



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

“Aplicación de Lean Manufacturing para Incrementar la Productividad
en la Empresa Mi Pollito E.I.R.L., 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Gamboa Huaccha, Ronald Estuardo (ORCID: 0000-0001-9993-8047)

Contreras Salazar, Rafael Eduardo (ORCID: 0000-0002-4326-4271)

ASESORES:

Mg. Ing. Mendoza Ocaña, Carlos Enrique (ORCID: 0000-0003-0476-9901)

Mg. Ing. Estela Tamay, Walter (ORCID: 0000-0003-0016-7962)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productividad

CHEPÉN - PERÚ

2019

Dedicatoria

A **Dios Jehová**, por ser nuestro guía
y fuente de sabiduría en los
momentos difíciles de nuestras vidas

A nuestros **Padres** por la motivación,
enseñanzas y amor durante esta travesía
académica satisfactoria, contribuyendo al
logro de unos de nuestros objetivos de vida

A futuros **estudiantes** que deseen aprender y
conocer del método Lean Manufacturing
para el incremento de productividad,
también a aquellos que con gran esfuerzo y
coraje deciden empezar su negocio propio.

Agradecimiento

Agradecemos a la Universidad César Vallejo por instruirnos íntegramente en todo el camino del desarrollo académico de nuestra carrera, a los docentes que con su experiencia aportaron al fortalecimiento de nuestras competencias y habilidad como ingenieros, de manera especial también a nuestros asesores. De igual manera, mostramos nuestra deferencia con la empresa Mi Pollito EIRL quien nos otorgaron la oportunidad de desarrollar nuestra investigación.

Declaratoria de autenticidad

Declaratoria de autenticidad

Nosotros, Gamboa Huacha Ronald Estuardo con D.N.I. N° 75926820 y Contreras Salazar Rafael Eduardo con D.N.I. N° 19256754, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaráramos bajo juramento que toda documentación que acompaña es veraz y auténtica. Así mismo, declaráramos bajo juramento que todos los datos e información contenida en la investigación son veraces. De tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de información aportada, por consiguiente, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo

Chepén, 6 de diciembre del 2019



Gamboa Huacha Ronald Estuardo
DNI N° 75926820



Contreras Salazar Rafael Eduardo
DNI N° 19256754

Índice

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO.....	9
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	9
2.2. Operacionalización	11
2.3. Población, muestra y muestreo (incluir criterios de selección)	12
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	13
2.5. Procedimiento	14
2.6. Método de análisis de datos.....	15
2.7. Aspectos éticos.....	15
III. RESULTADOS	16
IV. DISCUSIÓN.....	24
V. CONCLUSIONES	27
VI. RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	32
ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS.....	82
INFORME DE ORIGINALIDAD	84
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV.....	85
AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	87

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Operacionalización de variables.....	11
Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	13
Tabla 3: Propuestas de las 5S	19
Tabla 4: Análisis Financiero del proyecto	23
Tabla 5: Simbología ANSI	32
Tabla 6: Fórmulas.....	33
Tabla 7: Nivel de valoración de Lean Manufacturing.....	34
Tabla 8: Valoración del Lean Manufacturing en relación a las 5S	34
Tabla 9: Valoración de las causas del Ishikawa	35
Tabla 10: Sistema de valoración Westinghouse	37
Tabla 11: Tabla de sistema de suplementos de la OIT	38
Tabla 12: Tiempo detallado de las actividades del proceso de beneficiado de pollo	39
Tabla 13: Información teórica relación H-H CON cantidad de pollo beneficiado.....	42
Tabla 14: Eficiencia en relación al tiempo estándar de actividades del proceso de beneficiado de la empresa Mi Pollito E.I.R.L.	43
Tabla 15: Productividad en relación al tiempo estándar de actividades del proceso de beneficiado de la empresa Mi Pollito E.I.R.L.	45
Tabla 16: Indicadores de producción.....	46
Tabla 17: Eficacia actual en relación a la cantidad de pollo beneficiado por día.....	47
Tabla 18: Metodología 5S para aplicar.....	48
Tabla 19: Evaluación de la aplicación de las 5s	49
Tabla 20: Costo fijos y variables del proceso de beneficiado de pollo	51
Tabla 21: Costo Driver del proceso de beneficiado de pollo	52
Tabla 22: Costeo ABC del proceso de beneficiado de pollo	56
Tabla 23: Tiempo detallado de las actividades críticas del proceso de beneficiado de pollo post Lean Manufacturing.....	58
Tabla 24: Estudio de tiempo de actividades críticas del proceso de beneficiado de pollo post Lean Manufacturing.....	59
Tabla 25: productividad de actividades críticas del proceso de beneficiado de pollo post Lean Manufacturing	59
Tabla 26: Costo ABC del proceso de beneficiado de pollo post Lean Manufacturing	60
Tabla 27: Evaluación de la eficacia del proceso de beneficiado de pollo post Lean Manufacturing	62
Tabla 28: Tabla de resultados comparativos de mejora del Lean Manufacturing.....	63

Tabla 29: Costos e impactos de las acciones aplicadas del Lean Manufacturing	64
Tabla 30: Estadísticos descriptivos de la Eficiencia antes y después.....	77
Tabla 31: Estadísticos descriptivos de la Eficacia antes y después.....	78
Tabla 32: Prueba de normalidad de la Eficiencia en la empresa Mi Pollito.....	79
Tabla 33: Prueba Wilcoxon para la Eficiencia en la empresa Mi Pollito E.I.R.L.....	80
Tabla 34: Prueba de normalidad de la Eficacia en la empresa Mi Pollito E.I.R.L.....	80
Tabla 35: Prueba T- Student para la Eficacia en la empresa Mi Pollito E.I.R.L.....	81

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Tipo y diseño de investigación.....	10
Figura 2: Nivel de Lean Manufacturing	16
Figura 3: Nivel de Lean Manufacturing en relación a las 5S	16
Figura 4: Gráfico VSM.....	17
Figura 5: Resultados de Eficacia, Eficiencia y Productividad antes de la aplicación de Lean Manufacturing.	18
Figura 6: Calificación porcentual de aplicación Lean Manufacturing	22
Figura 7: Resultados de la aplicación Lean Manufacturing	22
Figura 8: T-Student.....	65
Figura 9: Factor Westinghouse.....	66
Figura 10: Valores de suplementos de trabajo.....	67
Figura 11: Interpretaciones de indicadores financieros	68
Figura 12: Mapa de proceso de beneficiado de pollo.....	69
Figura 13: Diagrama de Ishikawa.....	70
Figura 14: Diagrama de Pareto	71

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación De Lean Manufacturing Para Incrementar La Productividad En La Empresa Mi Pollito E.I.R.L., 2019”, tiene como objeto de estudio el incrementar la productividad en dicha organización, por lo que se encuadra en las teorías del Lean Manufacturing, empleando un método deductivo, con una investigación tipo experimental, siendo aplicada al área de beneficiado de pollo. Por ende, fue necesario la aplicación de técnicas metodológicas de investigación como: encuesta, observación directa, mapa de proceso, análisis de causa-efecto y Pareto, accediendo a identificar las causas en la que se enfocaría mejorar como: tiempos de proceso, incumplimiento de objetivos, desorganización, desorden, entre otros, de igual forma se determinó la productividad en cuanto a la eficacia de pollos programados (94.23%), eficiencia pollo/H-H (16 pollos/H-H) y costeo ABC de S/.36.13. Se obtuvo una eficacia actual de 0.94 (94%), una eficiencia actual de 1.011 (101.1%), obteniéndose finalmente una productividad actual de 0.93 (93%). Posteriormente se eligió las técnicas apropiadas de mejora en este caso estudio de tiempos, VSM, 5'S esta última en relación al SPP, Poka Yoke y Kanban. Elaborando y aplicando las propuestas en base al Lean Manufacturing, se realizó nuevamente una evaluación de la productividad obteniendo un incremento de 1.55 %, 2 pollos /h-h y una disminución de costo de S/.1.54. Se obtuvo una eficacia posterior la aplicación de Lean Manufacturing de 0.96 (96%), una eficiencia de 0.93 (93%), lográndose finalmente que la productividad de la aplicación del Lean Manufacturing sea: 1.03 (103%), esto quiere decir que los incrementos de eficacia, eficiencia y productividad fueron del 2.13%, 8.01% y 10.75% respectivamente. Asimismo, las propuestas fueron evaluadas de acorde a indicadores financieros, obteniendo como resultado un valor TIR de 41% y un valor VAN de S/122,215.03, corroborándose la rentabilidad del proyecto. Permitiendo llegar a la conclusión que aplicar la metodología del Lean Manufacturing origina efecto al mejoramiento de productividad en Mi Pollito EIRL.

Palabras clave: Lean Manufacturing, Productividad, Value Stream Mapping,

ABSTRACT

The present research work entitled “Application of Lean Manufacturing to Increase Productivity in the Company My Pollito EIRL, 2019”, aims to study increasing productivity in said organization, so it fits into the theories of Lean Manufacturing, using a deductive method, with an experimental type investigation, being applied to the chicken beneficiary area. Therefore, it was necessary to apply methodological research techniques such as: survey, direct observation, process map, cause-effect analysis and Pareto, agreeing to identify the causes that would focus on improving such as: process times, non-compliance with objectives, disorganization, disorder, among others, in the same way productivity was determined in terms of the efficacy of programmed chickens (94.23%), chicken / HH efficiency (16 chickens / HH) and ABC costing of S / .36.13. A current efficiency of 0.94 (94%), a current efficiency of 1,011 (101.1%) was obtained, finally obtaining a current productivity of 0.93 (93%). Subsequently, the appropriate improvement techniques were chosen in this case, time study, VSM, 5’S, in relation to SPP, Poka Yoke and Kanban. Preparing and applying the proposals based on Lean Manufacturing, a productivity evaluation was carried out again, obtaining an increase of 1.55%, 2 chickens / h-h and a cost reduction of S / .1.54. An efficiency was obtained after the application of Lean manufacturing of 0.96 (96%), a subsequent efficiency of 0.93 (93%), finally achieving that the productivity after the application of Lean manufacturing is 1.03 (103%), this wants say that the increases in efficiency, efficiency and productivity were 2.13%, 8.01% and 10.75% respectively. Likewise, the proposals were evaluated according to financial indicators, obtaining as a result an IRR value of 41% and a NPV value of S / 122,215.03, corroborating the profitability of the project. Allowing to conclude that the application of the Lean Manufacturing methodology has an effect on improving productivity in My Pollito EIRL.

Keywords: Lean Manufacturing, Productivity, Value Stream Mapping,

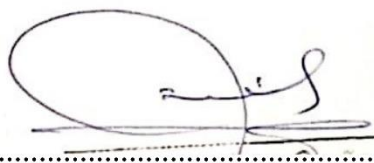
Yo, **CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA** docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Chepén, revisor de la tesis titulada:

“APLICACIÓN DE LEAN MANUFACTURING PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA MI POLLITO E.I.R.L., 2019”

del estudiante **Contreras Salazar Rafael Eduardo**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **23%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito 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.

Chepén, 12 de diciembre del 2019



CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA

DNI: 17806063

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