



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de las 5's para mejorar la productividad en el
área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad
Distrital de Carabaylo, LIMA, 2018**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Paul Jordy Evaristo Mendoza

ASESOR:

Mgrt. Reinoso Vásquez George

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Empresarial y Productivo

LIMA - PERÚ

2018

Dedicatoria

Hacia mi familia que es el principal y primordial apoyo que tengo, porque siempre están conmigo sea cualquier situación en la que me encuentre, y sobre todo por tener su total confianza para poder lograr mis metas propuestas.

Agradecimiento

Primordialmente agradecer a Dios por ser siempre la razón de que este aquí, gracias a él puedo cumplir mis metas propuestas, así como también a mis padres por su total apoyo en todo lo que eh necesitado en todo este tiempo, gracias a ellos infinitamente por confiar en mí. también a mis hermanas y mi enamorada que me apoyaron en todo lo que pudieron y a mis profesores y asesores que me apoyaron en el transcurso de la carrera para formarme como un buen profesional.

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 5’s para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabaylo, LIMA, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El autor

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| GENERALIDADES | 17 |
| I.INTRODUCCIÓN | 18 |
| 1.1. Realidad Problemática | 18 |
| 1.1.1. Ishikawa | 19 |
| 1.1.2. Matriz Vester | 20 |
| 1.1.3. Analisis Vester | 21 |
| 1.1.4. Matriz Correlacion | 22 |
| 1.1.5. Analisis Pareto | 23 |
| 1.2. Trabajos Previos | 25 |
| 1.2.1. Trabajos previos internacionales | 25 |
| 1.2.2. Trabajos Previos Nacionales | 27 |
| 1.3. Teorías Relacionadas al Tema | 29 |
| 1.3.1. 5's | 29 |
| 1.3.1.1 Seiri | 32 |
| 1.3.1.2 Seiton | 34 |
| 1.3.1.3 Seiso | 35 |
| 1.3.1.4 Seiketsu | 36 |
| 1.3.1.5 Shitsuke | 37 |
| 1.3.2. Productividad | 38 |
| 1.3.2.1 Eficiencia | 38 |
| 1.3.2.2 Eficacia | 38 |
| 1.4. Formulación del Problema | 39 |
| 1.4.1. Problema General | 39 |
| 1.4.2. Problemas Específicos | 39 |
| 1.5. Justificación del estudio | 39 |
| 1.5.1. Justificación Economica | 39 |
| 1.5.2. Justificación Tecnica | 39 |
| 1.5.3. Justificación Social | 40 |
| 1.5.3. Importancia | 40 |
| 1.6.Hipótesis General | 41 |
| 1.6.1. Hipótesis Especificas | 41 |
| 1.7. Objetivo General | 41 |
| 1.7.1. Objetivos Específicos | 41 |
| II MÉTODO | 42 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 2.1. | Diseño de investigación | 42 |
| 2.2. | Variables, Operacionalización | 43 |
| 2.2.1. | Variables Independiente | 43 |
| 2.2.1.1 | Definicion Conceptual | 43 |
| 2.2.1.2 | Definicion Operacional | 43 |
| 2.2.2 | Variables Dependiente | 43 |
| 2.2.2.1 | Definicion Conceptual | 43 |
| 2.2.2.2 | Definicion Operacional | 43 |
| 2.3. | Población, muestra y muestreo | 44 |
| 2.3.1. | Población | 44 |
| 2.3.2. | Muestra | 44 |
| 2.3.3. | Muestreo | 44 |
| 2.4. | Técnica e instrumento de recolección de datos, valides y confiabilidad | 44 |
| 2.4.1. | Técnicas | 44 |
| 2.4.2. | Validacion y confiabilidad del instrumento | 45 |
| 2.5. | Métodos de análisis de datos | 45 |
| 2.6. | Aspectos éticos | 45 |
| 2.7. | Desarrollo de la propuesta | 45 |
| 2.7.1. | Situacion actual | 45 |
| 2.7.1.1 | Datos del antes de la implementacion de la mejora | 53 |
| 2.7.2. | Propuesta de Mejora | 61 |
| 2.7.3. | Implementacion de la propuesta | 66 |
| 2.7.4. | Resultados despues de la implementacion | 115 |
| 2.7.5. | Analisis costo beneficio | 120 |
| III. | RESULTADOS | 125 |
| 3.1. | Analisis descriptivo | 125 |
| 3.1.1. | Indicador 5S | 125 |
| 2.1.2. | Indicador eficiencia | 126 |
| 2.1.3. | Indicador eficacia | 127 |
| 2.1.4. | Indicador productividad | 128 |
| 3.2. | Analisis Inferencial | 129 |
| 3.2.1. | Analisis de la hipotesis general | 129 |
| 3.2.1.1 | Contrastacion de la hipotesis general | 130 |
| 3.2.2. | Analisis de la hipotesis especifica | 131 |
| 3.2.2.1. | Contrastacion de la primera hipotesis especifica | 132 |
| 3.2.3. | Analisis de la segunda hipotesis especifica | 134 |

| | |
|---|-----|
| 3.2.3.1. Contrastacion de la segunda hipotesis especifica | 134 |
| IV. DISCUCION | 137 |
| V. CONCLUSION | 139 |
| VI. RECOMENDACION | 140 |
| VII BIBLIOGRAFÍA | 141 |
| ANEXOS | 144 |
| Matriz de operacionalizaicon | 145 |
| Matris de correlacion | 146 |
| Base de datos | 147 |
| Fotos implementacion | 151 |
| Instrumentos | 156 |
| Juicio de expertos | 170 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Diagrama de Ishikawa | 19 |
| Figura 2: Pareto area Catastro y Habilitaciones Urbanas | 24 |
| Figura 3: Formato de tarjeta roja | 34 |
| Figura 4: Desorden de files | 48 |
| Figura 5: Desorden de escritorio | 49 |
| Figura 6: Desorden del area | 49 |
| Figura 7: Desorden de cajones | 50 |
| Figura 8: Desorden de computadoras | 51 |
| Figura 9: Desorden de mesas | 51 |
| Figura 10: Desorden de documentos | 52 |
| Figura 11: Desorden de planos | 52 |
| Figura 12: Presentacion de diapositivas | 68 |
| Figura 13: Acta de reunion | 69 |
| Figura 14: Estructura del Comite | 70 |
| Figura 15: Acta de constitucion | 72 |
| Figura 16: Alcance del proyecto | 73 |
| Figura 17: Entrenamiento sobre la Metodologia 5s | 74 |
| Figura 18: Entrenamiento al personal | 74 |
| Figura 19: Tarjeta de LOTO | 75 |
| Figura 20: Cambio de tomacorriente | 75 |
| Figura 21: Afiche impreso de las 5S | 76 |
| Figura 22: Explicación de tarjeta rojas | 79 |
| Figura 23: Entrenamiento sobre 5s | 80 |
| Figura 24: Ejemplo de tarjeta roja | 80 |
| Figura 25: Colocacion de tarjetas rojas | 81 |
| Figura 26: Colocacion de tarjetas rojas | 82 |
| Figura 27: Colocacion de tarjetas rojas | 82 |
| Figura 28: Colocacion de tarjetas rojas | 83 |
| Figura 29: Tarjeta roja en escritorio | 84 |
| Figura 30: Escritorio sin Hojas | 85 |
| Figura 31: Oficina de secretaria | 88 |
| Figura 32: Estacion total | 88 |
| Figura 33: Estación total protegido | 89 |

| | |
|---|-----|
| Figura 34: Ordenando documentos | 90 |
| Figura 35: Ordenando planos | 90 |
| Figura 36: Ordenando planos | 91 |
| Figura 37: File viejos | 92 |
| Figura 38: Planos ordenados | 92 |
| Figura 39: Organización de carpetas de trabajadores | 93 |
| Figura 40: Escritorio del trabajador | 94 |
| Figura 41: Escritorio con manifiesto | 96 |
| Figura 42: Cableado de escritorios | 97 |
| Figura 43: Limpieza al area | 101 |
| Figura 45: Archivos estandarizados | 102 |
| Figura 46: Estandarizacion files | 105 |
| Figura 47: Estandarizacion files | 105 |
| Figura 48: Cronograma de sostenibilidad | 114 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1:Matriz de vester | 20 |
| Tabla 2:Causas y Ubicacion | 21 |
| Tabla 3:Plano cartesiano de Vester | 21 |
| Tabla 4:Matriz de correalacion | 22 |
| Tabla 5: Tabla de pareto | 23 |
| Tabla 6: Pareto área Catastro Y Habilitaciones Urbanas | 24 |
| Tabla 7: 5S | 30 |
| Tabla 8: Detalle de las causas establecidas en la Realidad Problemática | 46 |
| Tabla 9: Causas calificadas de mayor a menor | 47 |
| Tabla 10: Resultados de Clasificación - antes | 53 |
| Tabla 11: Porcentaje de Clasificación por registro - antes | 53 |
| Tabla 12: Resultados de Ordenar - antes | 54 |
| Tabla 13 Porcentaje de Orden por registro - antes | 54 |
| Tabla 14 Resultados de Limpieza - antes | 55 |
| Tabla 15: Porcentaje de Limpieza por registro – antes | 55 |
| Tabla 16: Resultados de Estandarizacion - antes | 56 |
| Tabla 17: Resultados de Disciplina - antes | 56 |
| Tabla 18: Resultado de Eficiencia - antes | 57 |
| Tabla 19: Actividades del servicio | 58 |
| Tabla 20: Resultados de Eficacia - antes | 59 |
| Tabla 21: Resultado de Productividad- antes | 60 |
| Tabla 22: Alternativa de solución | 61 |
| Tabla 23: Cronograma de implementación | 62 |
| Tabla 24: Presupuesto de implementaciond e las 5s | 63 |
| Tabla 25: Requerimientos de las 5s | 65 |
| Tabla 26: Total inversion | 65 |
| Tabla 27: Pasos a implementar | 66 |
| Tabla 28: Roles y responsabilidades | 71 |
| Tabla 29: Tipos de Tarjetas | 77 |
| Tabla 30: Criterio de exclusión | 78 |
| Tabla 31: Informe de notificación | 84 |
| Tabla 32: Resultados de Clasificación - después | 86 |
| Tabla 33: Porcentaje de Clasificación por registro - después | 86 |
| Tabla 34: Porcentaje en barras de Clasificación por registro - después | 87 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 35: Área común del trabajador | 95 |
| Tabla 36: Manifiesto de oficina | 95 |
| Tabla 37: Resultado de Orden - despues | 98 |
| Tabla 38: Porcentaje de Orden por registro - después | 98 |
| Tabla 39: Porcentaje en barra de Orden por registro - después | 99 |
| Tabla 40: Programa de limpieza | 100 |
| Tabla 41: Elementos necesarios | 101 |
| Tabla 42: Acciones correctivas | 102 |
| Tabla 43: Resultado de Limpieza - después | 103 |
| Tabla 44: Porcentaje de Limpieza por registro - después | 103 |
| Tabla 45: Porcentaje en barras de Limpieza - después | 104 |
| Tabla 46: Estándar de color | 106 |
| Tabla 47: Formato de file | 107 |
| Tabla 48: Estandar de Limpieza e Inspeccion | 108 |
| Tabla 49: LUPS impresora de planos | 109 |
| Tabla 50: LUPS Fotocopiadora | 110 |
| Tabla 51: LUPS Estación Total | 111 |
| Tabla 52: Resultado de Estandarizar - después | 112 |
| Tabla 53: Porcentaje de Estandarización después | 112 |
| Tabla 54: Programa de entrenamiento | 114 |
| Tabla 55: Resultado de Disciplina - después | 115 |
| Tabla 56: Porcentaje de Disciplina después | 115 |
| Tabla 57: Resultado General - después | 115 |
| Tabla 58: Calificación después de la implementación | 116 |
| Tabla 59: Comparación 5s antes y después | 116 |
| Tabla 60: Cuadro de eficiencia - después | 117 |
| Tabla 61: Cuadro de eficacia - después | 118 |
| Tabla 62: Cuadro de productividad - después | 119 |
| Tabla 63: Tiempo promedio por servicio | 120 |
| Tabla 64: Costo del servicio | 121 |
| Tabla 65: Sostenimiento mensual de las 5s | 121 |
| Tabla 66: Flujo de Caja | 123 |
| Tabla 67: Tasa de Interes | 123 |
| Tabla 68: Beneficio costo evaluado en seis meses | 124 |
| Tabla 69: Comparación de Porcentajes – 5'S | 125 |
| Tabla 70: Comparacion eficiencia | 126 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 71: Comparacion eficacia | 127 |
| Tabla 72: Comparacion Productividad | 128 |
| Tabla 73: Prueba de Normalidad - productividad | 129 |
| Tabla 75: Comparacion de Medias - productividad | 130 |
| Tabla 76: Estadísticos de prueba - productividad | 131 |
| Tabla 77: Pruebas de Normalidad - Eficiencia | 132 |
| Tabla 78: Comparación de Medias - Eficiencia | 132 |
| Tabla 79: Estadísticos de Prueba - Eficiencia | 133 |
| Tabla 80: Pruebas de Normalidad – Eficacia | 134 |
| Tabla 81: Comparación de Medias - Eficacia | 135 |
| Tabla 82: Estadísticos de Prueba – Eficacia | 136 |

RESUMEN

La presente tesis con título: “Implementación de las 5’s para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabaylo, LIMA, 2018” es de enfoque cuantitativo, cuyo objetivo es determinar como la “implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabaylo, LIMA, 2018.” En el presente proyecto se busca que con la implementación de las 5S se logre tener un mejor aprovechamiento del tiempo de trabajo, con el cual se reducirían los tiempos improductivos, obteniendo una mejora de productividad y aprovechamiento de los recursos del área.

La población y muestra son las mismas por ello la investigación es de tipo cuasi experimental, la población está constituida por los servicios diarios realizados en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, realizados en un periodo de 23 días. Periodo en el cual se recolectará datos de los colaboradores involucrados en el área antes dicha. Las técnicas de recolección son: la Observación, Tarjetas rojas, base de datos otorgados por el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas y auditorias para medir el nivel 5s antes de la implementación y después de la implementación.

Para ello el levantamiento de datos del antes se tomó durante el mes de enero del actual año, para luego tener una comparación con los resultados que se tomaron a finales del mes de marzo, los datos fueron analizados mediante el software SPSS, con lo cual se realizó la contratación de la hipótesis general y las específicas. En conclusión, se determinó que la aplicación de las 5s mejora la productividad en el área de Catastro y habilitaciones Urbanas en un 18.68%, con respecto a la eficiencia lo que antes se tenía un índice de 0.79 de la eficiencia, actualmente el índice es de 0.904 por lo que se puede concluir que la eficiencia ha mejorado en un 11.76 %.La eficacia antes era de un 0.83 y que actualmente representa un 0.933, esta variación se presenta gracias a la correcta implementación de las 5s, por lo se puede inferir que la eficacia ha mejorado en un 9.96%. Se recomienda la implementación de las 5s en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de las diferentes municipalidades con la finalidad de evaluar y reafirmar la influencia importante de dicha variable. Además, se sugiere la implementación en las diferentes áreas de la municipalidad.

Palabras Claves: 5s, Productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

This present thesis with title: "Implementation of the 5's to improve productivity in the area of Cadastre and Urban Authorities of the District Municipality of Carabayllo, LIMA, 2018" is a quantitative approach, whose objective is to determine how the "implementation of 5S improves the productivity in the area of Cadastre and Urban Authorities of the District Municipality of Carabayllo, LIMA, 2018. "In the present project it is sought that with the implementation of the 5S it is possible to have a better use of working time, with which they would reduce the unproductive times, obtaining an improvement of productivity and use of the resources of the area.

The population and sample are the same, therefore the research is of quasi-experimental type, the population is constituted by the daily services carried out in the area of Cadastre and Urban Qualifications, carried out in a period of 23 days. Period in which data will be collected from the employees involved in the aforementioned area. The collection techniques are: Observation, Red Cards, database granted by the Cadastral Area and Urban Authorities and audits to measure the level 5s before the implementation and after the implementation.

For this, the data collection of the former was taken during the month of January of the current year, to later have a comparison with the results that were taken at the end of March, the data were analyzed by means of the SPSS software, with which made the hiring of the general hypothesis and the specific ones. In conclusion, it was determined that the application of the 5s improves the productivity in the area of Cadastre and Urban licenses by 18.68%, with respect to efficiency, which previously had an efficiency index of 0.79, currently the index is 0.904 so it can be concluded that the efficiency has improved by 11.76%. The efficiency before was 0.83 and currently represents 0.933, this variation is due to the correct implementation of the 5s, so it can be inferred that the efficiency has improved by 9.96%. It is recommended the implementation of the 5s in the area of Cadastre and Urban Authorities of the different municipalities in order to evaluate and reaffirm the important influence of said variable. In addition, implementation is suggested in the different areas of the municipality.

Keywords: 5s, Productivity, efficiency and effectiveness.



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifíco que la Tesis Titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE CATASTRO Y HABILITACIONES URBANAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO, LIMA, 2018", del estudiante EVARISTO MENDOZA PAUL JORDY tiene un índice de similitud de 21 % 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, 20 Noviembre del 2018



Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS
Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial

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