



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Aplicación de las 5S para mejorar la productividad del almacén de una  
empresa de servicios eléctricos, Lima 2019.**

**AUTORES:**

Reátegui Ramos, André Jesús (ORCID: 0000-0002-6436-508X)

Valladares Ruiz, Aldo Vicente (ORCID: 0000-0002-6502-4746)

**ASESOR:**

Mgtr. Rodríguez Alegre, Lino Rolando (ORCID: 0000-0002-9993-8087)

**LINEA DE INVESTIGACION:**

Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2020

## Dedicatoria

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios por habernos permitido llegar a este punto de la carrera, a nuestras familias por todo el apoyo y la motivación que nos han dado a lo largo de este camino.

### Agradecimiento

Queremos agradecer primordialmente a Dios por permitirnos realizar nuestras metas, a nuestras familias por todo el apoyo incondicional brindado en estos años de aprendizaje, a nuestros profesos que nos brindaron todos los conocimientos adquiridos y a nuestro Asesor para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

## Índice de contenido

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	16
III. METODOLOGÍA	37
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	37
3.2 Variables, Operacionalización	38
3.3 Población, Muestra, Muestreo	42
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	42
3.5 Procedimientos	44
3.6 Método de Análisis de Datos	46
3.7 Aspectos Éticos	47
IV. RESULTADOS	48
V. DISCUSIÓN	86
VI. CONCLUSIONES	88
VII. RECOMENDACIONES	89
REFERENCIAS	90
ANEXOS	94

## Índice de Tablas

Tabla No: 1 Producción de energía eléctrica 2020, según destino y fuente.	3
Tabla No: 2 Causas de la baja productividad en el almacén de materiales.	4
Tabla No: 3 Clasificación 6M de las causas de baja productividad.	4
Tabla No: 4 Correlación de causas de baja productividad.	6
Tabla No: 5 Tabulación de frecuencias de causas de baja productividad.	7
Tabla No: 6 Estratificación por áreas de las causas de baja productividad.	9
Tabla No: 7 Priorización de solución de problemas de baja productividad.	11
Tabla No: 8 Alternativas o Criterios de solución de baja productividad.	12
Tabla No: 9 Indicadores de eficiencia y Eficacia.	33
Tabla No: 10 Clasificación de almacenes	36
Tabla No: 11 Matriz de operacionalización de variables.	41
Tabla No: 12 Productividad antes de la implementación.	49
Tabla No: 13 Cronograma de ejecución.	51
Tabla No: 14 Esquema de implementación de la 5S por etapas.	52
Tabla No: 15 Productividad Post test.	77
Tabla No: 16 Prueba de normalidad de productividad Shapiro Wilk.	79
Tabla No: 17 Comparación de medias de productividad Antes y Después con Wilcoxon.	79
Tabla No: 18 Estadísticos de prueba de Wilcoxon para la productividad.	80
Tabla No: 19 Prueba de normalidad de Eficiencia con Shapiro Wilk.	81
Tabla No: 20 Comparación de medias de Eficiencia Antes y Después con Wilcoxon.	81
Tabla No: 21 Comparación de medias de Eficiencia Antes y Después con Wilcoxon.	82
Tabla No: 22 Prueba de normalidad de Eficacia con Shapiro Wilk.	82
Tabla No: 23 Comparación de medias de Eficacia Antes y Después con Wilcoxon.	83
Tabla No: 24 Comparación de medias de Eficacia Antes y Después con Wilcoxon.	83
Tabla No: 25 Costos por hora extra.	84
Tabla No: 26 Costos de materiales de limpieza.	84
Tabla No: 27 Presupuesto Antes de la aplicación de la Técnica de las 5S.	84
Tabla No: 28 Presupuesto Después de la aplicación de la Técnica de las 5S.	84

## Índice de Gráficos

Gráfico No: 1 Producción de energía en América Latina 2017.	2
Gráfico No: 2 Diagrama de Causa - Efecto.	5
Gráfico No: 3 Diagrama de Pareto Causas de baja productividad.	8
Gráfico No: 4 Estratificación de Áreas con problemas.	10
Gráfico No: 5 Etapas de la Técnica de las 5S.	23
Gráfico No: 6 Las Siete eficacias.	24
Gráfico No: 7 Resumen de la Técnica de las 5S.	28
Gráfico No: 8 Estructura organizacional de la empresa.	46
Gráfico No: 9 Productividad Pre test.	50
Gráfico No: 10 Productividad Post test.	78

## Índice de Figuras

Figura No: 1 Estrategia para las 5S.	30
Figura No: 2 Modelo integrado de factores de productividad de una empresa.	32
Figura No: 3 Estado actual del almacén.	48
Figura No: 4 Lista de asistencia a la capacitación de personal.	54
Figura No: 5 Capacitación en la Técnica de las 5S.	55
Figura No: 6 Organigrama de responsabilidades y equipos de trabajo.	56
Figura No: 7 Elaboración del periódico mural.	58
Figura No: 8 Periódico mural.	59
Figura No: 9 Contenido de periódico mural.	59
Figura No: 10 Hoja de chequeo - Clasificación.	61
Figura No: 11 Hoja de chequeo - Clasificación resuelta por los trabajadores.	62
Figura No: 12 Herramientas Antes.	63
Figura No: 13 Herramientas Después.	63
Figura No: 14 Hoja de chequeo - Ordenar.	64
Figura No: 15 Hoja de chequeo -Ordenar. Resuelta por los trabajadores.	65
Figura No: 16 Limpiando el almacén.	66
Figura No: 17 Limpiando los servicios higiénicos.	67
Figura No: 18 Personal limpiando el almacén.	67
Figura No: 19 Hoja de chequeo - Limpiamos.	68
Figura No: 20 Hoja de chequeo - Limpiamos. Resuelta por los trabajadores.	69
Figura No: 21 Hoja de chequeo - Mantenemos.	71
Figura No: 22 Hoja de chequeo - Mantenemos. Resuelta por los trabajadores.	72
Figura No: 23 Hoja de chequeo - Mantenemos. Resuelta por los trabajadores.	73
Figura No: 24 Situación de almacén Antes.	74
Figura No: 25 Situación de almacén Después.	74
Figura No: 26 Flujo de caja.	85

## Resumen

La siguiente tesis se titula “Aplicación de las 5S para mejorar la productividad del almacén de una EMPRESA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS, lima, 2019”, empresa dedicada al sector eléctrico.

El objetivo principal de la investigación era determinar como la aplicación de la herramienta de calidad 5S mejoraría la productividad del almacén de la empresa.

El objetivo fue cumplido utilizando un inventario, las fichas rojas, un periódico mural que se está implementando en las 5S, para así evitar el exceso de stock de los productos y el inventario para agilizar el despacho de los productos de salía.

Para el desarrollo, los datos obtenidos sobre la inversión destinada a los cuatro primeros meses se hicieron basado en las fichas y controles necesarios para la obtención de resultados de los siguientes 4 meses, donde se registraron los cambios luego de aplicar la herramienta de las 5S. Así mismo se obtuvieron datos del antes y después de la productividad.

Sin embargo, actualmente la mayoría de las empresas buscan mejorar su productividad, para poder brindar mayor calidad a sus clientes y futuros clientes, para que ellos se encuentren totalmente satisfechos con el producto y se vuelvan clientes recurrentes lo que claro también le traería mayor ganancia a la EMPRESA SERVICIO ELÉCTRICO

Palabras clave: 5S, Productividad, Eficiencia, Eficacia, Almacén.

## Abstract

The following thesis is entitled "Application of 5S to improve the productivity of the warehouse of an ELECTRICAL SERVICES COMPANY, Lima, 2019", a company dedicated to the electricity sector.

The main objective of the research was to determine how the application of the 5S quality tool would improve the productivity of the company's warehouse.

The objective was accomplished using an inventory, the red cards, a wall newspaper that is being implemented in the 5S, in order to avoid excess stock of the products and inventory to speed up the dispatch of the sale products.

For the development, the data obtained on the investment destined to the first four months were made based on the sheets and controls necessary to obtain results for the following 4 months, where changes were recorded after applying the 5S tool Likewise, before and after productivity data were obtained.

However, currently most companies seek to improve their productivity, in order to provide higher quality to their clients and future clients, so that they are totally satisfied with the product and become recurring clients, which of course would also bring greater profit to the company. ELECTRICAL SERVICE COMPANY

Key words: 5S, Productivity, Efficiency, Efficacy, Warehouse.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ALMACÉN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS, LIMA 2019", del (los) autor (autores) REATEGUI RAMOS ANDRE JESUS, VALLADARES RUIZ ALDO VICENTE, 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 el Trabajo de Investigación / 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, 30 de julio de 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO <b>DNI:</b> 06535058 <b>ORCID</b> 0000-0001-6130-257X	Firmado digitalmente por: LRRODRIGUEZA el 30 Jul 2020 08:45:34

Código documento Trilce: 54691