



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Implementación de las 5S para mejorar la productividad del área de laboratorio químico de la Empresa Textiles Bustamante S.A. Lima, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORA:

Br. Cuba Laura, Digna Charo (ORCID: 0000-0003-4340-2571)

ASESOR:

Mgtr. Trujillo Valdiviezo, Guido (ORCID: 0000-0002-3019-6599)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

En trabajo realizado se lo dedico a toda mi familia por todo su apoyo que me dio a lo largo de mi carrera universitaria.

AGRADECIMIENTO

Al Mgtr. Trujillo Valdiviezo,
Guido por todo su apoyo
incondicional a lo largo de la
redacción de la tesis y su
desarrollo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

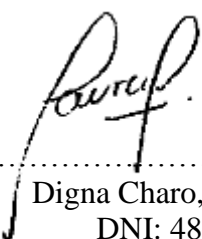
Yo, Digna Charo, Cuba Laura con DNI: 48148209, estudiante del décimo ciclo 2019 de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo”.

Declaro la autenticidad de mi estudio de investigación denominado “Implementación de las 5S para mejorar la productividad del área de laboratorio químico de la empresa Textiles Bustamante SA. Lima, 2019”, para lo cual, me someto a las normas sobre la elaboración de estudios de investigación al respecto.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos mis datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que se 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 una Universidad César Vallejo.

Lima 09, de noviembre de 2019

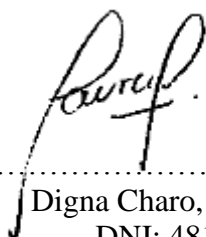


.....
Digna Charo, Cuba Laura
DNI: 48148209

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En el cumplimiento de Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento antes Ustedes la Tesis titulada denominado “IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE LABORATORIO QUÍMICO DE LA EMPRESA TEXTILES BUSTAMANTE SA. LIMA, 2019”, la misma que se somete a vuestras consideraciones y espero que se cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.



.....
Digna Charo, Cuba Laura
DNI: 48148209

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Antecedentes	10
1.3. Marco Teórico	31
1.3.1. Lean Manufacturing	31
1.3.2. Metodología 5'S	33
1.3.3. Productividad	35
1.3.4. Medición de la productividad	36
1.4. Formulación del problema	39
1.4.1. Pregunta general	39
1.4.2. Preguntas específicas	39
1.5. Justificación de la investigación	39
1.5.1. Teórica.....	39
1.5.2. Práctica.....	39
1.5.3. Social	40
1.5.4. Económico.....	40
1.6. Hipótesis.....	40
1.6.1. Hipótesis General	40
1.6.2. Hipótesis específicas	40
1.7. Objetivos	41
1.7.1. Objetivo General	41
1.7.2. Objetivos específicas.....	41
II. MÉTODO.....	42
2.1. Diseño de investigación.....	43
2.1.1. Tipo de estudio.....	43
2.1.2. Diseño de investigación.....	43

2.1.3. Nivel de investigación.....	44
2.1.4. Enfoque de investigación	44
2.2. Variables y operacionalización.....	44
2.2.1. Variable Independiente: 5s	44
2.2.2. Variable Dependiente: Productividad	45
2.3. Población y muestra.....	47
2.3.1. Población.....	47
2.3.2. Muestra	47
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	47
2.4.1. Técnica.....	47
2.4.2. Instrumentos	48
2.4.3. Validez	48
2.4.3. Confiabilidad	48
2.5. Métodos de análisis de datos.....	49
2.5.1. Análisis descriptivo.....	49
2.5.2. Análisis inferencial.....	49
2.6. Aspectos éticos.....	49
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	50
2.7.1. Situación actual de la empresa	50
2.7.2. Propuesta de mejora.....	64
2.7.3. Implementación de la Propuesta	70
2.7.4. Medición del post test.....	93
2.7.5. Análisis económico y financiero	98
III. RESULTADOS	101
3.1. Análisis descriptivo	102
3.2. Análisis Inferencial	105
3.2.1. Variable Dependiente: Productividad	105
3.2.2. Variable Dependiente: Eficiencia	108
3.2.3. Dimensión de la Variable Dependiente: Eficacia	111
IV. DISCUSIÓN.....	114
Discusión	115
V. CONCLUSIONES.....	117
Conclusiones	118
VI. RECOMENDACIONES.....	119
Recomendaciones	120
VII. REFERENCIAS.....	121

VIII. ANEXOS	126
Anexos	127
Anexo N° 01: Matriz de consistencia	127
Anexo N° 02: Cuadro de situación de la productividad	128
Anexo N° 03: Encuesta de las 5 S.....	129
Anexo N° 04: Acta de reunión Implementación de las 5S	131
Anexo N° 05: Acta de Comité de las 5S.....	132
Anexo N° 06: Manual de funciones	132
Anexo N° 07: KARDEX	134
Anexo N° 08: Supervisión de limpieza	135
Anexo N° 09: Manual de 5s.....	136
Anexo N° 10: Turnitin.....	147
Anexo N° 11: Firmas de expertos.....	147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas de la matriz de correlación	5
Tabla 2: Matriz de correlación	5
Tabla 3: Causas de la productividad.....	6
Tabla 4 : Alternativas de solución	7
Tabla 5: Matriz de priorización de alternativas	9
Tabla 6: Concepto de las 5 S	33
Tabla 7: Matriz de operacionalización	46
Tabla 8: Datos de la empresa TEXTILES BUSTAMANTE S.A.....	51
Tabla 9: Preguntas de encuesta Seiri	56
Tabla 10: Preguntas de encuesta Seiton	57
Tabla 11: Preguntas de encuesta Seiso	58
Tabla 12: Preguntas de encuesta Seiketsu:	59
Tabla 13: Preguntas de encuesta Shitsuke	60
Tabla 14: Resultados de la situación actual 5Ss “Encuesta general”	61
Tabla 15: Resultados de la situación actual 5Ss	62
Tabla 16: Situación de la productividad antes de la implementación	63
Tabla 17: Etapa de ejecución.....	66
Tabla 18: Cronograma de propuesta de la mejora	67
Tabla 19: Presupuesto de la Implementación	68
Tabla 20: Tabla Presupuesto de materiales e insumos	69
Tabla 21: Tabla Presupuesto Total	69
Tabla 22: Tabla de funciones del comité del comité de las 5 S.....	74
Tabla 23: Auditoria 1ra S	80
Tabla 24: Auditoria 2da S.....	82
Tabla 25: Tabla de supervisión de limpieza	84
Tabla 26: Auditoria de la 3era S	85
Tabla 27: Manual de funciones	86
Tabla 28: TABLA DE KARDEX.....	89
Tabla 29: Auditoria de la 4ta S	90
Tabla 30: Auditoria de la 5ta S	91
Tabla 31: Tabla después de la implementación 5S.....	95

Tabla 32: TABLA DE COMPARACIÓN ANTES – DESPUÉS 5 S	95
Tabla 33: La productividad después de la implementación	97
Tabla 34: Costo de Productividad Unitario	98
Tabla 35: Tabla de Sostenibilidad	99
Tabla 36: VAN – TIR.....	100
Tabla 37: El análisis descriptivo de productividad.....	102
Tabla 38: El análisis descriptivo de Eficiencia.....	103
Tabla 39. El análisis descriptivo de Eficacia.....	104
Tabla 40: Pruebas de normalidad de la Variable Productividad	106
Tabla 41: Tabla Estadístico Descriptivo de la productividad antes y después.....	107
Tabla 42: Prueba de la hipótesis de Productividad antes y después con Wilcoxon	107
Tabla 43: Pruebas de normalidad de la Variable Eficiencia.....	109
Tabla 44: Tabla descriptiva de Eficiencia antes – después	110
Tabla 45: TABLA Prueba de la Hipótesis de Eficiencia antes y después.....	110
Tabla 46: Pruebas de normalidad de la Variable Eficacia.....	111
Tabla 47: Tabla descriptiva de Eficacia antes – después.....	112
Tabla 48: TABLA Prueba de la Hipótesis de Eficacia antes y después	113

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa	4
Ilustración 2: Análisis de Pareto	7
Ilustración 3: Diagrama de barras de la estratificación	8
Ilustración 4. Diagrama Lean Manufacturing.....	32
Ilustración 5. Fórmula para calcular la productividad.....	36
Ilustración 6: Fórmula de la Eficiencia.....	37
Ilustración 7. Fórmula de la Eficacia.....	37
Ilustración 8: Gráfico de los factores de la productividad - calidad.....	38
Ilustración 9: Ubicación de la empresa TEXTILES BUSTAMANTE S.A.	51
Ilustración 10: Organigrama de la empresa TEXTILES BUSTAMANTE S.A.....	53
Ilustración 11. Diagrama de procesos.....	55
Ilustración 12: Área de teñido con elementos en desuso.....	56
Ilustración 13. Área de laboratorio desordenada	57
Ilustración 14. Área de laboratorio (escritorio sucio).....	58
Ilustración 15. Área de laboratorio (oficina)	59
Ilustración 16 . Área de tintorerías	60
Ilustración 17: Reunión de jefaturas y personal a cargo.....	70
Ilustración 18: Acta de reunión de implementación de las 5 S	71
Ilustración 19: Firmas de personal de textiles Bustamante SA	71
Ilustración 20: Organigrama del comité 5 S	72
Ilustración 21: Reunión del comité de las 5S	73
Ilustración 22: Acta de comité de las 5S	73
Ilustración 23: Periódico mural de las 5 S.....	75
Ilustración 24: Charla de orientación de las 5 S	76
Ilustración 25: Antes y después de la implantación de la tarjetilla roja	77
Ilustración 26: Resultados del uso de las tarjetas rojas	78
Ilustración 27: Comparación del antes y después de la implementación de las 5S - mostradores	79
Ilustración 28: Comparación del antes y después de la implementación de las 5S - mesa de documentos.....	81
Ilustración 29: Comparación del antes y después de la implementación de las 5S - Área	

laboratorio	83
Ilustración 30: Estandarización de EPP.....	86
Ilustración 31: Disciplina	91
Ilustración 32: Auditoria General	92
Ilustración 33: Evaluación Post Test	93
Ilustración 34. Comparación de cada pilar antes – después	96
Ilustración 35. General de la metodología 5S antes –después.....	96
Ilustración 36. La productividad antes – después del laboratorio químico.	102
Ilustración 37.Eficiencia antes – después del laboratorio químico	103
Ilustración 38. Eficacia antes –después del laboratorio químico	104

RESUMEN

En la presente investigación titulada “IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE LABORATORIO QUÍMICO DE LA EMPRESA TEXTILES BUSTAMANTE SA. LIMA, 2019”, tuvo como objetivo general demostrar que la implementación de las 5S es una metodología que ayudara a mejorar la productividad del área de laboratorio químico en la empresa Textiles Bustamante S.A.

La investigación es de tipo aplicada, de un nivel de profundidad explicativo y con un diseño de la investigación cuasi experimental, debido a que busca confrontar la parte teórica con la realidad. El muestro tuvo establecido por la cantidad de mantenimientos ejecutados en los 27 días de trabajo. Los datos se obtuvieron utilizando el método de la observación directa a las practicantes del área de laboratorio químico y a la vez al ambiente del área. En el análisis de los resultados, se procesaron los resultados de la manera descriptiva e inferencial, utilizando programas como, spss y Excel.

La investigación determinó que la productividad en el área de laboratorio químico aumento en un 42.36%, al estar de un 56.63% a una mejora de 80.62%, después de la aplicación de la herramienta de la 5s. Por su parte los indicadores como la eficiencia mejoró de un 77.59% a un 90.46% aumentando en 14.28%, también la eficacia ha tenido un aumento de 21.68%, obteniendo como resultado anterior a un 72.59% a una mejora de 88.33%.

Palabras claves: 5s, Productividad, eficiencia, eficacia.


ABSTRACT

In the research presentation entitled “IMPLEMENTATION OF THE 5S TO IMPROVE THE PRODUCTIVITY OF THE CHEMICAL LABORATORY AREA OF THE COMPANY TEXTILES BUSTAMANTE SA. LIMA, 2019”, had as a general objective to demonstrate that the implementation of 5S is a methodology that helps to improve the productivity of the chemical laboratory area in Textiles Bustamante S.A.

The research is applied, of an explanatory level of depth and with a design of quasi-experimental research, because it seeks to confront the theoretical part with reality. The room was made up of the amount of maintenance performed in the 27 working days. The data were obtained using the method of direct observation to the practices of the chemical laboratory area and also to the environment of the area. In the analysis of the results, we process the results in a descriptive and inferential way, using programs such as, spss and Excel.

The investigation determined that the productivity in the chemical laboratory area increases by 42.36%, being from 56.63% to an improvement of 80.62%, after the application of the 5s tool. On the other hand, indicators such as efficiency improved from 77.59% to 90.46% increased by 14.28%, also the effectiveness has had an increase of 21.68%, obtaining as result prior to 72.59% to an improvement of 88.33%

Keywords: 5s, Productivity, efficiency, effectiveness.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F05-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-05-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, Guido Trujillo Valdiviezo, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **"IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE LABORATORIO QUÍMICO DE LA EMPRESA TEXTILES BUSTAMANTE S.A. LIMA, 2019"**, del estudiante **CUBA LAURA DIGNA CHARO**; tiene un índice de similitud de 26% 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.

Los Olivos, 14 de Diciembre del 2019



Mgr. Guido Trujillo Valdiviezo
 DIC - EP Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------