



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA
PINTURAS BICOLOR SAC, LOS OLIVOS 2017**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

ÑAÑACCHUARI SIVIPAUCAR, PATTY

ASESOR:

DR. BRAVO ROJAS, LEONIDAS MANUEL

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA- PERÚ

2017

Página del jurado

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

Dedicatoria

A mi familia por apoyarme en cada momento de mi vida profesional, por estar conmigo en las buenas y en las malas y sobre todo porque siempre me brindaron todo lo que necesito para alcanzar mis metas y a mi pequeño ángel en el cielo Sayuri.

.

Agradecimiento

A Dios por darme la oportunidad de llegar a este momento tan importante en mi vida profesional, a mi madre y a mis pequeñas hermanas que son el motor y motivo de mi existir, gracias infinitas por creer en mí, por apoyarme siempre incondicionalmente; a mis profesores que me dieron todo el conocimiento para formarme como un buen profesional y también a mis asesores por brindarme todo el apoyo necesario para la realización de mi tesis.

Declaratoria de autenticidad

Yo Patty Ñañaacchuari Sivipaucar identificada con DNI N° 48057988, a efecto de cumplir con las reglas 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 acompaño es veraz y autentica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta 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 César Vallejo.

Lima ,16 de junio de 2017

.....
Patty Ñañaacchuari Sivipaucar

D.N.I N° 48057988

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Pinturas Bicolor S.A.C., Los Olivos 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.

La autora

ÍNDICE

ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	xiii
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Realidad Problemática	17
1.2. Trabajos previos	22
1.3. Teorías Relacionadas al tema	28
1.3.1. Metodología 5'S	28
1.3.1.1. SEIRI: Clasificar "Con poco obtenemos más"	30
1.3.1.2. SEITON: Ordenar "El orden aporta más"	30
1.3.1.3. SEISO: Limpiar	31
1.3.1.4. SEIKETSU: Estandarizar	31
1.3.1.5. SHITSUKE: Disciplina	32
1.3.2. Productividad	33
1.3.2.1. Medición de la productividad	34
1.4. Formulación del problema	36
1.4.1. Problema general	36
1.4.2. Problemas específicos	36
1.5. Justificación del Estudio	37
1.5.1. Económica	37
1.5.2. Técnica	37
1.5.3. Social	37
1.6. Objetivos	37
1.6.1. Objetivo General	37
1.6.2. Objetivos Específicos	38
1.7. Hipótesis	38
1.7.1. Hipótesis general	38
1.7.2. Hipótesis específicos	38
II. MÉTODO	39
2.1. Diseño de la investigación	40
2.2. Variables, Operacionalización	41
2.2.1. Definición Conceptual	41
2.2.3. Dimensiones	41

2.3. Población y Muestra	46
2.3.1. Unidad de estudio	46
2.3.2. Población	46
2.3.3. Muestra	46
2.3.4. Muestreo	47
2.3.5. Criterios de exclusión e inclusión	47
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	47
2.5. Métodos de análisis de datos	48
2.5.1. Análisis Descriptivo	48
2.5.2. Análisis Inferencial	48
2.6. Aspectos Éticos	49
2.7. Desarrollo de la propuesta	49
2.7.1. Situación Actual	52
2.7.2. Plan de aplicación de la mejora	63
2.7.2.1. Cronograma de implementación	63
2.7.2.2. Presupuesto	65
2.7.3. Implementación de la propuesta	68
2.7.4. Resultados	95
2.7.4.1. Medición de los indicadores después de la implementación	97
2.7.5 Análisis Económico y Financiero	100
III.RESULTADOS	106
3.1. Análisis descriptivo	107
3.1.1. Análisis descriptivo de la Variable Independiente	107
3.1.2. Análisis descriptivo de la Variable Dependiente	111
3.2. Análisis inferencial	114
3.2.1. Análisis de la hipótesis general	114
3.2.1.1. Contrastación de la hipótesis General	115
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica	117
3.2.2.1. Contrastación de la primera hipótesis específica	118
3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica	120
3.2.3.1. Contrastación de la segunda hipótesis específica	121
IV.DISCUSIÓN	123
V.CONCLUSIÓN	126
VI.RECOMENDACIONES	128
VII.REFERENCIAS	130

Anexos	
Anexo 01: Matriz de consistencia	135
Anexo 02: Encuesta Ambiente Laboral	136
Anexo 03: Guías de Remisión de la empresa	137
Anexo 04: Descripción del producto Thinner Acrílico	138
Anexo 05: Descripción de Producto Thinner Automotriz	139
Anexo 06: Fotografías de productos ordenados	140
Anexo 07: Antes y Después de las 5S	141
Anexo 08: Documento de despacho	142
Anexo 09: Ficha 01 de validación de la Matriz de Operacionalización de las variables	143
Anexo 10: Ficha 01 de validación de la Matriz de Operacionalización de las variables	145
Anexo 11: Ficha 03 de validación de la Matriz de Operacionalización de las variables	147
Anexo 12: Manual 5s Pinturas Bicolor S.A.C	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Causas de la disminución de la productividad	20
Tabla 02 : Causas evaluadas mediante la Matriz de correlación	20
Tabla 03: Significado y descripción de las 5s	29
Tabla 04: Matriz de Operacionalización de las Variables	45
Tabla 05: Algunos productos que ofrece la empresa Pinturas Bicolor S.A.C	50
Tabla 06: Detalle de las causas establecidas en la Realidad Problemática	52
Tabla 07: Matriz de Correlación	53
Tabla 08: Causas calificadas de mayor a menor	53
Tabla 09: Diagrama de Estratificación	54
Tabla 10: Check List en el área de almacén	55
Tabla 11: Tabulación inicial de 5s	56
Tabla 12: Registro de Seguimiento de reclamos y quejas	57
Tabla 13: Base de Datos antes de la implementación (5s)	61
Tabla 14: Base de Datos antes de la implementación (Productividad)	62
Tabla 15: Alternativas de solución	63
Tabla 16: Cronograma de actividades para la implementación de las 5s	64
Tabla 17: Presupuesto de la Implementación de las 5s	65
Tabla 18: Requerimientos de las 5s	67
Tabla 19: Total de inversión	67
Tabla 20: Los once pasos para la implementación de las 5S	68
Tabla 21: Cuadro de responsabilidades del Comité 5s	73
Tabla 22: Informe de notificación	81
Tabla 23: Asignación de responsabilidades de limpieza	87
Tabla 24: Lista de Chequeo Orden y Limpieza (2da y 3ra S)	88
Tabla 25: Auditoria Sorpresa de las 5s	94
Tabla 26: Auditoria para saber el nivel 5s después	95
Tabla 27: Tabulación de las 5s luego de la implementación	96
Tabla 28: Comparación de las 5s	96
Tabla 29: Base de Datos después de la implementación (5s)	98
Tabla 30 : Base de Datos después de la implementación (Productividad)	99
Tabla 31: Tiempo de despacho establecido por Pinturas Bicolor S.A.C.	100
Tabla 32: Ahorro monetario mensual	102

Tabla 33: Sostenimiento mensual de las 5s	103
Tabla 34: Flujo de Caja	104
Tabla 35: Tasas de interés	104
Tabla 36: Beneficio costo evaluado en seis meses	105
Tabla 37: Beneficio costo evaluado en ocho meses	105
Tabla 38: Datos recolectados de Clasificación y Orden	107
Tabla 39: Datos recolectados de Planificación de Stock	109
Tabla 40: Comparación de la Variable Independiente	110
Tabla 41: Datos recolectados de la Eficiencia	111
Tabla 42: Datos recolectados de la Eficacia	112
Tabla 43: Comparación de la Variable Dependiente	113
Tabla 44: Prueba de Normalidad de productividad antes y después con Shapiro Wilk	115
Tabla 45: Comparación de medias de la productividad antes y después con Wilcoxon	116
Tabla 46: Estadísticos de prueba – Wilcoxon (Productividad)	117
Tabla 47: Prueba de Normalidad de eficiencia antes y después con Shapiro Wilk	118
Tabla 48: Comparación de medias de la eficiencia antes y después con Wilcoxon	119
Tabla 49: Estadísticos de prueba – Wilcoxon (Eficiencia)	119
Tabla 50: Prueba de Normalidad de eficacia antes y después con Shapiro Wilk	120
Tabla 51: Comparación de medias de la eficacia antes y después con Wilcoxon	121
Tabla 52: Estadísticos de prueba – Wilcoxon (Eficacia)	122

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 01: Diagrama de Ishikawa de la disminución de la productividad en el área de almacén	19
Grafico 02: Análisis de Pareto	21
Grafico 03 : La Secuencia de Las 5s	33
Grafico 04 : Estratificación de áreas	54
Grafico 05: Disposiciones finales según el estado de los elementos	80
Grafico 06: Nivel de 5s (Auditoria sorpresa)	94
Grafico 07: Comparación del nivel 5s antes y después	97
Grafico 08: Comparación de la Productividad luego de la implementación	100
Grafico 09: Comportamiento de los datos Clasificación y orden	108
Grafico 10: Comportamiento de los datos Planificación de Stock	109
Grafico 11: Variable Independiente (Antes y después)	110
Grafico 12: Comportamiento de los datos de la Eficiencia	112
Grafico 13: Comportamiento de los datos de la Eficacia	113
Grafico 14: Variable Dependiente (Antes y Después)	114

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 01: Stand desordenado	58
Fotografía 02: Cilindros y bidones sucios	58
Fotografía 03: Falta de señalización	59
Fotografía 04:Escritorio desordenado	59
Fotografía 05:Letreros mal ubicados	60
Fotografía 06: Envases ubicados en el camino	60
Fotografía 07: Acta de reunión	70
Fotografía 08:Inicio de reunión	71
Fotografía 09: Constitución del Comité de las 5s	74
Fotografía 10:Afiche impreso de las 5s	75
Fotografía 11: Segundo afiche de las 5s	75
Fotografía 12: Registro de la Capacitación	76
Fotografía 13:Capacitación	77
Fotografía 14: Asistiendo en la capacitación	77
Fotografía 15: Primera dinámica de la capacitación	78
Fotografía 16: Segunda dinámica de la capacitación	78
Fotografía 17: Encuesta de la capacitación	79
Fotografía 18: Cronograma de actividades	79
Fotografía 19: Elementos innecesarios	81
Fotografía 20: Auditoria de la primera S (Clasificación)	82
Fotografía 21: Ordenando las etiquetas	83
Fotografía 22: Rotulando la documentación de almacén	84
Fotografía 23: Ordenando las cajas en almacén	84
Fotografía 24:Señalización de Pisos	84
Fotografía 25: Auditoria de la segunda S (Ordenar)	85
Fotografía 26: Ordenando los cilindros en almacén	86
Fotografía 27: Ordenando los pallets en almacén	87
Fotografía 28: Auditoria de la tercera S (Limpieza)	89
Fotografía 29: Auditoria de la cuarta S (Estandarización)	91
Fotografía 30: Auditoria de la quinta S (Disciplina)	92
Fotografía 31: Auditoria General	93

RESUMEN

La presente tesis es de enfoque cuantitativo, cuyo objetivo es determinar que la “Implementación de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Pinturas Bicolor S.A.C, Los Olivos 2017”. Se utilizan fundamentos de los autores: Alva, Castañeda, Borja, Chiavenato, Cuatrecasas, Dorbesan, Flores, Garcés, Hernández, Fernández Gonzales, Martínez, Mora, Pérez, Prokopenko, Tatis y Valderrama.

La población y la muestra son iguales por ende la investigación es del tipo cuasi experimental, la población está constituida por los despachos diarios en el área de almacén (pedidos realizados por los clientes) lo cual será evaluado en 30 días laborales, periodo en el cual se recolectará datos de los colaboradores involucrados en el área de almacén, dependiendo de los pedidos de los clientes que se puedan abordar. Las técnicas de recolección son: la Observación, cuadros de anotaciones de pedidos incompletos, base de datos otorgados por la empresa Pinturas Bicolor y check list para medir el nivel 5s antes de la implementación en el área de almacén .

Los datos fueron analizados mediante el software SPSS versión 22, con lo cual se realizó la contrastación de la hipótesis general y las específicas. En conclusión, se determinó que la aplicación de las 5s mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Pinturas Bicolor S.A.C en un 20.43%, con respecto a la eficiencia lo que antes se tenía un índice de 0.8430 de la eficiencia, actualmente el índice es de 0.9330 por lo que se puede concluir que la eficiencia ha mejorado en un 10.67 %. La eficacia antes era de un 0.8717 y que actualmente representa un 0.9453, esta variación se presenta gracias a la correcta implementación de las 5s, por lo se puede inferir que la eficacia ha mejorado en un 8.44 %. Se recomienda la implementación de las 5s en el área de almacén de las diferentes empresas con la finalidad de evaluar y reafirmar la influencia importante de dicha variable. Además se sugiere la implementación en las diferentes áreas de la empresa.

Palabras Claves: 5s, Productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

The present thesis is a quantitative approach, whose objective is to determine that the "Implementation of the 5s improves productivity in the warehouse area of the company Pinturas Bicolor S.A.C, Los Olivos 2017". Authors' sources are used: Alva, Castañeda, Borja, Chiavenato, Cuatrecasas, Dorbesan, Flores, Garcés, Hernández, Fernández Gonzales, Martínez, Mora, Pérez, Prokopenko, Tatis and Valderrama.

The population and the sample are the same so the research is quasi experimental type, the population is made up of daily dispatches in the warehouse area (orders made by customers) which will be evaluated in 30 business days, period in which Data will be collected from the employees involved in the warehouse area, depending on customer orders that can be addressed. The collection techniques are: Observation, incomplete order entry tables, database provided by the company Pinturas Bicolor and check list to measure the level 5s before implementation in the warehouse area.

The data were analyzed using the SPSS software version 22, with which the general and specific hypotheses were tested. In conclusion, it was determined that the application of the 5s improves the productivity in the warehouse area of the company Pinturas Bicolor SAC by 20.43%, with respect to efficiency which previously had an index of 0.8430 of efficiency, currently the Index is 0.9330 so you can conclude that efficiency has improved by 10.67%. The efficiency before was 0.8717 and currently represents a 0.9453, this variation is presented thanks to the correct implementation of the 5s, so it is It can be inferred that efficiency has improved by 8.44%. It is recommended the implementation of the 5s in the warehouse area of the different companies with the purpose of evaluating and reaffirming the important influence of this variable. In addition it is suggested the implementation in the different areas of the company.

Keywords: 5s, Productivity, efficiency and effectiveness