



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Aplicación de la Herramienta Lean Manufacturing para aumentar la productividad en el  
área de producción del Molino Puro Norte SAC, 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTORES:**

Chuquitucto Cabanillas Alex

Salazar Ayala Luis Gustavo

**ASESOR:**

Mg. Carlos Enrique Mendoza Ocaña

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**CHEPÉN – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A Dios todo poderoso por iluminarnos y guiarnos por el buen camino a lo largo de nuestras vidas y nuestra carrera profesional, permitiéndonos cumplir nuestras metas y sueños.

A nuestros padres, por los buenos consejos y el apoyo incondicional que siempre nos brindaron para seguir adelante. Gracias por enseñarnos aquellos valores que nos hicieron crecer como personas y a luchar por lo que queremos. Se les quiere mucho.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Cesar Vallejo, por abrirnos la puerta para ejercernos en la ciudad de Chepén, siendo nosotros la primera promoción ejemplar.

A todos los profesores quienes nos han ayudado, enseñado y han compartido sus conocimientos a lo largo de la carrera profesional para convertirnos en excelentes profesionales.

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presentamos ante ustedes la tesis titulada: “Aplicación de la herramienta lean manufacturing para aumentar la productividad en el área de producción del Molino Puro Norte S.A.C., 2018”, la misma que se somete a vuestra consideración y esperamos que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Autores

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo **Luis Gustavo Salazar Ayala** con DNI N° **71577114**, y **Alex Chuquitucto Cabanillas** con DNI N° **48556659** a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumimos 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 de la Universidad César Vallejo.

Chepén, diciembre del 2018.



**Luis Gustavo Salazar Ayala**

**DNI: 71577114**



**Alex Chuquitucto Cabanillas**

**DNI: 48556659**

## RESUMEN

La presente investigación se titula: “Aplicación de la herramienta lean manufacturing para aumentar la productividad en el área de producción del Molino Puro Norte S.A.C., 2018”, empresa que brinda el servicio de pilado de arroz cáscara.

Esta investigación surge mediante la observación de constantes problemas en el área de producción y la necesidad de mejorar la productividad tanto de mano de obra y como de materia prima. El estudio mencionado es de tipo de aplicado, fundamentada en un diseño preexperimental, debido a que hay manipulación en la variable independiente para mejorar la variable dependiente, mediante un estudio preexperimental pretest y post test, a través de una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para esto se procedió a realizar un diagnóstico en el área de producción e identificar los problemas que aquejan la baja productividad, esto con el fin de determinar las herramientas de lean manufacturing a aplicar. Entre ellos se encontró deficiencia en el orden de las herramientas de trabajo, falta de limpieza en el área de trabajo, constantes paradas de las máquinas y exceso de desperdicios de materia prima, entre las más primordiales.

Para minimizar estos problemas se aplicó herramientas de lean manufacturing tomando como base a una de ellas, la metodología de 5's. También se aplicó herramientas con el TPM y el Kaizen. Esto se refleja en el aumento de productividad mano de obra en un 21.55 kg/Trabajador y un aumento del 17.47% en la productividad materia prima.

Palabras claves:

Lean Manufacturing      Productividad      5'S      TPM      Kaizen.

## **ABSTRACT**

The present investigation is titled: "Application of the efficient manufacturing tool to increase the productivity in the production area of the Molino Puro Norte S.A.C., 2018", company that provides the service of rice husk pile.

This study arises after observing the constant problems in the production area and the need of the company to increase its participation in the market, improve its productivity. The study refers to the type of study applied, it is based on the pre experimental design, it is managed, it is managed, it is managed in the variable. The instruments of data collection, the practice in the analysis of information through direct observation of the production process of the company.

The research is based on the diagnosis of manufacturing, the obtaining of results, the deficiency in the organization of work tools, the lack of cleanliness. In the work area, machine stops, waste of raw materials, among the most outstanding.

To minimize these problems, lean manufacturing tools were applied from a database, the 5's methodology. Tools were also applied with the TPM and Kaizen. This refers to the increase of labor productivity in a weight of 21.55 kg / Worker and increase of 17.47% in the productivity of raw material.

Keywords:

Lean Manufacturing      Productivity      5'S      TPM      Kaizen

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento.....	V
Presentación.....	VI
Declaratoria de autenticidad.....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. Introducción.....	14
1.1 Realidad Problemática.....	14
1.2 Trabajos Previos.....	16
1.3 Teorías Relacionadas al Tema.....	20
1.4 Formulación al Problema.....	29
1.5 Justificación del estudio.....	29
1.6 Hipótesis.....	30
1.7 Objetivo.....	30
II. Método.....	31
2.1 Diseño de investigación.....	31
2.2 Variables, Operacionalización.....	32
2.3 Población y muestra.....	34
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
2.5 Método de análisis de datos.....	35
2.6 Aspectos Éticos.....	35
III. Resultados.....	36
IV. Discusión.....	68
V. Conclusiones.....	70
VI. Recomendaciones.....	71
VII. Referencias Bibliográficas.....	72
Anexos.....	75



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operalización de variables.....	33
Tabla 2. Causas del diagrama de Pareto.....	42
Tabla 3. Interpretación 5S.....	46
Tabla 4. Evaluación inicial de la metodología 5S.....	47
Tabla 5. Paradas no programadas.....	48
Tabla 6. Producción de pulidora.....	50
Tabla 7. Producción de reproceso.....	51
Tabla 8. Productividad actual.....	53
Tabla 9. Análisis de las tarjetas rojas.....	56
Tabla 10. Evaluación final de la metodología 5S.....	60
Tabla 11. Mantenimiento preventivo y correctivo.....	61
Tabla 12. Rendimiento de la pulidora.....	63
Tabla 13. Porcentaje de Reproceso después del Kaizen.....	64
Tabla 14. Productividad después de lean manufacturing.....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama Pareto.....	44
Gráfico 2. Porcentaje de reproceso.....	51
Gráfico 3. Productividad Mano de Obra Actual.....	54
Gráfico 4. Productividad Materia Prima Actual.....	54
Gráfico 5. Reproceso después de la aplicación Kaizen.....	65
Gráfico 6. Productividad Mano de Obra después del lean manufacturing.....	67
Gráfico 7. Productividad Materia Prima después del lean manufacturing.....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la empresa.....	37
Figura 2. Diagrama de Ishikawa.....	42
Figura 3. Estante de herramientas.....	45
Figura 4. Desorden en el estante.....	45
Figura 5. Suciedad en el área de producción.....	45
Figura 6. Desperdicio de materia prima.....	45
Figura 7. Aplicación de las tarjetas rojas.....	56
Figura 8. Colocación de nuevo estante.....	57
Figura 9. Antes de la aplicación 5S.....	57
Figura 10. Después de la aplicación 5S.....	57
Figura 11. Deficiencia de orden en el área de producción.....	58
Figura 12. Área de producción después de las 5S.....	58
Figura 13. Señalización de las máquinas.....	59

Yo,

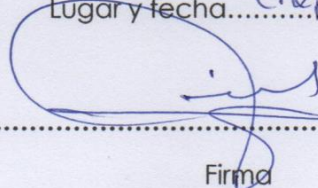
Mg. CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA  
....., docente de la Facultad... DE INGENIERIA ..... y Escuela  
Profesional... INGENIERIA INDUSTRIAL ..... de la Universidad César Vallejo ... CHEPEN ..... (precisar  
filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

" APLICACION DE LA HERRAMIENTA LEAN MANUFACTURING PARA AUMENTAR  
LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCION DEL MOUNO  
PURO NORTE SAC, 2018 " ,

del (de la) estudiante ... LUIS GUSTAVO SALAZAR AYALA .....  
....., constato que la investigación tiene un índice de similitud  
de 29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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.

Lugar y fecha... Chepen 29 de Abril 2019 .....



Firma

**Nombre y Apellidos del (de la) docente:**

Mg. CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA .....

DNI: 17806063 .....

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