



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Aplicación de la metodología 5S's para mejorar la productividad  
en el área de almacenamiento de la empresa Ronagrum S.A.C.  
en Lurigancho-2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero industrial**

**AUTORES:**

Echevarria Maurtua, Wilson Moisés (ORCID: 0000-0002-3484-9999)

Rosales Balbín, Susana María (ORCID: 0000-0002-4214-7639)

**ASESOR:**

Mg. Ing. Guido R. Suca Apaza (ORCID: 0000-0002-5340-1495)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## DEDICATORIA

La presente tesis va dedicada a nuestros padres, por impulsarnos y confiar en nosotros siempre, así mismo hacia nuestros docentes durante la carrera, los cuales fueron nuestro apoyo en todo momento.

## AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradecemos a nuestros docentes, los cuales nos forjaron durante lo largo de la carrera a través de su sabiduría. Porque gracias a ello estamos dando este gran paso para nuestra vida personal y profesional, a través de conocimiento y valores.

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE CONTENIDO	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
INDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	22
III. METODOLOGÍA	34
3.1. Tipo y diseño de investigación	34
3.2. Variables y Operacionalización	35
3.3. Población, muestra y muestreo	38
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.5. Validez y Confiabilidad del instrumento	40
3.6. Procedimientos	43
3.7. Método de análisis de datos	46
3.8. Aspectos éticos	49
IV. RESULTADOS	50
V. DISCUSIÓN	75
VI. CONCLUSIONES	78
VII. RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS	80
ANEXOS	90

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diagrama de vester de la situación problemática en la empresa Ronagrurum	12
Tabla 2. Ponderación del mayor valor del Problema en el plano cartesiano	13
Tabla 3. Juicio de expertos	16
Tabla 4. Cuadro de causas	17
Tabla 5. Cuadro de dimensiones	36
Tabla 6. Prueba binomial - primer experto	41
Tabla 7. Prueba binomial - 2do experto	42
Tabla 8. Prueba binomial - 3er experto	43
Tabla 9. Ficha de aplicación de la metodología 5's	52
Tabla 10. Ficha para obtener el nivel de eficiencia	53
Tabla 11. Ficha para obtener el nivel de eficacia	55
Tabla 12. Registro de resumen de la Productividad - Antes	61
Tabla 14. Registros de la Eficiencia (Antes – Después)	63
Tabla 15. Registro de la Eficacia (Antes – Después)	63
Tabla 16. Registros de la Productividad (Antes – Después)	64
Tabla 17. Estadística descriptiva de la variable 5's	65
Tabla 19. Tabla de normalidad	67

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lluvia de problemas de la empresa Ronagrums	11
Figura 2. Diagrama de Ishikawa	14
Figura 3. Gráfico de Pareto	15
Figura 4. DAP del proceso de envasado de fertilizantes en la empresa Ronagrums	18
Figura 5. Fórmulas de eficiencia y eficacia según Quiltaro, Aumaeta y Ñañacchuari	38
Figura 6. Ubicación de la empresa Ronagrums según google maps	45
Figura 7. Organigrama de la empresa Ronagrums S.R.L.	45
Figura 8. Nivel de eficiencia de la producción de la productividad del almacén	47
Figura 9. Nivel de eficacia de la producción de la productividad del almacén	47
Figura 10. Porcentaje de productividad en el mes de febrero del año 2020 de la empresa Ronagrums	48
Figura 11. DAP del proceso de almacenamiento de la empresa Ronagrums	51
Figura 12. Nivel de eficiencia post - implementación	54
Figura 13. Nivel de eficacia post - implementación	56
Figura 14. Porcentaje de productividad post - implementación en el mes de marzo del año 2020 de la empresa Ronagrums	56
Figura 15. Productividad del almacén por día post-aplicación	57

## RESUMEN

En la presente investigación se da a conocer los resultados obtenidos y conclusiones de una investigación realizada en el área de almacén que busca mejorar la productividad de la empresa Ronagrums S.A.C. ubicada en Lurigancho.

Los principales problemas observados dentro del área objeto de estudio, son: menor productividad estimada que lo planificada, falta de orden y limpieza en el área de almacén, estos son los relacionados a las condiciones de trabajo y a los tiempos improductivos que se generan durante el proceso de identificación y almacenaje.

Por tal motivo, este trabajo tiene la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo del operario, brindándole un clima de trabajo seguro y satisfactorio. Para tal fin se recurrió a herramientas de ingeniería para poder realizar un mejor análisis de la situación actual. Seguidamente, se buscó que las causas del problema sean reducidas, por medio de las bases de las 5S, realizando capacitación y auditoría, logrando mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Ronagrums S.A.C.

Así mismo, se identificó que la baja productividad en la empresa se debía al desorden y a la falta de organización fueron problemas clave en el área de almacenaje.

De lo mencionado anteriormente, después de la implementación de las 5S se obtuvo una mejora en el índice de productividad de un 24%, se obtuvo una eficiencia del 16% y una eficacia del 8%.

Finalmente, la propuesta planteada resultó muy rentable para la empresa puesto que la venta y entrega de productos a nivel nacional incrementó de 3 pedidos diarios de productos fertilizantes entre 5 y 6 pedidos diarios a tal punto de consolidarse de una S.R.L. a S.A.C., por tal motivo se recomienda la aplicación de este estudio por todas las propuestas descritas.

Palabras clave: Metodología 5S, fertilizantes, productividad

## ABSTRACT

In this investigation, the results obtained and conclusions of an investigation carried out in the warehouse area that seeks to improve the productivity of the company Ronagrums S.A.C. located in Lurigancho.

The main problems observed within the area under study are: lower estimated productivity than planned, lack of order and cleanliness in the warehouse area, these are related to the working conditions and the unproductive times that are generated during the process identification and storage.

For this reason, this work has the purpose of improving the working conditions of the operator, providing a safe and satisfactory working environment. For this purpose, engineering tools were used to be able to carry out a better analysis of the current situation. Next, it was sought that the causes of the problem are reduced, through the bases of the 5S, conducting training and auditing, managing to improve productivity in the warehouse area of the company Ronagrums S.A.C.

Likewise, it was identified that the low productivity in the company was due to disorder and the lack of organization were problems in the storage area.

From the aforementioned, after the implementation of the 5S, an improvement in the productivity index of 24% was obtained, an efficiency of 16% and an efficiency of 8% were obtained.

Finally, the proposed proposal was very profitable for the company since the sale and delivery of products nationwide increased from 3 daily orders of fertilizer products between 5 and 6 daily orders to the point of consolidating a S.R.L. to S.A.C., for this reason the application of this study is recommended for all the proposals described.

Keywords: 5S methodology, fertilizers, productivity





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, SUCA APAZA GUIDO RENE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S'S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA RONAGRUM S.A.C. EN LURIGANCHO-2020", cuyos autores son ECHEVARRIA MAURTUA WILSON MOISES, ROSALES BALBIN SUSANA MARIA, 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.

Hemos 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 nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

ATE VITARTE, 31 de Diciembre del 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SUCA APAZA GUIDO RENE <b>DNI:</b> 42203023 <b>ORCID</b> 0000-0002-5340-1495	Firmado digitalmente por: GSUCA el 31-12-2020 16:58:15

Código documento Trilce: INV - 0024663