



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación del ciclo phva en el área de producción para incrementar la  
productividad de la Empresa Calzados Sagal S.A.C., 2019

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

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Br. Coronel Carranza, Gonzalo Ruben Omar Saddam (ORCID: 0000-0001-9005-0930)

Br. Guerrero Fabian, Jose Francis (ORCID: 0000-0003-4871-5198)

**ASESOR:**

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**TRUJILLO – PERÚ**

**2020**

## Dedicatoria

A DIOS porque nunca me soltó de su mano y darme fuerzas para seguir adelante, a mis padres por confiar en mí y su apoyo para culminar mi carrera a mi esposa por sus consejos y apoyo incondicional a mi hija porque es el motor para seguir adelante día a día.

Guerrero Fabian, Jose Francis

A mi hija el motivo más grande para seguir adelante y a mis padres por su apoyo incondicional.

Coronel Carranza, Gonzalo Ruben Omar Saddam.

## Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Cesar Vallejo y a todos los docentes que nos han formado para ser líderes y grandes profesionales y nuestros asesores Mg. Ulloa Bocanegra Segundo Gerardo y Ms. Robles Lora Marcos Alejandro por su tiempo y dedicación para culminar esta gran etapa universitaria.

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	vi
Índice .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>11</b>
2.1. Tipo y Diseño de investigación.....	11
2.2. Operacionalización de Variables.....	11
2.3. Población, muestra y muestreo .....	13
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	13
2.5. Procedimiento .....	14
2.6. Métodos de análisis de datos.....	15
2.7. Aspectos éticos.....	15
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>25</b>
REFERENCIAS .....	26
ANEXOS .....	30

## RESUMEN

En la presente investigación titulada “Implementación del ciclo PHVA en el área de producción para incrementar la productividad en la empresa Calzados Sagal SAC, 2019”, se tomó como población los cinco procesos productivos se empleó un método por conveniencia tomando 12 muestras de tiempos de producción por dos docenas un mes antes y después de la implementación del ciclo PHVA , realizándose un estudio pre experimental , en primer lugar se realizó un diagnóstico actual de la productividad de la mano de obra de la empresa , después de aplicaron las herramientas de calidad 5S , capacitación en aspectos motivacionales y fichas de control dándonos como resultado de productividad mano de obra de 24.35% también se disminuyó el margen de error en el área de perfilado -44% , se logró mejorar el orden y la limpieza con un 77% . comparando estadísticamente la prueba de hipótesis, Shapiro Will y Wilconxon que representa un valor de 0.005 ( $p < 0.05$ ) se acepta la hipótesis alternativa, Se puede concluir que a través de la implementación de la aplicación del ciclo PHVA se incrementó significativamente la productividad de la empresa.

**Palabras claves:** ciclo PHVA, productividad

## ABSTRACT

In the present investigation titled "Implementation of the PHVA cycle in the production area to increase the productivity in the company Calzados Sagal SAC, 2019", the five productive processes were taken as population. A method for convenience was used taking 12 samples of production times for two dozen a month before and after the implementation of the PHVA cycle, A pre-experimental study was carried out, firstly a current diagnosis of the productivity of the company's workforce was made, after applying the 5S quality tools, training in motivational aspects and control sheets, giving us the result of a workforce productivity of 24.35% also decreased the margin of error in the profiling area -44%, improved order and cleanliness with 77%. Statistically comparing the hypothesis test, Shapiro Will and Wilconxon representing a value of 0.005 ( $p < 0.05$ ), the alternative hypothesis is accepted.

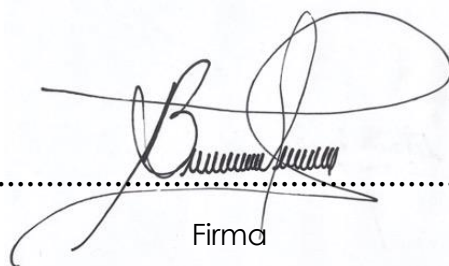
**Keywords:** PHVA cycle, productivity

Yo, ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, revisor de la tesis titulada:

“APLICACIÓN DEL CICLO PHVA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CALZADOS SAGAL S.A.C., 2019”, de la estudiante CORONEL CARRANZA, GONZALO RUBEN OMAR SADDAM y GUERRERO FABIAN, JOSE FRANCIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **20%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita 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.

Trujillo, 12 de noviembre del 2020



Firma

ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA

DNI: 41808609

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