



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

“Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en el área de producción de la empresa Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C, Pacanga, 2019”

**AUTORES:**

Rodríguez Carlos, Lizeth Nataly (ORCID: 0000-0002-6255-1321)

Romero Espinoza, Ana Verónica (ORCID: 0000-0003-4724-0143)

**ASESORES:**

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

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**CHEPÉN - PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por habernos fortalecido y ayudado al desarrollo de esta investigación, además de su infinito amor.

A nuestros padres por apoyarnos en todo momento, por sus valores, por su motivación que nos impulsó a no desfallecer y a todos aquellos que participaron de manera directa o indirecta en la elaboración de esta tesis.  
¡Gracias a ustedes!

A los docentes que apoyaron y motivaron a la culminación de esta investigación.

A nuestros amigos que nos apoyaron en nuestra formación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por habernos orientado a lo largo de nuestra formación académica, por ser nuestra fuerza en momentos de fragilidad y por ofrecernos momentos de felicidad.

Agradecemos profundamente a nuestros amados padres por comprendernos y apoyarnos en todo momento, por brindarnos la oportunidad de tener una excelente educación en el desarrollo de nuestra vida y por ser un gran modelo de vida a seguir.

## Índice

	Pág.
Caratula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	vi
Índice .....	vii
Resumen .....	x
Abstract .....	xi
I. Introducción .....	1
II. Método .....	8
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	8
2.2. Operacionalización .....	9
2.3. Población y muestra .....	10
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	10
2.5. Procedimiento .....	11
2.6. Método de análisis de datos .....	11
2.7. Aspectos éticos .....	12
III. Resultados .....	13
3.1. O1: Realizar un diagnóstico de la situación actual de los procesos .....	13
3.2. O2: Implementar un nuevo método mediante las dimensiones del estudio del trabajo .....	34
3.3. O3: Determinar la productividad después de haber aplicado el estudio del trabajo .....	57
3.4. O4: Comparar la productividad parcial del antes y después de la aplicación .....	59
IV. Discusión .....	75
V. Conclusiones .....	77
VI. Recomendaciones .....	78
Referencias .....	79
Anexos	
Anexo 1: Diagrama de operaciones del proceso de palta y uva .....	82
Anexo 2: Diagrama de análisis del proceso de palta y uva .....	83
Anexo 3: Formato de toma de tiempo inicial del proceso de palta y uva .....	84
Anexo 4: Formato de cálculo del tiempo estándar del proceso de palta y uva .....	85
Anexo 5: Formato de productividad parcial mano de obra y mp del área de producción de palta y uva .....	86

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla N°1: Matriz de Operacionalización de las Variables.....	9
Tabla N°2: Diagrama de análisis de procesos de Palta (Pre test) .....	19
Tabla N°3: Diagrama de análisis de procesos de Uva (Pre - test) .....	21
Tabla N°4: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de palta del área de producción (pre-test) .....	24
Tabla N°5: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de palta en embalaje (pre-test) .....	25
Tabla N°6: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de palta en paletizado, codificado y enzunchado (pre-test) .....	26
Tabla N°7: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de uva de mesa del área de producción (pre-test) ..	27
Tabla N°8: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de uva de mesa en embalaje (pre-test) .....	28
Tabla N°9: Resumen de la Toma de Tiempo Inicial del Proceso de Uva.....	31
Tabla N° 10: Resumen de productividad parcial del proceso de palta (Pre-Test) .....	32
Tabla N° 11: Resumen de productividad parcial del proceso de uva (pre-test).....	33
Tabla N°12: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de palta del área de producción (post-test).....	37
Tabla N°13: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de palta en embalaje (post-test).....	38
Tabla N°14: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de palta en paletizado, codificado y enzunchado (post-test).....	40
Tabla N°15: Resumen de cálculo del tiempo estándar del proceso de embalaje de palta.....	41
Tabla N°16: Resumen de cálculo del tiempo estándar del proceso de paletizado codificado, enzunchado d palta	41
Tabla N°17: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de uva del área de producción (post-test).....	42
Tabla N°18: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de uva en embalaje (post-test).....	43
Tabla N°19: Resumen de toma de tiempos inicial del proceso de uva en paletizado, codificado y enzunchado (post-test).....	46
Tabla N°20: Resumen de cálculo del tiempo estándar del proceso de embalaje de uva .....	47
Tabla N°21: Resumen de cálculo del tiempo estándar del proceso de paletizado, codificado y enzunchado de uva .....	48
Tabla N°22: Diagrama de análisis de procesos de Palta (Post-test) .....	53
Tabla N°23: Diagrama de análisis de procesos de Uva (Post-test).....	55
Tabla N°24: Resumen de productividad parcial del proceso de palta (post-test) .....	57
Tabla N°25: Resumen de productividad parcial del proceso de uva (post-test) .....	58
Tabla N° 26: Comparación de productividad parcial del proceso de palta (Pre-Test y Post-Test).....	59
Tabla N° 27: Comparación de productividad parcial del proceso de uva (Pre-Test y Post-Test).....	59
Tabla N°28: Productividad de Mano de obra del antes y después del proceso de palta .....	60
Tabla N° 29: Productividad de Materia Prima del proceso de Palta.....	60
Tabla N° 30: Productividad de Mano de Obra del proceso de Uva.....	60
Tabla N° 31: Productividad de Materia Prima del proceso de uva.....	61
Tabla N° 32: Análisis comparativo de la productividad de mano de obra de palta .....	62
Tabla Nª 33: Prueba de normalidad de hipótesis .....	64
Tabla N° 34: Análisis comparativo de la productividad de materia prima de palta .....	64

Tabla N° 35: Prueba de normalidad de hipótesis.....	66
Tabla N° 36: Análisis comparativo de la productividad de mano de obra de uva .....	67
Tabla N° 37: Prueba de normalidad de hipótesis .....	69
Tabla N°38: Prueba T-Student de normalidad de hipótesis.....	70
Tabla N° 39: Análisis comparativo de la productividad de materia prima de uva .....	71
Tabla N° 40: Prueba de normalidad de hipótesis.....	72
Tabla N° 41: Prueba T- Student de normalidad de hipótesis.....	73
Tabla N°42: Productividad parcial del proceso de palta (Pre-Test).....	87
Tabla N°43: Productividad parcial del proceso de uva (Pre-Test) .....	89
Tabla N°44: Toma de tiempo del área de producción de Palta.....	91
Tabla N°45: Toma de tiempo del proceso de embalaje de Palta .....	92
Tabla N°46: Toma de tiempo del proceso de paletizado, codificado y enzunchado de Palta.....	93
Tabla N°47: Tiempo estándar del proceso de embalaje de palta .....	94
Tabla N°48: Tiempo estándar del proceso de paletizado, codificado y enzunchado de Palta .....	96
Tabla N°49: Toma de tiempo del área de producción de Uva.....	98
Tabla N°50: Toma de tiempo del proceso de embalaje de Uva.....	99
Tabla N°51: Toma de tiempo del proceso de paletizado, codificado y enzunchado de Uva .....	103
Tabla N°52: Tiempo estándar del proceso de embalaje de uva .....	104
Tabla N°53: Tiempo estándar del proceso de paletizado, codificado y enzunchado de Uva .....	108
Tabla N°54: Productividad parcial del proceso de palta (Post-Test).....	109
Tabla N°55: Productividad parcial del proceso de uva (Post-Test).....	111

## Índice de figuras

	Pág.
Figura N° 1: Productos de la empresa Agroestanislaio del Chimú S.A.C .....	14
Figura N°2: Diagrama de operaciones de procesos de palta (pre test) .....	15
Figura N°3: Diagrama de operaciones de Uva (pre test) .....	17
Figura N° 4: Diagrama de recorrido del proceso de palta y uva.....	22
Figura N° 5: Diagrama de recorrido de la distribución del área de selección.....	35
Figura N°6: Diagrama de operaciones del proceso de palta (post-test) .....	49
Figura N°7: Diagrama de operaciones del proceso de uva (post-test).....	51
Figura N° 8: Ejemplificación de diagrama de recorrido .....	113
Figura N° 9: Validación de instrumentos a través de juicio de experto de la tesis de Yglesias (2018) .....	113
Figura N° 10: Validación de las fórmulas índice de agregación de valor de la tesis de Belleza (2017) .....	114
Figura N° 11: Proceso de selección y post-selección de palta .....	115
Figura N° 12: Proceso de selección y post-selección del proceso de uva.....	115
Figura N° 13: Actividad de transporte al área de enfriado de palta y uva antes .....	116
Figura N° 14: Actividad de transporte al área de enfriado de palta y uva después.....	116

## **RESUMEN**

La presente tesis titulada Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en el área de producción de la Empresa Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C, Pacanga, 2019 se realizó con el fin de Aplicar el estudio del trabajo en el área de producción para incrementar la productividad de la Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C en el año 2019

La investigación fue de tipo experimental y de un diseño pre experimental.

La población está conformada por todas las operaciones del área de producción de la Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C y nuestra muestra está constituida por las actividades del proceso de selección, embalaje, paletizado, codificado-enzunchado de la Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C. La técnica empleada fue la observación directa, fichas de observación y un cronómetro. Además, se empleó el programa de SPSS versión 23, para la confiabilidad de los datos.

Se llegó a la conclusión que al aplicar el estudio del trabajo hubo un incremento en la productividad en el área de producción de la empresa Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C. En cuanto a la productividad de mano de obra del proceso de palta aumentó de 83 kg.MP/H-OP a 168 kg y la productividad de materia prima de palta aumentó del 40% al 76%. Además, la productividad de mano de obra de uva aumentó de 82 kg a 139 kg.MP/H-OP y la productividad de materia prima de uva aumentó del 40% al 64%.

Palabras clave: Productividad, Medición del Trabajo, Estudio de Métodos, Productividad de Mano de Obra y Materia Prima.

## **ABSTRACT**

This thesis entitled Application of the Work Study to Increase Productivity in the production area of the Estanislao Agroindustrial Enterprise of Chimú SAC, Pacanga, 2019 was carried out in order to apply the study of work in the production area to increase productivity of the Estanislao Agroindustrial del Chimú S.A.C in the year 2019.

The research was experimental and pre experimental design.

The population is made up of all the Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C and our sample is constituted by the activities of the selection, packaging, palletizing, coding-enzyming process of the Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C. The

The population is made up of all the operations of the production area of the Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C and our sample is constituted by the activities of the selection, packaging, palletizing, coding-enzyming process of the Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C. The techniques used were direct observation, observation sheets and a stopwatch. In addition, the SPSS version 23 program was used for data reliability.

It was concluded that when applying the study of work there was an increase in productivity in the production area of the Agroindustrial Estanislao del Chimú S.A.C. As for the labor productivity of the avocado process, it increased from 83 kg to 168 kg and the productivity of avocado raw material increased from 40% to 76%. In addition, grape labor productivity increased from 82 kg to 139 kg and grape raw material productivity increased from 40% to 64%.

**Keywords:** Productivity, Work Measurement, Study of Methods, Labor Productivity and Raw Material.



	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 08 Fecha : 12-09-2017 Página : 2 de 2
---	--	---

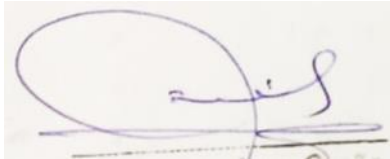
Yo, **CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA** docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Chepén, revisor de la tesis titulada:

**“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESTANISLAO DEL CHIMÚ S.A.C, PACANGA, 2019”**

de la estudiante **Romero Espinoza Ana Verónica**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **20%** 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, 30 de diciembre del 2019**



.....

**CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA**

**DNI: 17806063**

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