



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de las 5S para incrementar la productividad en el
área de producción en Confecciones Lidia, Chorrillos 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Chambilla Paredes, Gianella Milagros (ORCID: 0000-0002-4134-8981)

Urbano Vasquez, Pierre Edgar (ORCID: 0000-0003-1971-1868)

ASESORA:

MSC. Delgado Montes, Mary Laura (ORCID: 0000-0001-9639-657X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A nuestros padres con amor, ya que hicieron todo lo posible para que pudiéramos lograr nuestros objetivos y sueños. También por ser una fuente de inspiración y fuerza en este largo camino.

Agradecimientos

A Dios por habernos guiado en este camino que hemos recorrido.

A nuestra familia porque nos ha brindado su apoyo durante nuestra formación profesional y sus consejos.

A nuestra asesora de tesis por ser guía en esta investigación, debido a su esfuerzo, dedicación, conocimiento y experiencia.

Índice de contenidos

Resumen.....	x
Abstract.....	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO.....	4
3. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos.....	107
3.7 Aspectos éticos	108
4. RESULTADOS	109
5. DISCUSIÓN	127
6. CONCLUSIONES.....	131
7. RECOMENDACIONES	132
REFERENCIAS.....	133
ANEXOS	141

Índice de tablas

Tabla 1. Instrumento de recolección de datos – 5s	15
Tabla 2. Instrumento de recolección de datos – Eficiencia	16
Tabla 3. Instrumento de recolección de datos – Eficacia	16
Tabla 4. Instrumento de recolección de datos – Productividad	17
Tabla 5. Juicio de Expertos	17
Tabla 6. Máquinas usadas en el proceso de confección	20
Tabla 7. Pre Test – DAP Corte	24
Tabla 8. Pre Test – DAP Confección	28
Tabla 9. Pre Test – DAP Habilitado	32
Tabla 10. Pre Test – DAP Packing	36
Tabla 11. Pre Test – Toma de Tiempos	40
Tabla 12. Pre Test – Tamaño de Muestra Kanawayt	41
Tabla 13. Pre Test – Toma de Tiempos Muestra	42
Tabla 14. Pre Test – Tiempo Estándar	44
Tabla 15. Pre Test – Fórmula de Capacidad de Producción	45
Tabla 16. Pre Test – Fórmula de Unidades Programadas	45
Tabla 17. Pre Test – Fórmula de Horas Hombre Programadas	46
Tabla 18. Pre Test – Fórmula de Horas Hombre Útiles	46
Tabla 19. Pre Test – Productividad	47
Tabla 20. Ficha de auditoria de las 5s - Enero	50
Tabla 21. Resultados de las auditorías	51
Tabla 22. Causas principales de la baja productividad	53
Tabla 23. Propuesta de Mejora – Alternativas de Solución	57
Tabla 24. Gastos de Implementación - Resumen	57
Tabla 25. Propuesta de Mejora – Cronograma	59
Tabla 26. Cronograma de Implementación de las 5S	60
Tabla 27. Funciones del Comité de las 5S	61
Tabla 28. Programa de Limpieza	69
Tabla 29. Cumplimiento de las tres primera S	71
Tabla 30. Auditoría de las 5S – Después de la Implementación	74
Tabla 31. Resultado de la auditoría	75

Tabla 32. Post Test – DAP Confección	79
Tabla 33. Post Test – Toma de tiempos.....	83
Tabla 34. Post test – Tamaño de muestra Kanawaty	84
Tabla 35. Post test – Toma de Tiempos Muestra	85
Tabla 36. Post test – Tiempo estándar.....	87
Tabla 37. Post Test – Fórm7ula de Capacidad de Producción	88
Tabla 38. Post Test – Fórmula de Unidades Programadas.....	88
Tabla 39. Post Test – Fórmula de Horas Hombre Programadas.....	89
Tabla 40. Post Test – Fórmula de Horas Hombre Útiles	89
Tabla 41. Post Test – Productividad.....	90
Tabla 42. Post Test - Auditoría de las 5S	93
Tabla 43. Post Test - Resultado de la auditoría	94
Tabla 44. Comparación – Productividad	95
Tabla 45. Gastos de Implementación - Recurso Humano	97
Tabla 46. Gastos de Implementación - Estantes.....	97
Tabla 47. Gastos de Implementación – Útiles / Herramientas.....	98
Tabla 48. Gastos de Implementación – Materiales	98
Tabla 49. Gastos de Implementación – Resumen.....	98
Tabla 50. Pre Test – Mano de Obra	99
Tabla 51. Pre Test– Gastos Indirectos	100
Tabla 52. Pre Test – Costos de Producción	100
Tabla 53. Pre Test – Resumen Mensual	100
Tabla 54. Post Test – Mano de Obra	101
Tabla 55. Post Test – Gastos Indirectos	102
Tabla 56. Post Test – Costos de Producción	102
Tabla 57. Post test – Resumen Mensual.....	102
Tabla 58. Pre Test y Post test – Resumen Mensual	103
Tabla 59. Aumento de Atención de Pedidos	104
Tabla 60. Margen de Contribución	105
Tabla 61. Flujo de Caja	106
Tabla 62. Resultados VAN y TIR.....	107
Tabla 63. Análisis Descriptivo de las Auditorías de las 5s	109
Tabla 64. Análisis Descriptivo de la Productividad	111

Tabla 65. Análisis Descriptivo – Cuadro Estadístico de la Productividad.....	112
Tabla 66. Análisis Descriptivo de la Eficiencia	114
Tabla 67. Análisis Descriptivo – Cuadro Estadístico de la Eficiencia	115
Tabla 68. Análisis Descriptivo de la Eficacia	117
Tabla 69. Análisis Descriptivo – Cuadro Estadístico de la Eficacia	118
Tabla 70. Prueba de Normalidad de la Productividad	120
Tabla 71. Estadísticas descriptivas de la Productividad.....	121
Tabla 72. Estadísticos de prueba ^a	122
Tabla 73. Prueba de Normalidad de la Eficiencia.....	123
Tabla 74. Estadísticas descriptivas	123
Tabla 75. Estadísticos de prueba ^a	124
Tabla 76. Prueba de Normalidad.....	125
Tabla 77. Estadísticas descriptivas	125
Tabla 78. Estadísticos de prueba ^a	126

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Causas de la baja productividad en Confecciones Lidia	1
Figura 2. Ubicación de la microempresa Confecciones Lidia	18
Figura 3. Prendas elaboradas en Confecciones Lidia	19
Figura 4. Organigrama Estructural de Confecciones Lidia	21
Figura 5. Distribución de la microempresa Confecciones Lidia	22
Figura 6. DOP Pre Test de Corte	23
Figura 7. Pre Test – Diagrama de recorrido del sub proceso (corte).....	23
Figura 8. DOP Pre Test de Confección	26
Figura 9. Pre Test – Diagrama de recorrido del sub proceso (confecciones).....	26
Figura 10. DOP Pre Test de Habilitado	30
Figura 11. Pre Test – Diagrama de recorrido del sub proceso (habilitado)	33
Figura 12. DOP Pre Test de Packing	34
Figura 13. Pre Test – Diagrama de recorrido del sub proceso (packing)	37
Figura 14. Tiempos de los sub procesos del área de producción	39
Figura 15. Sistema Westinghouse.....	43
Figura 16. Tabla de suplementos	43
Figura 17. Pre Test - Productividad.....	48
Figura 18. Pre Test - Productividad.....	49
Figura 19. Diagrama de Auditorías antes de la Implementación de las 5s.....	52
Figura 20. Área de Producción antes de la Implementación de las 5S	52
Figura 21. Causa – Falta de Orden	54
Figura 22. Causa – Falta de Orden	54
Figura 23. Causa – Ubicación desconocida de materiales.....	55
Figura 24. Causa – Materiales Deteriorados	56
Figura 25. Causa – Área de trabajo reducida.....	56
Figura 26. Comité 5S	61
Figura 27. Manual de Implementación de las 5S	62
Figura 28. Diapositivas de la Capacitación de Inducción	63
Figura 29. Primera Capacitación de Introducción de las 5S.....	63
Figura 30. Incorrecta Clasificación – Antes de la Implementación	64
Figura 31. Tarjeta Roja – Ejemplo.....	64

Figura 32. Colocación de Tarjetas Rojas	65
Figura 33. Construcción de los Estantes para los Materiales.....	66
Figura 34. Antes de la Implementación	66
Figura 35. Después de la Implementación	67
Figura 36. Identificadores Visuales	67
Figura 37. Identificadores Visuales - Materiales.....	68
Figura 38. Identificadores Visuales – Sub Áreas.....	68
Figura 39. Identificadores Visuales – Covid 19	69
Figura 40. Limpieza del área de producción – Tiras de lycra	70
Figura 41. Máquina Remalladora – Antes de la Implementación	70
Figura 42. Máquina Remalladora – Después de la Implementación	71
Figura 43. Manual de Instrucciones	72
Figura 44. Capacitación sobre el uso de las máquinas	72
Figura 45. Capacitaciones de retroalimentación	73
Figura 46. Diagrama de resultado de la auditoría	76
Figura 47. Distribución de la microempresa Confecciones Lidia después de la Implementación	77
Figura 48. DOP Post Tes de Confecciones.....	76
Figura 49. Diagrama de recorrido del sub proceso (confección).....	76
Figura 50. Sistema Westinghouse.....	86
Figura 51. Tabla de suplementos.....	86
Figura 52. Post test - Productividad	91
Figura 53. Post – Productividad	92
Figura 54. Post Test – Diagrama de resultado de la auditoría	92
Figura 55. Pre Test y Post Tes - Productividad.....	95
Figura 56. Análisis Comparativo de las Auditorías	109
Figura 57. Diagrama análisis comparativo de las 5s	110
Figura 58. Análisis Comparativo de la Productividad	112
Figura 59. Análisis Comparativo de la Productividad Diaria	113
Figura 60. Análisis Comparativo de la Eficiencia.....	115
Figura 61. Análisis Comparativo de la Eficiencia Diaria	116
Figura 62. Análisis Comparativo de la Eficacia	118
Figura 63. Análisis Comparativo de la Eficacia Diaria	119

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo determinar cómo la implementación de las 5s incrementa la productividad en el área de producción en Confecciones Lidia. Para ello se identificaron las causas principales que ocasionaban la baja productividad, tales como: falta de orden y limpieza, retrasos en la producción, ubicación desconocida de los materiales, materiales deteriorados y área de trabajo reducida. Frente a lo que se procedió a ejecutar un cronograma de implementación de las 5s, en donde, el orden se sujetó según los colores de las telas y tipos de materiales, frecuencia de uso de herramientas e insumos. Además, el área de trabajo fue mejor organizada, lo trabajadores fueron capacitados en un trabajo ordenado y limpio, bajo la consigna de contar con lo que va a utilizar en cada tarea. Esto permitió reducir las causas principales en el área de producción. La implementación de las 5s se dividió en 3 fases: preliminar, ejecutar y auditar. La investigación comprueba que al aplicar las 5s en la microempresa Confecciones Lidia incrementó su productividad en un 28%, puesto que antes de la implementación la empresa tenía un 65.48% y después de aplicar la herramienta 5s la productividad aumentó a un 83.81%.

Palabras Clave: 5S, productividad, eficiencia, eficacia.

Abstract

The present investigation had the objective of determining how the implementation of the 5s increases the productivity in the production area in Confecciones Lidia. For this purpose, the main causes that caused low productivity were identified, such as: lack of order and cleanliness, delays in production, unknown location of materials, deteriorated materials and reduced work area. A schedule for the implementation of the 5s was developed, in which order was established according to the colors of the fabrics and types of materials, and the frequency of use of tools and supplies. In addition, the work area was better organized, the workers were trained in an orderly and clean work, under the slogan of having what you are going to use in each task. This allowed us to reduce the main causes in the production area. The implementation of the 5s was divided into 3 phases: preliminary, execution and audit. The research proves that when applying the 5s in the micro-company Confecciones Lidia increased its productivity by 28%, since before the implementation the company had 65.48% and after applying the 5s tool the productivity increased to 83.81%.

Keywords: 5S, productivity, efficiency, effectiveness.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DELGADO MONTES MARY LAURA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN CONFECCIONES LIDIA, CHORRILLOS 2020", cuyos autores son CHAMBILLA PAREDES GIANELLA MILAGROS, URBANO VASQUEZ PIERRE EDGAR, 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 la 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, 26 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DELGADO MONTES MARY LAURA DNI: 42917804 ORCID 0000-0001-9639-657X	Firmado digitalmente por: MLDELGADOM el 26-12- 2020 12:20:09

Código documento Trilce: TRI - 0099211