



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el  
área de almacén de insumos de la empresa Agroinversiones  
Deza E.I.R.L., 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Br. Cruz Gamarra, Ana Maria Stefani (ORCID: 0000-0001-9193-0809)

Br. Garcia Pablo, Estefany Sofia (ORCID: 0000-0003-1552-765X)

**ASESOR:**

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva.

**TRUJILLO - PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado, principalmente a Dios. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional. A mi padre, a pesar de no estar en lo físico, siento que está conmigo siempre. A mi mami Anita, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí. A mis tías adoradas Doris, Sandra y Silvia, por ser pilares fundamentales en mi formación, a mis dos queridos tíos Jorge y Roger; los cuales los quiero como padres. A Diego, mi hermano porque también fue parte de mis triunfos y anhelos. A mi compañera Estefany porque sé que juntas no hubiéramos logrado esta meta.

***Ana María Stefani Cruz Gamarra***

A Dios por darme la vida y estar conmigo siempre. A mis padres Doris y Jorge, por el esfuerzo que tuvieron para estar en este momento de mi vida. Gracias a mis padres son quien soy. A mi hermana Anny que, con su amor y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos. A mis hermanos Alvin y Miguel, quienes han puesto toda su confianza para lograr un objetivo más en mi vida. Todos en conjunto me hicieron ver, que, con esfuerzo y dedicación, todo se puede si de verdad se quiere. A mi compañera Ana que conjuntamente no hubiéramos llegado a nuestra meta.

***Estefany Sofia Garcia Pablo***

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por habernos bendecirnos con la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en los momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nosotras, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado a lo largo de este tiempo.

Agradecemos a nuestros docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Trujillo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra carrera profesional.

***Ana Maria Stefani Cruz Gamarra y  
Estefany Sofia Garcia Pablo***

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimiento .....	19
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos .....	21
IV. RESULTADOS .....	22
4.1. Diagnosticar las condiciones actuales del área de almacén de insumos de la empresa AGROINVERSIONES DEZA E.I.R.L, 2020 .....	22
4.2. Diseñar la metodología de las 5S en el área de almacén de insumos ...	37
4.3. Aplicar la metodología 5S para mejorar la productividad del área de almacén de insumos. ....	41
4.4. Evaluar los índices de productividad y financieros dentro del área de almacén de insumos después de la implementación de la metodología 5s. ....	60
V. DISCUSIÓN.....	67
VI. CONCLUSIONES.....	72
VII. RECOMENDACIONES .....	73
REFERENCIAS.....	74
ANEXOS .....	80

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e Instrumentos .....	15
Tabla 2: Lluvia de ideas de los problemas principales. ....	23
Tabla 3: Matriz de Priorización .....	24
Tabla 4: Hoja de Cálculo Pareto.....	25
Tabla 5: Base de datos para X y Y .....	27
Tabla 6: Datos obtenidos para CPPU .....	29
Tabla 7: Datos obtenidos sobre el costo de inventario.....	30
Tabla 8: Datos para la obtención de costo de salidas .....	30
Tabla 9: Datos sobre rotación de inventarios .....	31
Tabla 10: Datos sobre la tasa de rendimiento .....	31
Tabla 11: Datos de Productividad en volumen movido .....	32
Tabla 12: Datos obtenidos de entradas sobre M.O. ....	33
Tabla 13: Datos obtenidos de salidas sobre M.O.....	34
Tabla 14: Datos para la obtención de consumo de M.O. ....	35
Tabla 15: Datos para el % de utilización del espacio en el centro de distribución .....	36
Tabla 16: Datos para obtener las unidades por m2.....	37
Tabla 17: Responsabilidades y tareas a desarrollar en el almacén de insumos	42
Tabla 18: Resumen de ABC.....	43
Tabla 19: KARDEX del área de almacén de insumos .....	46
Tabla 20: Lista de actividades de limpieza del área de almacén de insumos ..	49
Tabla 21: Lista de Equipos de limpieza.....	50
Tabla 22: Asignación de responsabilidades de limpieza en el área de almacén de insumos. ....	51
Tabla 23: Lista de actividades para la estandarización del área de almacén de insumos.....	52
Tabla 24: Lista de actividades de cumplimiento de estandarización en el área de almacén de insumo. ....	52
Tabla 25: Tiempo Estándar .....	53
Tabla 26: Lista de metas a cumplir para la autodisciplina del área de almacén de insumos.....	54

Tabla 27: Descripción de las Actividades .....	56
Tabla 28: Evaluación Posterior a las 5S.....	58
Tabla 29: KPI comparación de PRE y POST - TEST .....	61
Tabla 30: Gastos de la implementación de las 5s .....	63
Tabla 31: Inversión de la implementación de las 5s .....	63
Tabla 32: Datos obtenidos para el VAN .....	63
Tabla 33: Análisis descriptivos de la productividad del almacén de insumos...	64
Tabla 34: Prueba de Normalidad de la Productividad de almacén.....	65
Tabla 35: Correlaciones de muestras emparejadas .....	66
Tabla 36: Prueba de significancia de la productividad de almacén .....	66
Tabla A37: Tabla de Operacionalización.....	80
Tabla A38:Evaluación 5S .....	82
Tabla A39: Cuestionario situacional del área de almacén de insumos. ....	83
Tabla A40: Técnica ABC .....	84
Tabla A41: Entradas al área de almacén de insumos .....	87
Tabla A42: Salidas al área de almacén de insumos.....	89
Tabla A43: Confiabilidad de las encuestas .....	91
Tabla A44: Confiabilidad del formato de evaluación 5S .....	92

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diagrama de Pareto.....	26
Gráfico 2: Encuestas .....	40
Gráfico 3: Respuestas de cada pregunta de las 5S .....	41
Gráfico 4: ABC de los insumos.....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Plano actual del área de almacén de insumos de la empresa .....	22
Figura 2: Tabulación de problemas X y Y .....	27
Figura 3: Diagrama de Evaluación 5S.....	28
Figura 4: Diagrama de Gantt de la implementación 5S.....	38
Figura 5: Diagrama de Gantt de la implementación 5S.....	39
Figura 6: Distribución del área de almacén de insumos.....	44
Figura 7: Diagrama de Gantt para la Limpieza Semanal.....	50
Figura 8: DOP del área de almacén de insumos.....	55
Figura 9: Diagrama de evaluación posterior a las 5S.....	59
Figura B10: Ishikawa.....	93
Figura 11: Niveles de importancia de los problemas.....	94
Figura B12: Encuesta aplicada a uno de los trabajadores del área de almacén de insumos.....	95
Figura B13: Frontis de la empresa Agroinversiones Deza E.I.R.L. - APAMC ..	96
Figura B14: Afueras del área administrativa de la empresa.....	96
Figura B15: Instalaciones de la empresa .....	97
Figura B16: Instalaciones de administración y almacén de planta .....	97
Figura B17: jefe del área de almacén de insumos .....	98
Figura B18: Uno de los trabajadores de almacén encuestado .....	98
Figura 19: Asistencia a el almacén de insumos .....	99
Figura B20: Evidencia de la implementación de las 5S en estantería.....	99
Figura B21: Evidencia de las 5S en artículos obsoletos.....	100
Figura B22: Evidencia de las 5S en limpieza .....	100
Figura B23: Evidencia de la implementación de las 5S.....	101
Figura B24: Evidencia de la implementación de las 5S.....	101
Figura B25: Evidencia de la implementación de las 5S.....	102
Figura B26: Evidencia de la implementación de las 5S.....	102
Figura B27: Rotulados en el almacén .....	103
Figura B28:Plano de la empresa Agro inversiones Deza E.I.R.L. ....	103



## Resumen

El presente trabajo de investigación, que este titulado así, "implementación de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de insumos de la empresa Agro inversiones Deza E.I.R.L.", tiene un diseño de investigación pre experimental; desarrollándose con las teorías que se relacionan con las variables de la metodología de las 5S y productividad, teniendo, así como población a la productividad del área de almacén de insumos de la empresa Agroinversiones Deza E.I.R.L.

Teniendo como objetivo principal en determinar la mejora de la productividad a través de la metodología de las 5S en el área de almacén de insumos de la empresa Agroinversiones Deza E.I.R.L., 2020. En donde se utilizó los instrumentos para la recolección de datos de la variable independiente (metodología 5S), que es el formato de evaluación 5S y el gráfico de evaluación 5S, para la variable dependiente (productividad) se utilizó como instrumentos a los índices KPI de almacén.

Concluyendo en un antes y después de la implementación, donde se obtuvo un resultado de pre prueba de 32% de implementación de esta metodología y un post de 92%, con las herramientas como lo es el Kardex, un diagrama de operaciones, señalización y rotulación, equipos de limpieza, charlas y capacitación.

**PALABRAS CLAVES:** Metodología 5S', productividad, implementación, orden y limpieza.

## **Abstract**

The present research work, which is entitled thus, "implementation of the 5S to improve productivity in the warehouse area of inputs of the company Agro Inversiones Deza E.I.R.L.", has a pre-experimental research design; developing with the theories that are related to the variables of the 5S methodology and productivity, having, as well as population, the productivity of the input warehouse area of the company Agroinversiones Deza E.I.R.L.

With the main objective of determining the productivity improvement through the 5S methodology in the input warehouse area of the company Agroinversiones Deza E.I.R.L., 2020. Where the instruments were used to collect data of the variable Independent (5S methodology), which is the 5S evaluation format and the 5S evaluation graph, for the dependent variable (productivity) the warehouse KPI indices were used as instruments.

Concluding in a before and after implementation, where a pre-test result of 32% implementation of this methodology and a post of 92% was obtained, with tools such as Kardex, an operations diagram, signage and labeling, cleaning equipment, talks and training.

**KEYWORDS:** 5S 'Methodology, productivity, implementation, order and cleanliness.



## Declaratoria de Autenticidad del Asesor


Yo, Ulloa Bocanegra Segundo Gerardo, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Trujillo, asesor del Trabajo de Tesis titulado:

"Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de insumos de la empresa Agroinversiones Deza E.I.R.L., 2020", de las autoras Cruz Gamarra Ana Maria Stefani y Garcia Pablo Estefany Sofia, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13% 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 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.

Trujillo, 26 de noviembre de 2020.

Apellidos y Nombres del Asesor: Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo	
DNI 18123406	Firma 
ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0003-1635-9563">https://orcid.org/0000-0003-1635-9563</a>	