



## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el  
área de confitado de la empresa PROVOCADITOS S.A.C, Lima 2016.

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

AUTOR:

Celenita Romero Ticlla

ASESOR:

Mgtr. Maritza Chirinos Marroquín

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

**GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

LIMA - PERÚ

2017

## PÁGINA DEL JURADO

-----  
Presidente del jurado

-----  
Secretario

-----  
Vocal

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación está dedicado a mis padres que son el motivo para seguir creciendo como persona, hija y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis asesores Mg. Guido Trujillo Valdivieso y Mg. Maritza Chirinos Marroquín, por orientarme y guiarme en la elaboración de mi trabajo de investigación, que trasladaron su experiencia y conocimiento para poder culminar con éxito este trabajo. Por otro lado a la empresa Provocaditos S.A.C ya que gracias a su representante legal; el señor Franco Luis Vera Milian, se pudo realizar el desarrollo gracias a la información brindada.

## **DECLARACION DE AUTENTICIDAD**

Yo Celenita Romero Ticlla con DNI N° 71519723, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información 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 lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Junio del 2017

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del área de confitado de la empresa provocaditos S.A.C., Lima 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Industrial

El documento consta de siete capítulos: En el capítulo I Introducción, se evidencia el problema de investigación, donde se detalla la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas, el marco teórico, la formulación del problema, justificación, hipótesis y los objetivos a alcanzar.

En el capítulo II se expone el marco metodológico que contiene el diseño de la investigación, la Operacionalización de las variables, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis de datos, así como los aspectos éticos.

En el capítulo III se muestra los resultados obtenidos en la investigación así como la interpretación de los mismos; en el capítulo IV se muestra la discusión; en el capítulo V las conclusiones, en el capítulo VI se muestra las recomendaciones, en el capítulo VII se presenta las referencias bibliográficas y los anexos que son cuadros o imágenes que nos ayudan como referencia.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación

Celenita Romero Ticlla

## ÍNDICE

Página del jurado.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Declaración de autenticidad.....	V
Presentación.....	VI
Índice de figuras.....	VII
Índice de tablas.....	VIII
Resumen.....	IX
Abstract.....	X
I. Introducción.....	13
1.1. Realidad Problemática.....	14
1.2. Trabajos previos (Antecedentes).....	20
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	25
1.3.1. Ingeniería de métodos.....	25
1.3.2. Estudio del trabajo.....	25
1.3.2.1. Estudio de métodos.....	25
1.3.2.2. Metodología para el estudio del trabajo.....	28
1.3.2.3. Medición del trabajo.....	32
1.3.3. Productividad.....	34
1.3.3.1. Factores que influyen en la productividad.....	35
1.3.3.2. Dimensiones de la productividad.....	39
1.4. Formulación del problema.....	40
1.4.1. Problema general.....	40
1.4.2. Problemas específicos.....	40
1.5. Justificación.....	41
1.6. Objetivos.....	41
1.6.1. Objetivo general.....	41
1.6.2. Objetivos específicos.....	41
1.7. Hipótesis.....	42
1.7.1. Hipótesis general.....	42
1.7.2. Hipótesis específicas.....	42
II. Método.....	43

2.1.	Tipo de investigación.....	44
2.1.1.	Por su finalidad.....	44
2.1.2.	Por su nivel.....	44
2.1.3.	Por su enfoque.....	45
2.2.	Diseño de la investigación.....	45
2.3.	Operacionalizacion de variables.....	46
2.4.	Población y muestra.....	48
2.4.1.	Población.....	48
2.4.2.	Muestra.....	48
2.4.3.	Muestreo.....	49
2.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	49
2.5.1.	Técnicas.....	49
2.5.2.	Instrumentos.....	49
2.5.3.	Validez y confiabilidad de datos.....	50
2.6.	Método de análisis de datos.....	50
2.7.	Aspectos éticos.....	51
2.8.	Desarrollo de la propuesta.....	51
2.8.1.	Situación actual.....	51
2.8.2.	Diagnóstico de la empresa.....	52
2.8.3.	Propuesta de la mejora.....	56
2.8.4.	Ejecución del plan de mejora.....	56
III.	Resultados.....	67
3.1.	Análisis descriptivo.....	68
3.2.	Análisis inferencial.....	72
3.2.1.	Análisis de la hipótesis general.....	72
3.2.2.	Análisis de la primera hipótesis especifica .....	75
3.2.3.	Análisis de la segunda hipótesis especifica.....	77
3.3.	Análisis financiero.....	80
IV.	Discusión.....	83
V.	Conclusiones.....	86
VI.	Recomendaciones.....	88
VII.	Referencias bibliográficas.....	90
	Anexos.....	95

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Evolución de la productividad del trabajo por regiones 1990-2013..	14
Figura N°02: Diagrama causa efecto.....	17
Figura N° 03: Diagrama de Pareto.....	19
Figura N° 04: Esquema de un DOP.....	30
Figura N° 05: Esquema de un DAP.....	31
Figura N° 06: Esquema de un DR.....	32
Figura N° 07: Diagrama de actividades de elaboración de maní- antes.....	53
Figura N° 08: Diagrama de actividades de elaboración de maní- después.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Análisis de criticidad.....	18
Tabla N° 02: Tabla de frecuencias.....	19
Tabla N° 03: Clasificación de movimientos- Bimanual.....	29
Tabla N° 04: Grado de control – Bimanual.....	29
Tabla N° 05: Cursograma analítico – antes.....	58
Tabla N° 06: Resumen tiempo estándar- antes.....	60
Tabla N° 07: Cursograma analítico – después.....	63
Tabla N° 08: Resumen tiempo estándar- después .....	64
Tabla N° 09: Resumen de actividades antes y después.....	68
Tabla N° 10: Resumen de tiempos antes y después .....	68
Tabla N° 11: Estadística descriptiva de la productividad.....	69
Tabla N° 12: Estadística descriptiva de la eficiencia.....	70
Tabla N° 13: Estadística descriptiva de la eficacia.....	71

## RESUMEN

La presente tesis buscó mejorar la productividad en el área de confitado de la empresa “Provocaditos S.A.C.”, a través de la aplicación del estudio del trabajo. Se consideró una población infinita de la producción realizada por el sistema productivo de “unidades de maní frito” de la empresa tomando una muestra de la productividad de dicha línea de producción de maní frito; la cual se verá incrementada a través del análisis del proceso y la ideación de nuevos métodos para realizar el trabajo con el fin de aprovechar al máximo el recurso básico “el tiempo”. El estudio permitió mejorar el proceso de maní frito, lo cual permitió mejorar la productividad de la línea de producción de maní frito en 22 puntos porcentuales con respecto a la situación inicial; esto se corroboró con el análisis estadístico al comparar la productividad antes y después de las mejoras realizadas a través de la prueba T-Student para muestras paramétricas obteniendo un nivel de significancia  $P_{valor}$  menor a 0.05; lo cual permitió aceptar la hipótesis de que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de confitado de la empresa Provocaditos S.A.C, después de la aplicación del estudio del trabajo es significativamente mayor la productividad obtenida antes de ello.

Palabras claves: Productividad, estudio del trabajo, tiempos muertos

## **ABSTRACT**

The present thesis sought to improve productivity in the confectionery area of the company "Provocaditos S.A.C.", through the application of the study of the work. It was considered an infinite population of the production made by the production system of "fried peanut units" of the company taking a sample of the productivity of said fried peanut production line; Which will be increased through the analysis of the process and the development of new methods to perform the work in order to make the most of the basic resource "time". The study allowed to improve the process of fried peanut, which allowed to improve the productivity of the line of production of fried peanut in 22 percentage points with respect to the initial situation; This was corroborated by the statistical analysis when comparing the productivity before and after the improvements made through the T-Student test for parametric samples obtaining a level of significance Pvalor less than 0.05; Which allowed to accept the hypothesis that the application of the study of the work improves the productivity of the area of confection of the company Provocaditos S.A.C, after the application of the study of the work is significantly greater the productivity obtained before this.

Keywords: Productivity, work study, downtime