



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación de la metodología lean manufacturing  
para incrementar la productividad en el área de operaciones de la empresa  
Avícola Virgen del Cisne S.A.C., 2019

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

Ingeniera Industrial

**AUTORAS:**

Br. Calderon Sanchez, Kelly Elizabeth (ORCID: 0000-0002-3442-371X)

Br. Chavez Chacon, Johanna Rosemary (ORCID: 0000-0001-7938-9554)

**ASESOR:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO-PERÚ

**2020**

## Dedicatoria

A DIOS: por estar guiándome, a mis padres y hermanas por tener paciencia y darme apoyo en estos cinco años, por brindarme su atención y darme fuerza por seguir luchando.

KELLY

En primer lugar, dedico a Dios por guiarme, a mi madre y mis hermanos, en especial a mis dos niños y a mi esposo por permitirme culminar mis estudios.

JOHANNA

## Agradecimiento

A la empresa Avícola Virgen del Cisne S.A.C., por la gran oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la Universidad, para así poder desarrollar la presente Tesis.

Agradecimiento especial a nuestro asesor por su tiempo en la asesoría brindada para el desarrollo del presente trabajo.

A la plana docente de la escuela de Ingeniería Industrial por formarnos y brindarnos su tiempo, compartido sus conocimientos y experiencias durante nuestra formación profesional.

**LAS AUTORAS**

## Índice

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PÁGINA DEL JURADO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	vi
ÍNDICE .....	viii
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>12</b>
2.1. Tipo y Diseño de investigación .....	12
2.2. Operacionalización de Variables .....	13
2.3. Población, muestra y muestreo .....	15
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	15
2.6. Método de análisis de datos .....	17
2.7. Aspectos éticos .....	17
<b>III. RESULTADOS: .....</b>	<b>18</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>35</b>

## RESUMEN

La presente investigación busca Aplicar la metodología lean manufacturing para incrementar la productividad en el área de operaciones de la empresa Avícola Virgen del Cisne S.A.C., 2019". Se empleó el método deductivo con una investigación de tipo experimental, aplicando un pre prueba y post prueba. La población estuvo conformada por los 2 procesos productivos; molienda de maíz y mezclado de alimentos balanceados, la muestra se consideró no probabilística por conveniencia y censal, evaluando los mismos procesos. Como técnicas se empleó la observación directa y la entrevista, a partir de esto se procedió a usar los instrumentos como, la guía de entrevista, Check List y la ficha de observación.

Al aplicar las herramientas de las cuales son 5S, SMED y Poka Yoke, obteniendo como resultado que en la implementación de 5S se logró incrementar el nivel de cumplimiento en un 68%, el SMED redujo en un tiempo improductivo en un 62.32%., y el Poka Yoke disminuye de un 76.19% de errores a un 23.81% de errores en área de insumos menores ,llegando a un resultado de la productividad promedio de MO por día del proceso de mezclado de alimentos balanceados de, 6.79 a 8.26 sacos/h-h.día resultando un incremento del 21.63%, la productividad promedio de MO por día del proceso de molienda de maíz aumento de 22.27 a 25 sacos/h-h.día resultando un incremento del 12.29%. la productividad promedio de MP por día de alimentos balanceados aumentó de 0.0247 a 0.0287 sacos/S/. MP utilizada, lo que significa que hubo un incremento del 16.19%, la productividad promedio de MP por día de maíz aumentó de 0.0175 a 0.0225 sacos/S/. MP utilizada, lo que significa un incremento de 28.57%. Esto nos permite corroborar con la prueba T-student, obteniendo un nivel de significancia P menor a 0.05, lo cual permite aceptar la hipótesis que las productividades de MP y MO antes y después de aplicar la metodología lean manufacturing es significativamente mayor.

**Palabras Claves: Metodología de Lean Manufacturing, Productividad, Mejora de métodos.**


## ABSTRACT

This research seeks to apply the lean manufacturing methodology to increase productivity in the area of operations of the company Avícola Virgen del Cisne S.A.C., 2019". The deductive method was used with an experimental investigation, applying a pre test and post test. The population was conformed by the 2 productive processes; grinding corn and mixed feed, the sample was considered non-probabilistic for convenience and census, evaluating the same processes. As techniques, direct observation and interview were used, from this we proceeded to use the instruments such as the interview guide, Check List and the observation sheet.

By applying the tools of which 5S, SMED and Poka Yoke, obtaining as a result that in the implementation of 5S it was possible to increase the level of compliance by 68%, the SMED reduced in an unproductive time by 62.32%., And Poka Yoke decreases from 76.19% of errors to 23.81% of errors in the area of smaller inputs, reaching a result of the average productivity of MO per day of the process of mixing of feed from 6.79 to 8.26 bags / hh. day resulting in an increase of 21.63%, the average productivity of MO per day of the corn milling process increased from 22.27 to 25 bags / h.day resulting in an increase of 12.29%. the average productivity of MP per day of balanced food increased from 0.0247 to 0.0287 bags / S /. MP used, which means that there was an increase of 16.19%, the average productivity of MP per day of corn increased from 0.0175 to 0.0225 bags / S /. MP used, which means an increase of 28.57%. This allows us to corroborate with the T-student test, obtaining a level of significance P less than 0.05, which allows us to accept the hypothesis that the productivity of MP and MO before and after applying the lean manufacturing methodology is significantly higher.

**Keywords: Lean Manufacturing Methodology, Productivity, Improvement of methods.**

## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

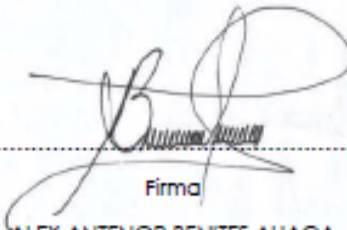
	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, ALEX ANTONIO BENITES ALIAGA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, revisor de la tesis titulada:

“Aplicación de la metodología lean manufacturing para incrementar la productividad en el área de operaciones de la empresa Avícola Virgen del Cisne S.A.C., 2019”, de las estudiantes CALDERON SANCHEZ KELLY EUZABETH Y CHAVEZ CHACON JOHANNA ROSEMARY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita 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.

Trujillo, 02 de Septiembre del 2020



Firma

ALEX ANTONIO BENITES ALIAGA

DNI: 41808609

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