



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**MEJORA DE PROCESOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD
DEL CULTIVO DE ROCOTO (CAPSICUM PUBESCENS) EN LA
EMPRESA AGRO Y TRANS ATE, LIMA 2018**

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

AUTORA:

CORDOVA MALPARTIDA YULIZA

ASESOR:

MBA. JULIO CESAR VIDAL RICHMOLLER

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA - PERÚ

2018

Dedicatoria

A mis padres por inculcarme valores y enseñarme que los sueños si se cumplen con perseverancia y esfuerzo.

A mi hijo Jorge Gabriel que desde el cielo me da consuelo y es un motivo más en esta lucha constante de superación.

Agradecimiento

A Dios, a los compañeros de trabajo que con su experiencia y apoyo contribuyeron a desarrollar este trabajo, y a la empresa que me permitió plasmar todas mis ideas en este proyecto.

Declaratoria de Autenticidad

Yo Yuliza Córdova Malpartida con DIN N° 72446991, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda documentación que acompaño es veraz y autentica.

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

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por el cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas en la Universidad Cesar Vallejo.

Ate, 10 de diciembre del 2018

Yuliza Córdova Malpartida

Presentación

Señores del Jurado:

Dando cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Gestión de mejora de procesos para incrementar la productividad en el cultivo de rocoto ...2018”, la misma que someto a vuestra consideración y deseo que supere los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

INGENIERO INDUSTRIAL, la cual consta de:

Capítulo I Presenta la realidad problemática, trabajos previos, conceptos teóricos, formulación del problema, justificación, objetivos e hipótesis del estudio; los mismos que fundamentan y brindan soporte a la investigación

Capítulo II Desarrolla la parte metodológica donde se describe el diseño y tipo de investigación, la población y la muestra, se detallan las variables, técnicas e instrumentos, así como los métodos utilizados para el análisis de datos y finalmente se hace referencia de los aspectos éticos que garantizan la originalidad de la presente investigación.

Capítulo III Presenta la mejora pasó a paso y desarrollo de los resultados procesados en el SSPS versión 22

Capítulo IV Presenta, explica y discuten los resultados en función a los antecedentes presentados en la investigación y como soporte tiene las bases de las teóricas.

Anexos Se presenta la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, formatos de validación e información complementaria relevante para la investigación.

Índice

Carátula.....	i
Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	x
Índice de diagramas.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	20
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	20
2.2. Operacionalización de variables.....	21
2.3. Población, muestra y muestreo.....	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	25
2.5. Métodos De Análisis De Datos.....	26
2.6. Aspectos Éticos.....	26
2.7. Procedimiento.....	26
III. RESULTADOS.....	76
IV. DISCUSIÓN.....	89
V. CONCLUSIONES.....	90
VI. RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS.....	92
ANEXO.....	94

Índice de tablas

Tabla N° 1: Producción Por Toneladas 2015-2018	3
Tabla N° 2: Análisis De Priorización De Causas De La Baja Productividad Del Cultivo De Rocoto3	
Tabla N° 3: Cuadro Detalle De La Producción De Capsicum A Nivel Nacional.....	7
Tabla N° 4: Producción De Capsicum En El 2015 (Toneladas) %	9
Tabla N° 5: Matriz de consistencia	20
Tabla N° 6: Matriz de Operacionalización de variable independiente: Mejora de Proceso	24
Tabla N° 7: Productos Comercializados por la Empresa Agro y Trans	30
Tabla N° 8: 5W-1H en el cultivo de rocoto	40
Tabla N° 9: Cronograma de actividades.....	41
Tabla N° 10: Análisis foda estratégico.	43
Tabla N° 11: Criterios de evaluación después de la capacitación	45
Tabla N° 12: Índice de aceptación.....	46
Tabla N° 13: Aplicación H en el almacigo.	50
Tabla N° 14: Supuestos básicos para el costo de almacigo	52
Tabla N° 15: Ficha de control de selección	53
Tabla N° 16: diferencia de métodos	53
Tabla N° 17: Costo beneficio	56
Tabla N° 18: Fertilizantes utilizados en una hectárea de rocoto.	57
Tabla N° 19: Cosecha del antes de la mejora	59
Tabla N° 20: Clasificación de rocoto según su peso.....	60
Tabla N° 21: Cosecha después de la implementación de mejora de procesos	64
Tabla N° 22: En los cuadros siguientes se realiza la clasificación de los rocotos mediante los estándares.....	64
Tabla N° 23: Eficiencia del método tradicional.....	69
Tabla N° 24: Eficiencia de la implementación de mejora de procesos	69
Tabla N° 25: Diferencia de tiempo en fumigación	70

Tabla N° 26: Diferencia del chafle y la macheteadora	71
Tabla N° 27: Costo por cosecha antes	72
Tabla N° 28: Costo por cosecha después.....	73
Tabla N° 29: Eficiencia antes	73
Tabla N° 30: Eficiencia Después.....	74
Tabla N° 31: Cuadro de eficacia antes	75
Tabla N° 32: Cuadro de eficacia después	75
Tabla N° 33: Cuadro comparativo de productividad	76
Tabla N° 34: Análisis descriptivo de eficacia.....	79
Tabla N° 35: Análisis descriptivo de eficiencia.....	81
Tabla N° 36: Análisis descriptivo de productividad	83
Tabla N° 37: Estadística de Fiabilidad	84
Tabla N° 38: Análisis de Normalidad de la hipótesis General	85
Tabla N° 39: Análisis estadígrafo es T-STUDENT de la productividad.	86
Tabla N° 40: Análisis de normalidad de la hipótesis específica 1	87
Tabla N° 41: Estadísticos de pruebaa	87
Tabla N° 42: Análisis de normalidad de la hipótesis específica 2	88
Tabla N° 43: Prueba de muestras emparejadas.....	89

Índice de figuras

Figura N° 1: Diagrama de flujo del cultivo de rocoto.....	3
Figura N° 2: Evolución De Las Exportaciones A Nivel Mundial De Hortalizas Y Capsicum 2012-2015	4
Figura N° 3: Principales Productores De Capsicum A Nivel Internacional	5
Figura N° 4: Participación De La Producción De Capsicum	6
Figura N° 5: Evolución De La Producción De Capsicum 2010-2015.....	6
Figura N° 6: Áreas Cultivadas De Ajíes Nativos En Hectáreas- 2012.....	8
Figura N° 7: Evolución Del Abastecimiento Anual Y Consumo Per Cápita De Ajíes	9
Figura N° 8: Ciclo PHVA	12
Figura N° 9: Muestra Grafica De La Población Y Muestra.	25
Figura N° 10: Balanza de plataforma cap. 500kg., Wincha y vernier	26
Figura N° 11: Ubicación geográfica del centro poblado Raymondí	28
Figura N° 12: Los productos más comercializados de la empresa Agro y Trans	31
Figura N° 13: Inadecuado método de selección de materia prima	34
Figura N° 14: Almacenamiento de rocoto	35
Figura N° 15: Selección de rocoto.....	35
Figura N° 16: Cambio climático “Golpes de calor”	36
Figura N° 17: Cosecha de rocoto.....	38
Figura N° 18: Cuadro de Capacitación	44
Figura N° 19: Ciclo vegetativo del rocoto	50
Figura N° 20: Bolsa para almacigo	51
Figura N° 21: Almacigo de rocoto	52
Figura N° 22: Planta de rocoto	54
Figura N° 23: Fumigación y riego antes de la implementación	55
Figura N° 24: Bomba de agua, Macheteadora	55
Figura N° 25: Trabajo de campo en la empresa Agro y Trans Raimondi 2017-2018	58

Índice de diagramas

Diagrama N° 1: Análisis descriptivo de eficiencia.	28
Diagrama N° 2: Árbol de problema.....	32
Diagrama N° 3: Árbol de objetivo.....	33
Diagrama N° 4: Ishikawa falta de método de selección de materia	34
Diagrama N° 5: Ishikawa falta de control de plaga	36
Diagrama N° 6: Ishikawa personal sin técnicas de cultivo	37
Diagrama N° 7: Grupos de trabajo	39
Diagrama N° 8: Proceso Core de la empresa.....	47
Diagrama N° 9: D.O.P del Rocoto	48
Diagrama N° 10: D.O.P del almacigo de rocoto.....	49
Diagrama N° 11: D.O.P del almacigo de rocoto.....	52
Diagrama N° 12: D.O.P. Siembra	54
Diagrama N° 13: D.O.P Cultivo & Fertilización.....	56
Diagrama N° 14: Diferencia del antes y después del almacigo	69
Diagrama N° 15: Análisis descriptivo de índice del cumplimiento PHVA.	77
Diagrama N° 16: Análisis descriptivo de eficiencia.	78
Diagrama N° 17: Análisis descriptivo de la eficacia.	80
Diagrama N° 18: Análisis descriptivo de la productividad.....	82

RESUMEN

La presente tesis comprendió el desarrollo y evaluación de la mejora de procesos del cultivo de rocoto (*capsicum pubescens*), basado en el registro y toma de datos de los costos por cosecha (S./ Ha) para tener un mejor control de la eficiencia, los reportes de producción de la cantidad producida por cosecha (kg/ha) para la eficacia, con la finalidad de determinar como la mejora de procesos incrementa la productividad del cultivo de rocoto (*capsicum pubescens*) en la empresa Agro y Trans Ate Lima 2018.

El presente estudio es pre experimental donde se tomó una muestra de 1 hectárea de cultivo y producción de rocoto. Por lo tanto, el grupo de control y el grupo experimental es las 8 primeras cosechas rocoto, de los cuales se obtuvieron datos para el análisis y el contraste de las hipótesis planteados.

Los resultados de esta investigación indican que se logró mejorar la productividad con la aplicación de la mejora de procesos incrementando la eficiencia de 80.00% a un 94.25% de la misma forma la eficacia de antes 70.38% a un 80.38% después de la mejora dando como resultado de la productividad un después de 74.00% al antes con un 62.38% con una diferencia de incremento de 11.62%. esto se corroboró con el análisis estadístico al comparar la productividad antes y después de las mejoras implementadas realizándole la prueba de t-student puesta que estas son muestras paramétricas de acuerdo al resultado de normalidad a la productividad obteniendo el nivel de significancia de pvalor: menor a 0.05; por lo tanto se aceptó la hipótesis que la productividad obtenida luego de la aplicación de la mejora de procesos es considerablemente mayor que la productividad que se venía realizando con el método anterior.

Se concluye que La mejora de procesos incrementara la productividad en el ciclo de cultivo de rocoto (*capsicum pubescens*) en la empresa Agro y Trans Ate, Lima 2018.

Palabras claves: Mejora de procesos, productividad, *capsicum pubescens* y rendimiento

ABSTRACT

This thesis included the development and evaluation of the process improvement of rocoto cultivation (*capsicum pubescens*), based on the registration and data collection of harvest costs (S ./ ha) to have a better control of the efficiency, the production reports of the quantity produced per harvest (kg / ha) for the effectiveness, in order to determine how the process improvement increases the productivity of rocoto cultivation (*capsicum pubescens*) in the company Agro and Trans Ate Lima 2018 .

The present study is pre-experimental where a sample of 1 hectare of crop and rocoto production was taken. Therefore, the control group and the experimental group are the first eight rocoto crops, from which data were obtained for the analysis and contrast of the hypotheses proposed.

The results of this research indicate that it was possible to improve productivity with the application of process improvement increasing the efficiency from 80.00% to 94.25% in the same way the efficiency of before 70.38% to 80.38% after the improvement giving as result of productivity one after 74.00% before with 62.38% with an increase difference of 11.62%. this was corroborated with the statistical analysis when comparing the productivity before and after the improvements implemented by performing the t-student test since these are parametric samples according to the result of normality to productivity obtaining the significance level of pvalor: less than 0.05; therefore, the hypothesis was accepted that the productivity obtained after the application of the process improvement is considerably higher than the productivity that was being done with the previous method.

It is concluded that process improvement will increase productivity in the rocoto cultivation cycle (*capsicum pubescens*) at Agro and Trans Ate, Lima-2018.

Key words: Process improvement, productivity, *capsicum pubescens* and performance

Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **ING. Hernán Gonzales Almonte Ucañan** docente de la Facultad de **INGENIERÍA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA INDUSTRIAL** de la Universidad César Vallejo **ATE**, revisor de la tesis titulada:

“MEJORA DE PROCESOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE ROCOTO (CAPSICUM PUBESCENS) EN LA EMPRESA AGRO Y TRANS ATE, LIMA 2018”, del (de la) estudiante **YULIZA CORDOVA MALPARTIDA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26% 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 Ate 31 de diciembre del 2019



Firma

Ing. Hernán Gonzales Almonte Ucañan

DNI: 08870069.....

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------