



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD
EN PROCESOS DE MECANIZADO DE PIEZAS EN EL ÁREA DE
MAESTRANZA DE LA EMPRESA J.D SERVICIOS S.A.C. LURIGANCHO -
2017

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

CHARLES YUPANQUI MALLCCO

ASESOR:

MSc. DANIEL RICARDO SILVA SIU

LÍNEA DE INVESTIGACION:

SISTEMA DE GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERU

2017

PÁGINA DEL JURADO

Mg.

PRESIDENTE

Ing.

SECRETARIO DEL JURADO

Ing.

VOCAL DEL JURADO

DEDICATORIA

Dedico a mi esposa mis hijos, mis Padres, hermanos, profesores, y Amistades, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios por permitirme llegar Paso a paso para lograr y cumplir con Mis objetivos.

A mi familia, padres, esposa, hijos, Hermanos (as) y amistades por su Apoyo incondicional.

A mi alma mater la universidad, por Enseñarme Las herramientas de Soporte. En el Mercado laboral.

A la empresa J.D servicios S.A.C. a Juan José López Lucas que me dio la Oportunidad de continuar con mi Crecimiento profesional.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo CHARLES YUPANQUI MALLCCO con DNI N° 41033168, a efecto de cumplir con las vigentes consideradas en el reglamentos de grados y títulos de la universidad cesar vallejo, facultad de **Ingeniería Industrial**, escuela de Ingeniería Industrial , declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presenta 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 cesar vallejo.

Lima, del

Charles Yupanqui Mallcco

PRESENTACION

Señores miembros de jurado:

El presente trabajo realizado esta bajo el cumplimiento de las normas exigidas en el reglamento de grados y títulos de la universidad cesar vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada:

“APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN PROCESOS DE MECANIZADO DE PIEZAS EN EL ÁREA DE MAESTRANZA DE LA EMPRESA J.D SERVICIOS S.A.C. LURIGANCHO-2017”

Someto a vuestra consideración y espero que cumpla los requisitos los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniero industrial.

Charles Yupanqui Mallcco

INDICE GENERAL

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACION DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACION	vi
INDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRAFICO	xii
I INTRODUCCION.	1
1.1. Realidad Problemática.	2
1.2. Trabajos previos.	7
1.3. Teorías relacionadas al tema	15
1.4. Formulación del problema	24
1.5. Justificación del estudio	24
1.6. Hipótesis	26
1.7. Objetivos.	26
II METODO	27
2.1. Tipo y diseño de investigación	28
2.2. Variables, operacionalización	29
2.3. Población y Muestra	32
2.3.1. Población.	32
2.3.2. Muestra	32
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	32
2.4.1. Técnicas.	32
2.4.1. Instrumento	33
2.4.2. Validez	33
2.5 Métodos de análisis de datos	33
2.6. Aspectos éticos	34
2.7. Desarrollo de propuesta.	34
2.7.1. Detalle de datos pre-test	46
2.7.2 Propuesta de mejora	52
2.7.3. Implementación de la propuesta	62

2.7.4. Resultados.	67
2.7.4.1. Detalle de datos post-test	70
2.7.5. Análisis económico y financiero	77
III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	80
3.1. Análisis Descriptivo	80
3.1.1 variable dependiente productividad	80
3.1.2. Variable dependiente Eficacia	81
3.2 Análisis Inferencial	81
3.2.1 Análisis de la hipótesis general	81
3.2.2 Contrastación de la hipótesis general	83
3.3 Análisis de las Hipótesis Específicas	84
3.3.1. Análisis de la Primera Hipótesis Específica	84
3.3.2. Contrastación de la hipótesis General	86
3.4. Análisis de las Hipótesis Específicas	87
3.4.1. Análisis de la primera Hipótesis Especifica	87
3.4.2 Contrastación de la hipótesis general.	89
IV DISCUSION	91
V.CONCLUSION	93
VI RECOMENDACIONES	95
VII. REFERENCIA	97
VII. BIBLIOGRAFIA	98
ANEXOS	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Ciclo Deming (PHVA)	16
Figura N° 2 Ubicación Geográfica	35
Figura N° 3 Torno Convencional.	40
Figura N° 4 Torno CNC	41
Figura N° 5 Fresadora convencional	42
Figura N° 7 Códigos Programación ISO	43
Figura N° 8 Modelo de Programación ISO	44
Figura N° 9 Herramientas de corte e Instrumentos de Medición	62
Figura N° 10 Formato de capacitación	64
Figura N° 11 Implementación del programa software (feature CAM) instalado en el pc	66
Figura N° 12 Instrumentos de medición implementados	66
Figura N° 13 Esquema de diseño de pieza	68
Figura N° 14 Pieza Fabricada (Barrido De Cabezal De Perforadora De Jumbo)	76
Figura N° 15 Curva de Probabilidad 1	82
Figura N° 16 Curva de Probabilidad 2	85
Figura N° 17 Curva de Probabilidad 3	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Causas del área	6
Tabla N° 2 Ciclo PHVA y 8 pasos en la Solución de un problema	17
Tabla N° 3 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	31
Tabla N° 4 (DAP) proceso de mecanizado antes	45
Tabla N° 5 Planificar del Pre-Test	46
Tabla N° 6 Hacer del Pre-Test	47
Tabla N° 7 Verificar del Pre-Test	48
Tabla N° 8 Cuadro de productividad de mecanizado de pieza pre-test	50
Tabla N° 9 Analisis de la Herramienta de Solucion	54
Tabla N° 10 Analisis de Puntuacion	55
Tabla N° 11 Análisis de Factores de la Matriz de Priorización	55
Tabla N° 12 Análisis Factor Complejidad de la Herramienta	56
Tabla N° 12 Análisis Factor Tiempo de Implementación	57
Tabla N° 13 Análisis Factor Rentabilidad	57
Tabla N° 14 Relación con el Factor Complejidad de la Herramienta	58
Tabla N° 15 Relación con el Factor Tiempo de Implementación	58
Tabla N° 16 Relación con el Factor Rentabilidad	58
Tabla N° 17 Cuadro de Ponderación Porcentual de los Factores	58
Tabla N° 18 Cuadro Puntaje de Factores	59
Tabla N° 19 Matriz de Priorización	59
Tabla N° 20 Cronograma de Implementación de la mejora de (Gannt)	60
Tabla N° 21 Presupuesto de implementación de mejora	61
Tabla N° 22 Rendimiento de Torno	67
Tabla N° 23 DAP después de la implementación de la mejora	69
Tabla N° 24 Planificar del Pos-Tes	70
Tabla N° 25 Hacer del Pos-Tes	71
Tabla N° 26 Verificar del Pos-Tes	72
Tabla N° 27 comparación de antes y después	73
Tabla N° 28 Productividad post test	74
Tabla N° 29 Análisis económico y financiero	77

Tabla N° 30 Análisis económico y financiero	78
Tabla N° 31 Variable dependiente productividad	80
Tabla N° 32 Análisis descriptivo de Eficiencia	80
Tabla N° 33 Análisis descriptivo de Eficacia	81
3.2 Análisis Inferencial	81
Tabla N° 34 Prueba de normalidad de productividad antes y después con Shapiro Wilk	82
Tabla N° 35 De estadísticos de muestras relacionadas de productividad del antes y después con Wilcoxon.	83
Tabla N° 36 análisis del Pvalor de la productividad del antes y después con Wilcoxon	84
Tabla N° 37 Prueba de normalidad de eficiencia antes y Después con Shapiro Wilk	85
Tabla N° 38 De estadísticos de muestras relacionadas de la eficiencia del antes y después con Wilcoxon.	86
Tabla N° 39 análisis del Pvalor de la eficiencia del antes y después con Wilcoxon	87
Tabla N° 40 Prueba de normalidad de eficacia antes y después con Shapiro Wilk	88
Tabla N° 41 De estadísticos de muestras relacionadas de la eficacia del antes y después con Wilcoxon.	89
Tabla N° 42 Análisis del Pvalor de la eficacia del antes y después con Wilcoxon	90

ÍNDICE DE GRAFICO

Grafico N° 1 Diagrama de Pareto	6
Grafico N° 2 Productividad pre - test	51
Grafico N° 3 Eficiencia y Eficacia Antes	51
Grafico N° 4 Productividad Después	75
Grafico N° 5 eficiencia y eficacia después	75

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N° 1 Ishikawa	5
Diagrama N° 2 Organigrama General de la Empresa	37
Diagrama N° 3 ORGANIGRAMA DEL ÁREA PARA ANALIZAR	39

RESUMEN

La aplicación del ciclo Deming (PHVA), es una herramienta por excelencia para el análisis, seguimiento y mejora de los procesos la cual se empleó en el área de maestranza de la empresa J.D servicios S.A.C Lurigancho-2017,

La población está conformada por la producción diaria de fabricación de piezas de (barrido de cabezal de perforadora), la cual se tomara durante 26 días antes y 26 días después.

Ya que mi población y muestra son iguales por ende es de tipo cuasi experimental. La técnica de recolección de datos son: la observación, fichas de registro, base de datos otorgado de la empresa.

Definitivamente la aplicación de la metodología del ciclo Deming, que es planificar, hacer, verificar y actuar se aplicó en los procesos de mecanizado de una producción de piezas de 26 días antes y 26 días después de la implementación de la mejora, obteniendo resultados que mejoro favorablemente la productividad en un 58%, eficiencia 22% y en cuanto a la eficacia se mejoró un 32% que es la satisfacción de nuestros clientes. Con estos resultados se puede llegar a conclusión acerca de los beneficios que genera las mejoras implementadas.

ABSTRACT

The application of the Deming cycle (PHVA), is a tool for excellence for the analysis, monitoring and improvement of the processes that were used in the area of the expertise of the company J.D services S.A.C Lurigancho-2017,

The population is made up of the daily production of pieces (drill head sweep), which is taken 26 days before and 26 days later.

Since my population and sample are equal therefore of quasi-experimental type. The technique of data collection are: observation, registration forms, database granted by the company.

Definitely the application of the Deming cycle methodology, which is to plan, do, verify and act is applied in the machining processes of a production of pieces 26 days before and 26 days after the implementation of the improvement, obtaining results that improved favorably, productivity was 58%, efficiency was 22%, and in terms of efficiency, 32% was improved, which is the satisfaction of our customers. With these results, you can get a conclusion about the benefits generated by the improvements implemented.