



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**APLICACIÓN DEL PDCA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE PIEZAS
METÁLICAS EN EL ÁREA DE HABILITADO DE VIGAS DE LA EMPRESA
FAMINMA CONTRATISTAS GENERALES S.A.C., CALLAO, 2018.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

ORTIZ JUAREZ, NICOLE LINDA

ASESOR:

DR. MALPARTIDA GUTIÉRREZ, JORGE NELSON

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios que me dio la vida y las fuerzas para salir adelante, a mis padres por siempre apoyarme en cada etapa de mi vida, por darme la razón de existir, la fuerza y la motivación para ser mejor cada día.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Universidad por brindarme los conocimientos previos para poder llegar hasta donde estoy, agradezco a cada uno de mis profesores por sus enseñanzas, a mi asesor por brindarme su apoyo y sus conocimientos en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del PDCA para mejorar la productividad de Piezas metálicas en la empresa Faminma Contratistas Generales SAC, Callao 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumplía con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente.

Ortiz Juárez Nicole Linda

ÍNDICE

Carátula	i
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Diagramas	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos previos	10
1.3. Teorías relacionadas al tema	12
1.3.1. Ciclo de Deming PDCA	12
1.3.2. Productividad	16
1.3.3. Eficiencia	16
1.3.4. Eficacia	16
1.4. Formulación del problema	17
1.4.1. Problema Principal	17
1.4.2. Problemas Específicos	17
1.5. Justificación del estudio	18

1.5.1. Justificación Técnica	18
1.5.2. Justificación Económica	18
1.5.3. Justificación Social	18
1.6. Hipótesis	19
1.6.1. Hipótesis General	19
1.6.2. Hipótesis Específica	19
1.7. Objetivos.	19
1.7.1. Objetivo General	19
1.7.2. Objetivos Específicos	20
II. MÉTODO	
2.1 Diseño de investigación	22
2.1.1. Tipo y diseño de investigación	22
2.1.2. Diseño de investigación	22
2.1.3. Nivel de Investigación	23
2.1.4. Enfoque de investigación	23
2.2 Variables, operacionalización	23
2.2.1. Variable independiente PDCA	23
2.2.2. Variable dependiente Productividad	24
2.3 Población y muestra	26
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	26
2.5 Métodos de análisis de datos	28
2.6 Aspectos éticos	28
2.7. Desarrollo de la propuesta	29
2.7.1. Descripción de la situación actual	29
2.7.2. Situación actual	30

2.7.5. Análisis económico financiero	54
III. RESULTADOS	
3.1. Análisis descriptivo	57
3.2. Análisis inferencial	58
3.2.1. Análisis de la hipótesis general	58
3.2.2. Análisis de la hipótesis específica	60
IV. Discusión	65
V. Conclusiones	67
VI. Recomendaciones	69
VII. Referencias	71
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Factores de ponderación	8
Tabla N° 2: Matriz de priorización	9
Tabla N° 3: Etapas del ciclo PDCA	15
Tabla N° 5: Pre – Test (Productividad)	37
Tabla N° 6: Resumen de los resultados obtenidos antes de la implementación	38
Tabla N° 7: Lluvia de ideas	40
Tabla N° 8: Factores de ponderación	41
Tabla N° 9: Matriz de priorización	42
Tabla N° 10: Diagrama de Gantt	43
Tabla N° 11: Cronograma de limpieza	44
Tabla N° 12: Comparación de tiempos antes – después	49
Tabla N° 13: Eficiencia antes y después	50
Tabla N° 14: Post – Test (Productividad)	52
Tabla N° 15: Comparación de productividad	53
Tabla N° 16: Mano de Obra	54
Tabla N° 17: Maquinaria	54
Tabla N° 18: Consumibles	55
Tabla N° 19: Comparación estadística antes y después	57
Tabla N° 20: Comparación de medias de productividad antes y después	59
Tabla N° 21: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para productividad	59
Tabla N° 22: Prueba de normalidad de Eficiencia con Shapiro	60
Tabla N° 23: Estadístico descriptivo – eficacia	60
Tabla N° 24: Estadístico descriptivo – eficiencia	61
Tabla N° 25: Prueba de normalidad eficacia con Shapiro	62

Tabla N° 26: estadístico descriptivo – eficacia	62
Tabla N° 27: estadístico descriptivo – eficacia	63

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N° 1: Diagrama de Causa y Efecto – Ishikawa	5
Diagrama N° 2: Diagrama de Pareto	7
Diagrama N° 3: Matriz de Operacionalización	25
Diagrama N° 4: Organigrama de la empresa	32
Diagrama N° 5: Organigrama del habilitado de vigas	33
Diagrama N° 6: DOP del habilitado de vigas	36
Diagrama N° 7: DAP antes	45
Diagrama N° 8: DAP después	48

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación del PDCA para mejorar la productividad de piezas metálicas en el área de habilitado de vigas de la empresa Faminma Contratistas Generales SAC, Callao 2018”, el objetivo general es determinar como la aplicación del PDCA mejora la productividad de piezas metálicas en la empresa Faminma Contratistas Generales SAC.

El diseño que se desarrolló en la investigación fue experimental ya que se aplicara o manipulara la variable independiente PDCA (planear, hacer, verificar, actuar), para así poder estudiar los cambios provocados en la variable dependiente (productividad), esto en base al modelo cuasi experimental, la población de estudio se realizó de los meses julio, agosto y setiembre, mediante el análisis realizado, mediante el análisis realizado se dio el estudio de los meses de mayo y junio, analizando estos procesos se dio a conocer un antes y un después de su aplicación del PDCA, la técnica empleada fue la observación y el instrumento empleado fue el cronometro, las herramientas utilizadas en este proyecto, nos ha dado lugar a llegar a los objetivos, como el grafico de control.

Para el análisis de los procesos se utilizó el programa Microsoft Excel y el SPSSV. 20 para verificar la constatación y análisis de la hipótesis.

Los resultados de esta investigación conducen a la conclusión, que la aplicación del PDCA, ha logrado mejorar la productividad en el área de habilitado de vigas, de esta manera la organización incrementa su rentabilidad.

Palabras clave: Circulo de Deming, procesos de compras, optimización, eficiencia de producto, Planeamiento, 5s.

ABSTRACT

This research entitled "Application of the PDCA to improve the productivity of metal parts in the area of beams enabled by the company Faminma Contratistas Generales SAC, Callao 2018", the general objective is to determine how the application of the PDCA improves the productivity of metal parts in the company Faminma Contratistas Generales SAC.

The design that was developed in the research was experimental since the independent PDCA variable (plan, do, verify, act) was applied or manipulated, in order to study the changes provoked in the dependent variable (quality), this based on the model quasi-experimental, the study population was carried out in the months of July, August and September, through the analysis carried out, through the analysis carried out the study of the months of May and June, analyzing these processes was announced a before and after After its application of the PDCA, the technique used was the observation and the instrument used was the chronometer, the tools used in this project, led us to reach the objectives, such as the control chart.

The Microsoft Excel program and the SPSSV were used to analyze the processes. 20 to verify the verification and analysis of the hypothesis.

Keywords: Shopping, Deming, quality processes, PDCA, productivity, continuous, , efficiency of product, Planning, 5s.

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 006 Fecha : 19-12-2018 Página : 1 de 1
---	--	--

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, coordinador de investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifíco que la Tesis Titulada: APLICACIÓN DEL PDCA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE PIEZAS METÁLICAS EN EL ÁREA DE HABILITADO DE VIGAS DE LA EMPRESA FAMINMA CONTRATISTAS GENERALES S.A.C., CALLAO, 2018., de la estudiante Ortiz Juarez Nicole Linda; tiene un reporte de similitud de 25% 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 establecida por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 06 de Marzo del 2020



Dr. Leonidas M. Bravo Rojas
Coordinador de investigación de la EP de
Ingeniería Industrial

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