 5S methodology improves productivity in the hospital warehouse from 44.4% to 70.4%, efficiency from 69.3% to 85.5% and efficiency from 63.7% to 82.4 %.

Keywords: 5S Methodology, Productivity, Quasi-experimental