



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE ACRÍLICO DE ACABADO DE
PRODUCTOS DE LA EMPRESA LVC CONTRATISTAS GENERALES
SAC, CANTO GRANDE – 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

AUTOR:

BENDEZÚ BENDEZÚ, YORDAN RAI

ASESOR:

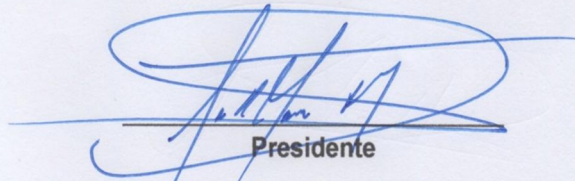
MG. MEZA VELÁSQUEZ, MARCO ANTONIO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

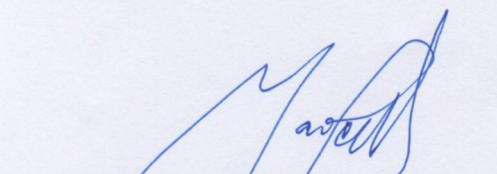
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

**LIMA – PERÚ
2017**

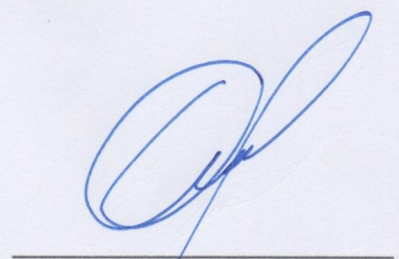
Página del Jurado



Presidente
Dy. Julio Raúl Montoya Molina



Secretario
Mg. Marco Antonio Meza Velásquez



Vocal
Mg. Roberto Carlos Conde Rosas

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres, quienes me han apoyado a lo largo de mi vida en cada momento. También a DIOS porque ha estado conmigo siempre, dándome fortaleza para continuar.

AGRADECIMIENTO

A mi familia ya que son modelos a seguir por ser la persona de bien y con grandes aspiraciones.

A mi asesor Mg. Marco Meza quién en la última etapa de la carrera, me apoyó con su sabiduría y su experiencia.

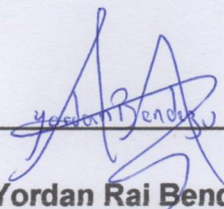
DECLARACIÓN AUTENCIDAD

Yo Yordan Rai Bendezú Bendezú con DNI N°73318139, 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 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 lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Julio del 2017



Yordan Rai Bendezú Bendezú

Señores miembros del jurado,

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la metodología PHVA para mejorar la productividad del área de acrílico del acabado de productos de la empresa LVC CONTRATISTAS GENERALES SAC, Canto Grande – 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.

Yordan Rai Bendezú Bendezú.

ÍNDICE

I.INTRODUCCIÓN	16
1.1 Realidad Problemática	17
1.2. Trabajos previos.....	22
1.3. Teorías relacionadas al tema	26
1.4. Formulación del problema	39
1.4.1. Problema General	39
1.4.2. Problema Específicos.....	39
1.5. Justificación del estudio.....	40
1.6. Hipótesis.....	41
1.6.2. Específicos	41
1.7. Objetivos	41
1.7.1. General.....	41
1.7.2. Específicos	41
II. MÉTODO	43
2.1. Diseño de investigación.....	44
2.2. Operacionalización de variables.....	45
2.3. Población y muestra	47
2.4. Técnicas y instrumentos y recolección de datos, validez y confiabilidad ..	49
2.5. Métodos de análisis de datos	50
2.6. Aspectos éticos	54
III.RESULTADOS	55
3.1. Planteamiento de propuesta de solución.....	56
3.2. Estadística descriptiva.....	74
3.3. Prueba de normalidad	79
3.4. Prueba de hipótesis.....	86
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	94

V. CONCLUSIONES	97
VI. RECOMENDACIONES.....	99
VII. REFERENCIAS	101
ANEXOS	107

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°1 Indicador de Planificar	74
TABLA N°2 Indicador de Verificar	75
TABLA N°3 Indicador de Eficiencia	76
TABLA N°4 Indicador de Eficacia	77
TABLA N°5 Indicador de Productividad	78
TABLA N°6 Resultados de la Prueba de normalidad - Productividad.....	80
TABLA N°7 Resultados de la Prueba de normalidad - Eficiencia	82
TABLA N°8 Resultados de la Prueba de normalidad - Eficacia.....	84
TABLA N°9 Resultados de la Prueba T Student - Productividad.....	86
TABLA N°10 Resultados de la Prueba T Student - Eficiencia	88
TABLA N°11 Resultados de la Prueba T Student - Eficacia.....	90
TABLA N°12 Resultados de la Prueba T Student - Planificar.....	91
TABLA N°13 Resultados de la Prueba T Student - Verificar	92

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1 Distribución de las empresas Manufactureras.....	18
FIGURA N°2 Porcentajes de las MYPES.....	19
FIGURA N°3 Diagrama Ishikawa	21
FIGURA N°4 Diagrama de Pareto.....	22
FIGURA N°5 Fórmula de Productividad	37
FIGURA N°6 Fórmula de Eficiencia	38
FIGURA N°7 Fórmula de Eficacia	39
FIGURA N°8 Esquema de experimento y variables	44
FIGURA N°9 Diagrama de Pareto	56
FIGURA N°10 Diagrama de Isikawa	58
FIGURA N°11 Diagrama de Operaciones del Proceso.....	60
FIGURA N°12 Diagrama de Análisis del Proceso	61
FIGURA N°13 Diagrama de Gantt - Actual	63
FIGURA N°14 Diagrama de Recorrido – Actual.....	64
FIGURA N°15 Diagrama bimanual – Actual.....	65
FIGURA N°16 Diagrama de Operaciones del Proceso – Propuesto.....	67
FIGURA N°17 Diagrama de Análisis del Proceso – Propuesto.....	68
FIGURA N°18 Diagrama de Recorrido – Propuesto	69
FIGURA N°19 Diagrama bimanual – Propuesto	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1 Productividad	71
GRÁFICO N°2 Eficacia	72
GRÁFICO N°3 Eficiencia.....	72
GRÁFICO N°4 Planificar	75
GRÁFICO N°5 Verificar.....	76
GRÁFICO N°6 Eficiencia.....	77
GRÁFICO N°7 Eficacia	78
GRÁFICO N°8 Productividad	79

ANEXOS

ANEXO N°1 Matriz de consistencia	107
ANEXO N°2 Operacionalización de variables	108
ANEXO N°3 Ciclo PHVA y los 8 pasos de solución de problemas	109
ANEXO N°4 Carta de Presentación de juicio de expertos	110
ANEXO N°5 Definición de la variable independiente – Metodología PHVA....	111
ANEXO N°6 Definición de la variable– Productividad	112
ANEXO N°7 Matriz de Operacionalización de la variable independiente	113
ANEXO N°8 Matriz de Operacionalización de la variable dependiente	114
ANEXO N°9 Certificación de validez de la variable independiente.....	115
ANEXO N°10 Certificación de validez de la variable independiente.....	116
ANEXO N°11 Certificación de validez de la variable independiente.....	117
ANEXO N°12 Certificación de validez de la variable dependiente.....	118
ANEXO N°13 Certificación de validez de la variable dependiente.....	119
ANEXO N°14 Certificación de validez de la variable dependiente.....	120
ANEXO N°15 Certificación de validez de instrumento – PHVA (Pre test)	121
ANEXO N°16 Certificación de validez de instrumento – Planificar (Pre test)..	122
ANEXO N°17 Certificación de validez de instrumento – Hacer (Pre test)	123
ANEXO N°18 Certificación de validez de instrumento – Verificar (Pre test) ...	124
ANEXO N°19 Certificación de validez de instrumento – Actuar (Pre test).....	124
ANEXO N°20 Certificación de validez de instrumento – Productiv. (Pre test)	125
ANEXO N°21 Certificación de validez de instrumento – PHVA (Post test)	126
ANEXO N°22 Certificación de validez de instrumento – Planificar (Post test)	127
ANEXO N°23 Certificación de validez de instrumento – Hacer (Post test).....	128
ANEXO N°24 Certificación de validez de instrumento – Verificar (Post test)..	129

ANEXO N°25	Certificación de validez de instrumento – Actuar (Post test).....	129
ANEXO N°26	Certificación de validez de instrumento – Productiv. (Pos test)	130
ANEXO N°27	Diagrama de Operaciones del Proceso.....	131
ANEXO N°28	Diagrama de Análisis del Proceso.....	133
ANEXO N°29	Corte de acrílico.....	135
ANEXO N°30	Señaléticas	135
ANEXO N°31	Vinil Señaléticas	135
ANEXO N°32	Impresión de viniles	135
ANEXO N°33	Limpieza de acrílico	136
ANEXO N°34	Despegado de vinil.....	136
ANEXO N°35	Pegado de vinil	136
ANEXO N°36	Pegado de vinil	136
ANEXO N°37	Refilado de vinil.....	136
ANEXO N°38	Señalética defectuosa	136
ANEXO N°39	Señalética	137
ANEXO N°40	Señalética	137
ANEXO N°41	Diseñando la señalética	137
ANEXO N°42	Diseñando la señalética	137
ANEXO N°43	Recursos y presupuestos.....	138
ANEXO N°44	Cronograma de ejecución.....	139

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito demostrar que la aplicación de la metodología PHVA en el área de acrílico incrementa la productividad de la empresa LVC Contratistas Generales SAC.

La aplicación de la metodología PHVA se dio mejorando las dimensiones y exigencias en el mercado, reducir costos y optimizar la productividad. La población está conformada por 6 meses antes y después en la medida de los indicadores aplicados en el área acrílico de acabado de productos de la empresa LVC Contratistas Generales SAC, además, la coincidente la muestra es de tipo no probabilístico, intencional por el lapso de avance de la investigación, por consiguiente será igual que la población.

De igual forma, el tipo de tesis es de diseño cuasi experimental, nivel aplicada, con enfoque cuantitativo de datos paramétricos, entonces para la validación de la hipótesis se usó la prueba T-Student, logrando como resultado que el empleo de la metodología PHVA incrementó la productividad en 31.62%, la eficiencia en 27.10% y la eficacia en 17.35%, en promedio de medias del antes y del después de la aplicación. Por esta razón, se concluye que la Aplicación de la metodología PHVA en el área de acrílico de acabado de productos incrementó la productividad de la empresa LVC Contratistas Generales SAC.

Palabras clave: PHVA, productividad, mejora, acrílico, productos, metodología.

ABSTRACT

The purpose of this research was to demonstrate that the application of the PHVA methodology in the acrylic area increases the productivity of the company LVC Contratistas Generales SAC.

The application of the PHVA methodology was achieved by improving the dimensions and requirements in the market, reducing costs and optimizing productivity.

The population is made up of 6 months before and after in the measure of the indicators applied in the finished product acrylic area of the company LVC Contratistas Generales SAC, in addition, the coincident the sample is non-probabilistic type, intentional for the lapse of Research progress, so it will be the same as the population.

Similarly, the type of thesis is quasi-experimental design, applied level, with quantitative approach of parametric data, then for the validation of the hypothesis was used the T-Student test, resulting in that the use of the PHVA methodology increased The productivity in 31.62%, the efficiency in 27.10% and the efficiency in 17.35%, on average of before and after the application. For this reason, it is concluded that the application of the PHVA methodology in the area of finished product acrylic increased the productivity of the company LVC Contratistas Generales SAC.

Keywords: PHVA, productivity, improve, acrylic, products, methodology.