



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en la línea de
fabricación de coberturas para tenso estructuras en la empresa CIDELSA,
SJM – 2019.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORA:

Br. AGUSTIN PEREZ, YENLI MAYARLI (ORCID: 0000-0001-6225-7053)

ASESOR:

DR. MALPARTIDA GUTIÉRREZ, JORGE NELSON (ORCID: 0000-0061-6846-0837)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Lima – Perú

2019

DEDICATORIA

Esta tesis primeramente se lo dedico a Dios por guiarme con sabiduría hasta esta etapa de mi vida, seguidamente a mis padres Luz y Sabino por ser mi principal motivo para cumplir mis metas, también a mi tío Carlos por ser mi segundo padre y brindarme su apoyo incondicional para el logro de este objetivo.

Finalmente, a cada integrante de mi familia y amigos por ser los pilares de mi vida que con su gran ejemplo de superación y amor me motivan ser una gran ciudadana y profesional.

AGRADECIMIENTO

- A Dios y mi familia por ser mi guía y fortaleza en todo momento y lugar.
- Al Arquitecto Christian Canales, Leonor Cornejo y el Ingeniero Erik Gómez por sus enseñanzas, su confianza plena en mi trabajo y motivarme constantemente a ser una excelente persona y profesional.
- Al Dr. Jorge Malpartida por la paciencia, el tiempo brindado, por sus conocimientos compartidos y el seguimiento continuo en la ejecución exitosa de la presente investigación.
- A la empresa CIDELSA por brindarme la oportunidad de poder realizar mis prácticas preprofesionales y poder aplicar el tema de la presente investigación en sus instalaciones.

DECLARATORÍA DE AUTENTICIDAD

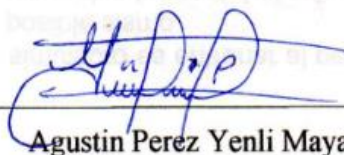
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Yenli Mayarli Agustin Perez con DNI N° 73584788, 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 Profesional 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.

Los Olivos, junio del 2019.



Agustin Perez Yenli Mayarli

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo pongo a su disposición la tesis titulada “Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en la línea de fabricación de coberturas para Tenso estructuras en la empresa CIDELSA, SJM – 2018.”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El documento consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, que consta de los siguientes puntos: Realidad Problemática, Trabajos Previos, Formulación del Problema, Justificación del estudio, Hipótesis, Objetivos. Capítulo II: trata de lo siguiente: Diseño de investigación, Variables, Operacionalización, Población y Muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, Métodos de Análisis de datos, Aspectos éticos y desarrollo de la propuesta. Capítulo III: Resultados. Capítulo IV: Discusión. Capítulo V: Conclusión. Capítulo VI: Recomendaciones. Capítulo VII: Referencias Bibliográficas y anexos.

Yenli Mayarli Agustin Perez

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PÁGINA DEL JURADO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
Índice de Tablas.....	xi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.1. Trabajos Previos.....	12
1.2. Teorías relacionadas al tema.....	17
1.2.1. Variable Independiente.....	17
1.2.1.1. Círculo o Ciclo de Deming.....	17
1.2.1.2. Mejora Continua.....	17
1.2.1.3. Objetivos del Ciclo de Deming.....	26
1.2.1.4. Ventajas del círculo de Deming.....	26
1.2.1.5. Herramientas para la aplicación del Círculo de Deming.....	27
1.2.1.6. Orientaciones del Ciclo de Deming.....	27
1.2.2. Variable Dependiente.....	28
1.2.2.1. Productividad.....	28
1.2.2.2. Medición de la productividad.....	29
1.2.2.3. Importancia y función de la productividad.....	30
1.2.2.4. Factores de mejoramiento de la productividad.....	30
1.2.2.5. Eficacia.....	34
1.2.2.6. Eficiencia.....	34
1.4. Formulación del problema.....	35
1.4.1. Problema general.....	35
1.4.2 Problemas específicos.....	35
1.5. Justificación del estudio.....	35
1.5.1. Justificación económica.....	35
1.5.2 Justificación técnica.....	35

1.5.3 Justificación social	35
1.6 Hipótesis	36
1.6.1. Hipótesis general.....	36
1.6.2 Hipótesis específicas	36
1.7 Objetivos.....	36
1.7.1 Objetivo general.....	36
1.7.2 Objetivos específicos	36
II. MÉTODO	37
2.1 Tipos y diseño de Investigación	38
2.1.1. Tipo de Investigación.....	38
2.1.3 Diseño de investigación	39
2.2 Operacionalización de Variables	40
2.2.1 Definición conceptual	40
2.2.2 Matriz de operacionalización	41
2.3. Población, muestra y muestreo	42
2.3.1. Población	42
2.3.2. Muestra	42
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y confiabilidad	42
2.4.1. Técnicas de recolección de datos	42
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos	43
2.4.2.1. Instrumento de la variable independiente.....	43
2.4.2.2. Instrumentos de la variable dependiente	43
2.4.3. Validez	43
2.4.4. Confiabilidad	44
2.5. Método de análisis de datos.....	44
2.5.1. Análisis Descriptivo.....	44
2.5.2. Análisis Inferencial	44
2.6. Aspectos éticos	45
2.7. Desarrollo de la propuesta	45
2.7.1. Situación actual.....	45
2.7.1.1. Variable Dependiente: Productividad	52
2.7.1.3. Elección y evaluación de la metodología	57
2.7.2. Propuesta de mejora.....	59
2.7.2.1. Plan de Mejora	60
2.7.3. Ejecución de la propuesta	67

2.7.3.1. Primera Prueba del Ciclo de Deming	67
2.7.3.2. Segunda Prueba del Ciclo de Deming	118
2.7.3.3. Tercera prueba del ciclo de Deming	138
2.7.4. Resultados de la implementación	154
2.7.4.1. Resultados de la primera prueba	157
2.7.4.2. Resultados de la segunda prueba.....	158
2.7.4.3. Resultados de la tercera prueba	159
7.4.5. Análisis Económico Financiero	164
III. RESULTADOS	173
3.1. Análisis descriptivo	174
3.2. Análisis inferencial o prueba de normalidad	177
3.2.1 Prueba de normalidad de la productividad.....	177
3.2.2. Prueba de normalidad de la eficacia	179
3.2.3. Prueba de normalidad de la eficiencia	181
3.3. Contrastación de hipótesis	183
3.3.1. Análisis de hipótesis general	183
3.3.2. Análisis de hipótesis específica 1	185
3.3.3. Análisis de hipótesis específica 2.....	187
IV. DISCUSIÓN.....	189
V. CONCLUSIONES.....	191
VI. RECOMENDACIONES	193
VII. REFERENCIAS	195
VIII. ANEXOS	200
Anexo 1. Matriz de Consistencia	200
Anexo 2. Formato de Reporte de Cumplimiento de actividades	201
Anexo 3. Formato de Reporte de Objetivos Alcanzados.....	201
Anexo 4. Ficha de Registro – Productividad	202
Anexo 5. Ficha de Registro - Eficacia	202
Anexo 6. Ficha de Registro – Eficiencia.	203
Anexo 7. Certificado de Calidad de Equipos de Medición.....	204
Anexo 8. Formato de conformidad de planos	208
Anexo 9. Formato de control de calidad de materiales.....	209
Anexo 10. Formato de control de corte de plantillas	210
Anexo 11. Formato de control dimensional coberturas.....	211
Anexo 12. Formato de control de sellado de máquina de HF.....	212

Anexo 13. Formato de control de resistencia – tensión	213
Anexo 14. Formato de control de acabados de coberturas	214
Anexo 15. Formato de control de producto terminado.....	215
Anexo 16. Procedimientos de trabajo	216
Anexo 17. Formato de mantenimiento preventivo	236
Anexo 18. Formato de mantenimiento correctivo	237
Anexo 19. Firma de juicio de expertos	238
Anexo 20. Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	241
Anexo 21. Pantallazo del Software Turnitin.....	242
Anexo 22. Formulario de autorización para la publicación de tesis.....	243
Anexo 23. Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	244

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lluvia de Ideas de las causas de la baja productividad.	5
Tabla 2. Matriz de correlación de las causas	8
Tabla 3. Análisis y clasificación de las causas.	9
Tabla 4 Diagrama de estratificación	11
Tabla 5 Modelo Cuasi experimental.....	39
Tabla 6 Listado de productos que fabrica la empresa CIDELSA.....	47
Tabla 7 Flujo grama de Fabricación de Coberturas - Tenso estructuras	49
Tabla 8 DAP actual de la línea de fabricación de coberturas (Antes de la mejora)	51
Figura 9 Ficha de registro de productividad PRE - TEST.....	52
Tabla 10 Ficha de registro de Eficacia Cidelsa, Octubre 2018 (Pre Test)	54
Tabla 11 Ficha de registro de eficiencia Pre Test.....	56
Tabla 12 Cuadro de Ponderación.....	58
Tabla 13: Ponderación de las metodologías	59
Tabla 14: Niveles de Importancia.....	59
Tabla 15 Cuadro de actividades de planificación	62
Tabla 16 Cuadro de actividades de implementación de un plan de control de calidad.....	63
Tabla 17: Cuadro de actividades de Implementación de procedimientos de trabajo	63
Tabla 18: Cuadro de actividades de Implementación de un plan de mantenimiento	64
Tabla 19: Cuadro de actividades para mejorar el clima laboral	64
Tabla 20: Cuadro de actividades de verificación del cumplimiento de actividades.....	65
Tabla 21: Cuadro de actividades de acciones de mejora	65
Tabla 22: Cronograma de actividades de implementación.....	66
Tabla 23: Evaluación de entregas y conformidad de producto	68
Tabla 24: Tabla de índice de Productividad, eficiencia y eficacia.....	70
Tabla 25: Cuadro de cálculo de horas perdidas por ausentismo laboral	70
Tabla 26: Cuadro de descripción de la primera causa de la baja productividad	71
Tabla 27: Cuadro de descripción de la segunda causa de la baja productividad.....	71
Tabla 28: Cuadro de descripción de la tercera causa de la baja productividad	72
Tabla 29: Cuadro de descripción de la quinta causa de la baja productividad.....	72
Tabla 30: Cuadro de descripción de la sexta causa de la baja productividad.....	73
Tabla 31: Cuadro de ventajas y objetivos de cada causa.....	73
Tabla 32: Descripción del primer punto de control.....	79
Tabla 33: Índice de Control de Conformidad de Planos de Detalles y Acabados.....	81
Tabla 34: Índice de Control de Conformidad de Planos de Paños y Plantillas	82
Tabla 35: Índice de Control de Conformidad de Planos de Paños	83
Tabla 36: Descripción del segundo punto de control.	84
Tabla 37: Índice de Control de Materia prima e Insumos.	86
Tabla 38: Descripción del tercer punto de control.	87
Tabla 39: Índice de controles de corte de plantillas o paños.	89
Tabla 40: Descripción del cuarto punto de control.....	90
Tabla 41: Índice de Control dimensional de mantas	92
Tabla 42: Descripción del quinto punto de control.	93
Tabla 43: Índice de control de prueba de pelaje.	94
Tabla 44: Descripción del quinto punto de control.	95
Tabla 45: Índice de control de prueba de tensión	97

Tabla 46: Descripción del séptimo punto de control.....	97
Tabla 47: Índice de control de detalles o acabados	99
Tabla 48: Descripción del octavo punto de control.....	99
Tabla 49: Índice de control de producto terminado.....	100
Tabla 50: Lista maestra de formatos de control.	101
Tabla 51: Lista maestra de procedimientos de trabajo	103
Tabla 52: Cantidad de trabajadores por cada área y proceso	104
Tabla 53: Listado de maquinarias para la fabricación de coberturas - Tenso estructuras .	106
Tabla 54: Programa de Mantenimiento Preventivo	107
Tabla 55: Nivel de Producción	109
Tabla 56: Capacidad de Maquina de Corte - Antes.....	109
Tabla 57: Capacidad de Maquina de Corte - Después.....	110
Tabla 58: Cantidad de horas perdidas por fallas – Mes de Octubre 2018 (ANTES)	110
Tabla 59: Cantidad de horas perdidas por fallas – Mes de Enero 2019 (DESPUES)	110
Tabla 60: Capacidad de Maquina de Sellado de Alta Frecuencia - Antes	110
Tabla 61: Capacidad de Maquina de Sellado de Alta Frecuencia - Antes	111
Tabla 62: Cantidad de horas perdidas por fallas – Mes de Octubre 2018 (ANTES)	111
Tabla 63: Cantidad de horas perdidas por fallas – Mes de Enero 2019 (ANTES).....	111
Tabla 64: Lista maestra de formatos de mantenimiento.....	111
Tabla 65: Programa de Capacitación del personal de la empresa CIDELSA.	112
Tabla 66: Charlas de 5 minutos de inicio de jornada	113
Tabla 67: Inducción de SST a Personal Nuevo	113
Tabla 68: Capacitación de Primeros Auxilio y rescate.....	113
Tabla 69: Estadísticas de accidentabilidad de enero del 2018 - 2019	114
Tabla 70: Reporte de nivel de cumplimiento después de la mejora	116
Tabla 71: Planeamiento de acción de mejora	118
Tabla 72: Tabla de actividades planificadas en la segunda prueba	119
Tabla 73: Índice de Control de Conformidad de Planos de Detalles y Acabados.....	121
Tabla 74: Índice de Control de Conformidad de Planos de distribución de Paños.....	122
Tabla 75: Índice de Control de Conformidad de Planos de Paños y Plantillas.....	123
Tabla 76: Índice de Control de Materia prima e Insumos segunda prueba	124
Tabla 77: Índice de control de corte de plantillas y paños segunda prueba	125
Tabla 78: Índice de control dimensional de mantas y tímpanos segunda prueba.....	126
Tabla 79: Índice de control de prueba de pelaje segunda prueba.....	127
Tabla 80: Índice de prueba de tensión segunda prueba	128
Tabla 81 : índice de control de detalles y acabados segunda prueba	129
Tabla 82: Índice de control de producto final segunda prueba.....	130
Tabla 83: Cuadro de reporte de retroalimentación y entrega de procedimientos	131
Tabla 84: Capacidad de Maquina de corte - Enero 2019	132
Tabla 85: Capacidad de Maquina de Corte – Febrero 2019	132
Tabla 86: Cantidad de horas perdidas por fallas – Enero 2019.....	132
Tabla 87: Cantidad de horas perdidas por fallas – Febrero 2019	132
Tabla 88: Capacidad de Maquina de Sellado de Alta Frecuencia – Enero 2019.....	133
Tabla 89: Capacidad de Maquina de Sellado de Alta Frecuencia – Febrero 2019.....	133
Tabla 90: Cantidad de horas perdidas por fallas – Enero 2019	133
Tabla 91: Cantidad de horas perdidas por fallas – Febrero 2019	133
Tabla 92: Inducción de SST a los ingresantes – Febrero 2019	134

Tabla 93: Capacitación a los trabajadores – Febrero 2019.....	134
Tabla 94: Charla de SST de inicio de jornada – Febrero 2019.....	134
Tabla 95: Índice de accidentabilidad del mes de febrero – 2018 y 2019	135
Tabla 96: Reconocimiento del Trabajador más seguro del mes de febrero.....	135
Tabla 97: Reporte de nivel de cumplimiento de la segunda prueba.....	136
Tabla 98: Planeamiento de acción de mejora de la segunda prueba	137
Tabla 99: Tabla de actividades planificadas en el segundo giro	138
Tabla 100: Índice de Control de Conformidad de Planos de Detalles y Acabados.....	139
Tabla 101: Índice de Control de Conformidad de Planos de distribución de Paños	140
Tabla 102: Índice de Control de Conformidad de Planos de Paños	141
Tabla 103: Índice de Control de Materia prima e Insumos tercera prueba	142
Tabla 104: Índice de control de corte de plantillas y paños tercera prueba.....	143
Tabla 105: Índice de control dimensional de mantas y tímpanos tercera prueba.....	144
Tabla 106: Índice de control de prueba de pelaje tercera prueba	145
Tabla 107: Índice de control de prueba de tensión tercera prueba	146
Tabla 108: Índice de control de detalles y acabados tercera prueba	147
Tabla 109: índice de control de producto final.....	148
Tabla 110: Cuadro de reporte de retroalimentación de procedimientos de trabajo.....	149
Tabla 111: Capacidad de Maquina de Corte – Febrero 2019	150
Tabla 112: Capacidad de Maquina de Corte – Marzo 2019	150
Tabla 113: Cantidad de horas perdidas por fallas – Febrero 2019	150
Tabla 114: Cantidad de horas perdidas por fallas – Marzo 2019	150
Tabla 115: Capacidad de Maquina de Sellado de Alta Frecuencia – Febrero 2019.....	151
Tabla 116: Capacidad de Maquina de Sellado de Alta Frecuencia – Marzo 2019.....	151
Tabla 117: Cantidad de horas perdidas por fallas – Febrero 2019	151
Tabla 118: Cantidad de horas perdidas por fallas – Marzo 2019	151
Tabla 119: Índice de accidentabilidad del mes de marzo 2018 - 2019.....	152
Tabla 120: Reporte de nivel de cumplimiento después de la mejora	153
Tabla 121: DAP después de la implementación de la mejora	155
Tabla 122: DOP después de la implementación de la mejora	156
Tabla 123: Ficha de registro de productividad – Pos test, Marzo 2019..	157
Tabla 124: Ficha de registro de productividad – Pos test, Abril 2019.	158
Tabla 125 Ficha de registro de productividad POS TEST	160
Tabla 126 Ficha de registro de Eficacia, Cidelsa, Mayo 2019.	161
Tabla 127 Ficha de registro de Eficiencia, Cidelsa, Mayo 2019.	163
Tabla 128: Ítems de costos de implementación.....	165
Tabla 129: Costo total de la mano de obra de implementación.....	166
Tabla 130: Suma total de costos de implementación	166
Tabla 131: Costo de Aplicación	169
Tabla 132: Flujo de Caja	170
Tabla 133: Medidas descriptivas de porcentajes de la productividad Pre Test – Pos Test	174
Tabla 134: Medidas descriptivas de porcentajes de la eficacia Pre Test – Pos Test	175
Tabla 135: Medidas descriptivas de porcentajes de la eficiencia Pre Test – Pos Test.....	176
Tabla 136: Porcentaje de la eficiencia antes y después	176
Tabla 137: Prueba de normalidad de la productividad.....	178
Tabla 138: Prueba de normalidad de la eficacia.....	180
Tabla 139: Prueba de normalidad de la eficiencia.....	182

Tabla 140: Prueba de normalidad de la productividad con Shapiro Wilk.....	184
Tabla 141: Análisis estadístico de Wilcoxon de la hipótesis general.....	185
Tabla 142: Prueba de normalidad de la eficacia con Shapiro Wilk.....	186
Tabla 143: Análisis estadístico de Wilcoxon de la hipótesis específica 1.....	186
Tabla 144: Prueba de normalidad de la eficiencia con Shapiro Wilk	187
Tabla 145: Análisis estadístico de Wilcoxon de la hipótesis general.....	188

Índice de Figuras

Figura 1. Regiones Globales del Mercado de Membranas.....	2
Figura 2. Evolución del índice mensual de la producción: Julio 2018.....	3
Figura 3. Importación FOB, según Clasificación por Uso o Destino Económico: 2017-2018 (Miles de US dólares).....	4
Figura 4 Ciclo de Deming o Ciclo de Mejora	17
Figura 5 Cuadro de Resumen de las fases del Ciclo de Deming.....	25
Figura 6 Descripción gráfica de la Productividad.	29
Figura 7 Fórmula de la producción total	29
Figura 8 Modelo Integral de factores de productividad en la empresa	31
Figura 9 Localización de la empresa CIDELSA.	46
Figura 10 Proyecto ferroviario TEMUCO – CHILE.....	47
Figura 11 Organigrama de la empresa CIDELSA.....	48
Figura 12 Mapa de procesos de la línea de fabricación de las coberturas para tenso estructuras, Cidelsa.....	48
Figura 13: Aspectos de análisis empresarial.....	67
Figura 14: Procesos de fabricación de cobertura.....	69
Figura 15: Errores de diseño detectados en planta (ANTES).....	80
Figura 16: Firma del arquitecto y dibujante para conformidad del plano (DESPUES)	80
Figura 17: Membrana ingresada sin control de calidad (ANTES)	85
Figura 18: Control de Calidad a los ojalillos – Oxidación acelerada (DESPUES)	85
Figura 19: Control de calidad de la membrana (DESPUES).....	85
Figura 20: Control de dimensiones (Después)	88
Figura 21: Registro en formato manual (Antes).....	88
Figura 22: Registro de Control de Dimensión de Corte (Después).....	88
Figura 23: Medida de dimensión de las mantas trazadas (Después).....	91
Figura 24: Mantas sin medir las dimensiones (ANTES).....	91
Figura 25: Registro de Control Dimensional de Mantas y Tímpanos (Después).....	91
Figura 26: Partes de una membrana	93
Figura 27: Prueba de Tensión con el tensiómetro KRATOS	96
Figura 28: Registro de Control de sellado (Prueba de Tensión) – (Después)	96
Figura 29: Control de Detalles y acabados	98
Figura 30: Registros de Control de Calidad	102
Figura 36: Difusión y entrega de procedimiento al área de Diseño	104
Figura 37: Difusión y entrega de procedimiento al área de Producción	105
Figura 38: Registro de Máquinas y equipos usando en la fabricación de Coberturas.....	105
Figura 39: Mantenimiento preventivo	109
Figura 40: Difusión del trabajador más seguro de mes	115
Figura 41: Reconocimiento al trabajador más seguro del mes de febrero	115
Figura 42: Difusión y retroalimentación de procedimientos de trabajo.	131
Figura 43: Retroalimentación de los procedimientos de trabajo	149
Figura 44: Capacitación del personal en SST.....	152
Figura 45: Inducción de SST al personal nuevo.....	152
Figura 46: Reconocimiento del trabajador más seguro del mes de marzo	153
Figura 47: Reporte de las dimensiones de la variable independiente.....	159
Figura 48: Porcentaje de la productividad antes y después	174

Figura 49: Porcentaje de la eficacia antes y después.....	175
Figura 50: Curva de normalidad del porcentaje de la productividad Pre test	178
Figura 51: Curva de normalidad del porcentaje de la productividad Pos test	179
Figura 52: Curva de normalidad del porcentaje de la eficacia Pre test	180
Figura 53: Curva de normalidad del porcentaje de la eficacia Post test.....	181
Figura 54: Curva de normalidad del porcentaje de la eficiencia Pre test	182
Figura 55: Curva de normalidad del porcentaje de la eficiencia Post test.....	183

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto).....	6
Gráfico 2. Diagrama de Pareto.	10
Gráfico 3. Diagrama de estratificación.....	11

RESUMEN

Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la productividad en la línea de fabricación de coberturas para tenso estructuras en la empresa CIDELSA, SJM – 2019, es el título de la presente investigación, que tuvo como objetivo determinar como la aplicación del Ciclo de Deming mejora la productividad en la línea de fabricación de coberturas para tenso estructuras en la empresa CIDELSA, SJM – 2019. La teoría en cuanto a la variable independiente se sustenta en el texto “Gestión de Calidad: Implantación, control y certificación”, del autor “Luis Cuatrecasas” en cuanto a la variable dependiente se tuvo como referente al texto “Gestión de la productividad” del autor Joseph Prokopenko. Con respecto al marco metodológico fue explicativa, aplicada y cuantitativa en cuanto al diseño es una investigación experimental con modelo cuasi experimental ya que se trabajó con grupos intactos que permiten mayor grado de control sobre los elementos de estudio; es decir la población es igual a la muestra, siendo esta producción diaria por 22 días. Finalmente, se concluyó en lo siguiente: C1. La implementación del ciclo de Deming mejora la productividad en la línea de fabricación de coberturas en la empresa CIDELSA, SJM - 2019; ya que la diferencia de las medias de la productividad mejoró de 86,7964 (Antes de la prueba) a 93,0455 (después de la prueba), por lo tanto la productividad incrementa de un 86.79% a un 93.07%, es decir se obtuvo un incremento de 7.24%. C2. La implementación del ciclo de Deming mejora la eficacia en la línea de fabricación de coberturas en la empresa CIDELSA, SJM - 2019; ya que la diferencia de las medias de la productividad mejoró de 91,7727 (antes de la prueba) a 95,8636 (después de la prueba), por lo tanto la eficacia incrementa de un 91.85% a un 95.80%, es decir se obtuvo un incremento de 4.30%. C3. La implementación del ciclo de Deming mejora la eficiencia en la línea de fabricación de coberturas en la empresa CIDELSA, SJM - 2019; ya que la diferencia de las medias de la productividad mejoró de 95,0909 (antes de la prueba) a 97,0000 (después de la prueba), por lo tanto, la eficiencia incrementa de un 94.98% a un 97.00%, es decir se obtuvo un incremento de 2.13%.


Palabras claves: Ciclo de Deming, fabricación, productividad, eficiencia y eficacia.

ABSTRACT

Application of the Deming Cycle to improve productivity in the line of manufacture of coverages for tense structures in the company CIDELSA, SJM - 2019, is the title of the present investigation, which had as objective to determine how the application of the Deming Cycle improves the productivity in the line of manufacture of covers for tense structures in the company CIDELSA, SJM - 2019. The theory regarding the independent variable is based on the text "Quality Management: Implementation, control and certification", by the author "Luis Cuatrecasas "Regarding the dependent variable, the reference was made to the text" Management of productivity "by the author Joseph Prokopenko. Regarding the methodological framework, it was explanatory, applied and quantitative in terms of design, it is an experimental research with a quasi-experimental model, since we worked with intact groups that allow a greater degree of control over the elements of study; that is to say, the population is equal to the sample, this daily production being for 22 days. Finally, it was concluded in the following: C1. The implementation of the Deming cycle improves the productivity in the line of manufacturing of covers in the company CIDELSA, SJM - 2019; since the difference of the means of productivity improved from 86.7964 (Before the test) to 93.0455 (after the test), therefore productivity increases from 86.79% to 93.07%, that is to say, obtained an increase of 7.24%. C2 The implementation of the Deming cycle improves the efficiency in the line of manufacturing of covers in the company CIDELSA, SJM - 2019; since the difference of the means of productivity improved from 91.7727 (before the test) to 95.8636 (after the test), therefore the efficiency increases from 91.85% to 95.80%, that is to say, obtained an increase of 4.30% .C3. The implementation of the Deming cycle improves the efficiency in the line of manufacturing of covers in the company CIDELSA, SJM - 2019; since the difference of productivity means improved from 95.0909 (before the test) to 97.0000 (after the test), therefore, the efficiency increases from 94.98% to 97.00%, that is, an increase of 2.13% was obtained.

Keywords: Deming cycle, manufacturing, productivity, efficiency and effectiveness.

Anexo 20. Acta de aprobación de originalidad de tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, JORGE NELSON MALPARTIDA GUTIÉRREZ, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE FABRICACIÓN DE COBERTURAS PARA TENSOESTRUCTURAS EN LA EMPRESA CIDELSA, SJM 2019.", del estudiante YENLI MAYARLI AGUSTIN PEREZ; tiene un índice 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 establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 26 de Diciembre del 2019



.....
Mgr. Jorge Nelson MALPARTIDA GUTIÉRREZ
Asesor de Investigación
EP de Ingeniería Industrial

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