



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Implementación del mantenimiento autónomo para mejorar la productividad en
la línea Theegarten U1 de la empresa Molitalia S.A, Lima 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Br. Portilla Portilla, Jherson Roy Rodolfo (ORCID: 0000-0001-5086-9837)

ASESOR:

Mg. Augusto Paz Campaña (ORCID: 0000-0001-9751-1365)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

Lima - Perú

2019

Dedicatoria

Quisiera dedicar este trabajo primeramente a Dios, por haberme dado la fortaleza de seguir a delante y permitirme llegar a este momento importante en mi vida profesional.

De igual manera, dedico el presente proyecto a mi madre la señora Rosaura Portilla, quien me supo sacar adelante por sí misma y a mi segunda madre doña Lidia Lezama, ambas supieron inculcarme buenos sentimientos, hábitos, valores y darme su apoyo incondicional día a día.

Por último, pero no menos importante, dedico el presente trabajo a quien en vida fue mi padre don Felipe Portilla, quien. supo enseñarme lo bueno y lo malo de la vida y el amor por la familia, esperando que te sientas orgulloso del hijo en que me he convertido.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a la Universidad César Vallejo por haberme formado profesionalmente con carácter técnico y humanístico, a mi asesor el Ing. Augusto Paz por haber impartido sus conocimientos, experiencias, consejos y valores que han sido fundamentales para la realización de esta investigación

De igual manera expreso un profundo agradecimiento a todos y cada una de las personas que contribuyeron en la elaboración del presente proyecto, a la empresa Molitalia S.A y a todo su personal en especial a la Sra. Dixia Zapatel y al Sr. Máximo Ortega que me brindaron la oportunidad de realizar mis Prácticas Pre-Profesionales y a desarrollarme profesionalmente en sus instalaciones, permitiéndome aplicar los conocimientos aprendidos en clases y de esta forma adquirir experiencia en el campo laboral.


Declaratoria de Autenticidad

Yo, Jherson Roy Rodolfo Portilla Portilla, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo, sede/filial Lima Norte; declaro que el trabajo académico titulado “Implementación del mantenimiento autónomo para mejorar la productividad en la línea Theegarten U1 de la empresa Molitalia S.A, Lima 2019”, para la obtención del grado académico profesional de Ingeniero Industrial es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo estipulado por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, 10 de diciembre de 2019



.....
Portilla Portilla, Jherson Roy Rodolfo

DNI: 72463032

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación del mantenimiento autónomo para mejorar la productividad en la línea Theegarten U1 de la empresa Molitalia S.A, Lima 2019”, la misma que someto a vuestra consideración esperando que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Los contenidos que se desarrollan son:

I: Introducción: En esta parte se hace una revisión panorámica sobre el tema en el cual se plantea la situación problemática y la intencionalidad del proyecto de investigación manifestada en los objetivos. En el marco teórico se narran los antecedentes y las teorías que lo sustentan.

II: Método: En esta parte se precisa el tipo de investigación, diseño, variables y su operacionalización, se precisan los métodos y técnicas de obtención de datos, se define la población y se determina la muestra. Por último, se señala el tipo de análisis de los datos.

III: Resultados: Los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos propuestos, para ello se utilizaron gráficos y tablas donde se sistematizaron los datos obtenidos en la investigación.

IV: Discusión: Se comparan los resultados obtenidos por otros investigadores y se hace la respectiva confrontación con todos los antecedentes.

V: Conclusiones: Se sintetizan los resultados y se formulan a manera de respuestas a los problemas planteados en la introducción.

VI: Recomendaciones: Emergen de las discusiones del estudio. Están orientados a las autoridades del sector y también a los investigadores.

VII: Referencias bibliográficas contiene la lista de todas las citas contenidas en el cuerpo de la tesis.

Espero señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

Portilla Portilla, Jherson Roy Rodolfo

Índice

| | |
|--|-------|
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Página del Jurado..... | iv |
| Declaratoria de Autenticidad | v |
| Presentación..... | vi |
| Índice | vii |
| Índice de Tablas..... | xi |
| Índice de Diagramas | xiii |
| Índice de Gráficos..... | xiv |
| Índice de Imágenes | xv |
| Índice de Anexos | xvi |
| Resumen | xviii |
| Abstract..... | xix |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Realidad problemática | 2 |
| 1.2. Trabajos previos..... | 14 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema..... | 21 |
| 1.3.1. Variable Independiente: Mantenimiento Autónomo..... | 21 |
| 1.3.1.1. Definición de Mantenimiento Autónomo..... | 21 |
| 1.3.1.2. Primera etapa | 22 |
| 1.3.1.3. Segunda etapa..... | 22 |
| 1.3.1.4. Tercera etapa..... | 22 |
| 1.3.1.5. Cuarta etapa | 23 |
| 1.3.1.6. Quinta etapa..... | 23 |
| 1.3.1.7. Sexta etapa..... | 23 |
| 1.3.1.8. Séptima etapa..... | 23 |
| 1.3.2. Variable dependiente: Productividad | 24 |
| 1.3.2.1. Definición de Productividad..... | 24 |
| 1.3.2.2. Importancia de la productividad..... | 25 |
| 1.3.2.3. Factores de la productividad..... | 25 |
| 1.3.2.3.1. Factores internos | 25 |
| 1.3.2.3.2. Factores externos | 26 |

| | |
|---|-----------|
| 1.3.2.4. Tipos de productividad | 26 |
| 1.3.2.5. Dimensiones de la productividad | 26 |
| 1.3.2.5.1. Eficiencia | 26 |
| 1.3.2.5.2. Eficacia | 27 |
| 1.3.2.6. Medición del Trabajo..... | 27 |
| 1.3.2.7. Estudio de Tiempos | 27 |
| 1.3.2.7.1. Tiempo Estándar | 28 |
| 1.3.2.7.2. Tiempo Normal..... | 28 |
| 1.4. Formulación del problema | 28 |
| 1.4.1. Problema general..... | 28 |
| 1.4.2. Problemas específicos | 28 |
| 1.5. Justificación del estudio..... | 28 |
| 1.5.1. Justificación práctica..... | 28 |
| 1.5.2. Justificación metodológica..... | 29 |
| 1.5.3. Justificación económica | 29 |
| 1.5.4. Justificación social | 29 |
| 1.6.1. Hipótesis general..... | 29 |
| 1.6.2. Hipótesis específicas | 29 |
| 1.7. Objetivos..... | 30 |
| 1.7.1. Objetivo general | 30 |
| 1.7.2. Objetivos específicos..... | 30 |
| II. MÉTODO | 31 |
| 2.1. Marco metodológico | 32 |
| 2.1.1. Tipo de investigación | 32 |
| 2.1.2. Nivel de investigación..... | 32 |
| 2.1.3. Enfoque de investigación | 32 |
| 2.1.4. Alcance de Investigación | 33 |
| 2.1.5. Diseño de investigación | 33 |
| 2.2. Operacionalización de la variable..... | 33 |
| 2.2.1. Definición conceptual | 33 |
| 2.2.1.1. Variable independiente: Mantenimiento Autónomo | 33 |
| 2.2.1.2. Variable dependiente: Productividad..... | 33 |
| 2.2.2. Definición operacional | 34 |
| 2.2.2.1. Variable independiente: Mantenimiento Autónomo | 34 |

| | |
|--|----|
| 2.3. Población y muestra..... | 36 |
| 2.3.1. Población..... | 36 |
| 2.3.2 Muestra..... | 36 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 36 |
| 2.4.1. Técnicas..... | 36 |
| 2.4.1.1. Observación de campo..... | 36 |
| 2.4.1.2. Elaboración y análisis de documentos..... | 37 |
| 2.4.2. Instrumento..... | 37 |
| 2.4.2.1. Formatos de recolección de datos..... | 37 |
| 2.4.3. Validez | 37 |
| 2.4.3.1. Especialistas en el tema de investigación de la escuela..... | 37 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos..... | 37 |
| 2.5.1 Análisis descriptivo | 37 |
| 2.5.2 Análisis Inferencial | 38 |
| 2.6. Aspectos éticos | 39 |
| 2.6.1. Ética..... | 39 |
| 2.6.2. Moral | 39 |
| 2.7. Desarrollo de la propuesta | 40 |
| 2.7.1. Situación actual | 40 |
| 2.7.1.1. Variable independiente antes de la mejora | 43 |
| 2.7.1.2. Variable dependiente antes de la mejora | 46 |
| 2.7.2. Propuesta de mejora | 49 |
| 2.7.3. Desarrollo de la propuesta de mejora..... | 51 |
| 2.7.4. Resultados | 71 |
| 2.7.4.1. Variable independiente después de la mejora | 71 |
| 2.7.4.2. Variable dependiente después de la mejora..... | 74 |
| 2.7.5. Análisis económico financiero | 78 |
| 2.7.5.1. Costo - Beneficio | 78 |
| III. RESULTADOS | 83 |
| 3.1. Análisis descriptivo..... | 84 |
| 3.1.1. Variable independiente: Mantenimiento Autónomo | 84 |
| 3.1.1.1. Limpieza | 84 |
| 3.1.1.2. Apriete | 86 |
| 3.1.1.3. Inspección..... | 88 |

| | |
|---|-----|
| 3.1.2. Variable dependiente: Productividad | 90 |
| 3.1.2.1. Eficiencia | 90 |
| 3.1.2.2. Eficacia | 96 |
| 3.1.2.3. Productividad..... | 102 |
| 3.2. Prueba de normalidad | 108 |
| 3.2.1. Análisis de la hipótesis general | 108 |
| 3.2.2. Análisis de la hipótesis específica N° 1 | 111 |
| 3.2.3. Análisis de la hipótesis específica N° 2..... | 114 |
| 3.3. Análisis inferencial | 118 |
| 3.3.1. Prueba de hipótesis general | 118 |
| 3.3.2. Prueba de hipótesis específica N° 1..... | 119 |
| 3.3.3. Prueba de hipótesis específica N° 2..... | 121 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 123 |
| V. CONCLUSIONES..... | 126 |
| VI. RECOMENDACIONES | 129 |
| REFERENCIAS | 131 |
| Anexos | 138 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Ranking de Productividad (2016-2018) | 2 |
| Tabla 2: Evolución del índice Mensual de Producción Nacional..... | 3 |
| Tabla 3: Causas de la Baja Productividad | 8 |
| Tabla 4: Cuadro de Tabulación de Datos | 9 |
| Tabla 5: Estratificación de las Causas por Áreas | 11 |
| Tabla 6: Matriz de Priorización de las Causas a Resolver | 12 |
| Tabla 7: Matriz de Operacionalización | 35 |
| Tabla 8: Datos de Limpieza - Pre Test | 43 |
| Tabla 9: Datos de Apriete – Pre Test..... | 44 |
| Tabla 10: Datos de Inspección – Pre Test | 45 |
| Tabla 11: Datos de Eficiencia – Pre Test | 46 |
| Tabla 12: Datos de Eficacia – Pre Test..... | 47 |
| Tabla 13: Datos de Productividad – Pre Test | 48 |
| Tabla 14: Capacidad nominal..... | 49 |
| Tabla 15: Alternativas de solución | 49 |
| Tabla 16: Equipos de la línea Theegarten | 52 |
| Tabla 17: Descripción de las máquinas | 53 |
| Tabla 18: Personal de la Línea Theegarten | 55 |
| Tabla 19: Formato de Registro de Limpieza (Propuesto)..... | 56 |
| Tabla 20: Planilla de tarjetas | 62 |
| Tabla 21: Detección de Anomalías..... | 63 |
| Tabla 22: Simbología de DOP-DAP | 66 |
| Tabla 23: Datos de Limpieza - Post Test..... | 71 |
| Tabla 24: Datos de Apriete – Post Test | 72 |
| Tabla 25: Datos de Inspección – Post Test..... | 73 |
| Tabla 26: Datos de Eficiencia – Post Test..... | 74 |
| Tabla 27: Datos de Eficacia – Post Test..... | 75 |
| Tabla 28: Datos de Productividad – Post Test..... | 76 |
| Tabla 29: Presupuesto de Capacitaciones..... | 79 |
| Tabla 30: Presupuesto General..... | 79 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 31: Inversión total de la implementación | 80 |
| Tabla 32: Beneficio de la implementación | 80 |
| Tabla 33: Beneficio MP..... | 81 |
| Tabla 34: Relación Costo – Beneficio | 81 |
| Tabla 35: Flujo de caja | 82 |
| Tabla 36: VAN y TIR..... | 82 |
| Tabla 37: Indicador de Limpieza..... | 84 |
| Tabla 38: Indicador de Apriete..... | 86 |
| Tabla 39: Indicador de Inspección..... | 88 |
| Tabla 40: Indicador de Eficiencia..... | 90 |
| Tabla 41: Indicador de Eficacia..... | 96 |
| Tabla 42: Indicador de Productividad | 102 |
| Tabla 43: Procesamiento de datos - Productividad | 108 |
| Tabla 44: Descriptivos - Productividad | 109 |
| Tabla 45: Resultados de prueba de Normalidad - Productividad | 110 |
| Tabla 46: Procesamiento de datos – Eficiencia..... | 111 |
| Tabla 47: Descriptivos – Eficiencia..... | 112 |
| Tabla 48: Resultados de prueba de normalidad – Eficiencia..... | 113 |
| Tabla 49: Procesamiento de datos – Eficacia | 114 |
| Tabla 50: Descriptivos – Eficacia..... | 115 |
| Tabla 51: Resultados de prueba de normalidad – Eficacia..... | 116 |
| Tabla 52: Estadística de muestras emparejadas – Productividad | 118 |
| Tabla 53: Correlación de muestras emparejadas – Productividad..... | 118 |
| Tabla 54: Resultados de la prueba de T de Student – Productividad | 119 |
| Tabla 55: Estadística de muestras emparejadas – Eficiencia | 120 |
| Tabla 56: Correlación de muestras emparejadas – Eficiencia..... | 120 |
| Tabla 57: Resultados de la prueba de T de Student – Eficiencia | 120 |
| Tabla 58: Estadística de muestras emparejadas – Eficacia..... | 121 |
| Tabla 59: Correlación de muestras emparejadas – Eficacia | 121 |
| Tabla 60: Resultados de la prueba de T de Student – Eficacia | 122 |

Índice de Diagramas

| | |
|--|-----|
| Diagrama 1: PBI (Millones de S/.) | 4 |
| Diagrama 2: Empresas de alimentos más rentables del Perú | 4 |
| Diagrama 3: Árbol de Problemas | 5 |
| Diagrama 4: Lluvia de Ideas..... | 6 |
| Diagrama 5: Ishikawa..... | 7 |
| Diagrama 6: Diagrama de Pareto..... | 10 |
| Diagrama 7: Estratificación (causas de baja productividad) | 13 |
| Diagrama 8: Organigrama | 41 |
| Diagrama 9: Postura y Resolución de Tarjetas – Pre Test | 64 |
| Diagrama 10: Postura y Resolución de FDC - LDA – Pre Test | 65 |
| Diagrama 11: DOP de la máquina envolvedora (Actual)..... | 67 |
| Diagrama 12: DAP de la máquina Envolvedora (Actual) | 68 |
| Diagrama 13: DOP de la máquina Envolvedora (Propuesto)..... | 69 |
| Diagrama 14: DAP de la máquina envolvedora (Propuesto) | 70 |
| Diagrama 15: Postura y Resolución de Tarjetas – Post Test..... | 77 |
| Diagrama 16: Postura y Resolución de FDC - LDA – Post Test | 78 |
| Diagrama 17: Indicador de Limpieza | 85 |
| Diagrama 18: Indicador de Apriete | 87 |
| Diagrama 19: Indicador de Inspección | 89 |
| Diagrama 20: Indicador de Eficiencia | 91 |
| Diagrama 21: Indicador de Eficacia | 97 |
| Diagrama 22: Indicador de Productividad..... | 103 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1: Diagrama de caja y bigote de la Eficiencia (pre test)..... | 92 |
| Gráfico 2: Histograma de Eficiencia (pre test)..... | 93 |
| Gráfico 3: Diagrama de caja y bigote de la Eficiencia (post test)..... | 94 |
| Gráfico 4: Histograma de Eficiencia (post test)..... | 95 |
| Gráfico 5: Diagrama de caja y bigote de la Eficacia (pre test)..... | 98 |
| Gráfico 6: Histograma de eficacia (pre test)..... | 99 |
| Gráfico 7: Diagrama de caja y bigote de la Eficacia (post test)..... | 100 |
| Gráfico 8: Histograma de Eficacia (post test)..... | 101 |
| Gráfico 9: Diagrama de caja y bigote de la Productividad (pre test)..... | 104 |
| Gráfico 10: Histograma de Productividad (pre test)..... | 105 |
| Gráfico 11: Diagrama de caja y bigote de la Productividad (post test)..... | 106 |
| Gráfico 12: Histograma de Productividad (post test)..... | 107 |
| Gráfico 13: Gráfico Q-Q de la Productividad (Pres Test)..... | 110 |
| Gráfico 14: Gráfico Q-Q de la Productividad (Post Test)..... | 111 |
| Gráfico 15: Gráfico Q-Q de la Eficiencia (Pre Test)..... | 113 |
| Gráfico 16: Gráfico Q-Q de la Eficiencia (Post Test)..... | 114 |
| Gráfico 17: Gráfico Q-Q de la Eficacia (Pre Test)..... | 116 |
| Gráfico 18: Gráfico Q-Q de la Eficacia (Post Test)..... | 117 |

Índice de Imágenes

| | |
|--|----|
| Imagen 1: Toffees | 42 |
| Imagen 2: Capacitación a Personal..... | 51 |
| Imagen 3: Tarjeta de Mantenedor..... | 58 |
| Imagen 4: Tarjeta de Operador | 59 |
| Imagen 5: Tarjeta de Seguridad..... | 60 |
| Imagen 6: Tarjeta de 5S..... | 61 |

Índice de Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo 1: Matriz de Consistencia..... | 139 |
| Anexo 2: Layout Theengarten | 140 |
| Anexo 3: Informe Control Tiempos y Producción | 141 |
| Anexo 4: Verificación de Equipos | 142 |
| Anexo 5: Instrumento de Validación Jurado 1 - Variable Independiente | 143 |
| Anexo 6: Instrumento de Validación Jurado 1 - Variable Dependiente..... | 144 |
| Anexo 7: Instrumento de Validación Jurado 2 - Variable Independiente | 145 |
| Anexo 8: Instrumento de Validación Jurado 2 - Variable Dependiente..... | 146 |
| Anexo 9: Instrumento de Validación Jurado 3 - Variable Independiente | 147 |
| Anexo 10: Instrumento de Validación Jurado 3 - Variable Dependiente..... | 148 |
| Anexo 11: Cálculo del promedio de tiempos para la máquina envolvente (Actual)..... | 149 |
| Anexo 12: Cálculo del tiempo normal para las actividades que se realizan en la máquina envolvente | 149 |
| Anexo 13: Cálculo del tiempo tipo para las actividades realizadas en la máquina envolvente | 150 |
| Anexo 14: Ficha de recolección de datos de Abril pre – test (Productividad) | 151 |
| Anexo 15: Ficha de recolección de datos de Mayo pre – test (Productividad) | 152 |
| Anexo 16: Ficha de recolección de datos de Junio pre – test (Productividad)..... | 153 |
| Anexo 17: Ficha de recolección de datos Julio post – test (Productividad)..... | 154 |
| Anexo 18: Ficha de recolección de datos Agosto post – test (Productividad) | 155 |
| Anexo 19: Ficha de recolección de datos Setiembre post – test (Productividad) | 156 |
| Anexo 20: C: Seguimiento en terreno – Limpieza Cocina..... | 157 |
| Anexo 21: A: Registro de anomalías – Limpieza Cocina | 159 |
| Anexo 22: A: Análisis de anomalías – Limpieza Cocina..... | 160 |
| Anexo 23: P: Plan de acción – Limpieza Cocina | 161 |
| Anexo 24: Formato de Auditoría Paso 1 y 2 | 162 |
| Anexo 25: Resultados de Auditorías Paso 1 y 2..... | 169 |
| Anexo 26: Formato de protocolo de traspaso de apriete | 170 |
| Anexo 27: Traspaso de apriete de Agustín Cayao..... | 175 |
| Anexo 28: Traspaso de apriete de Carlos Meléndez | 176 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 29: Traspaso de apriete de Imán Purisaca..... | 177 |
| Anexo 30: Traspaso de apriete de Edward Pacheco..... | 178 |
| Anexo 31: Traspaso de apriete de Pedro Aguilar | 179 |
| Anexo 32: C: Seguimiento en terreno – Limpieza Máquina..... | 180 |
| Anexo 33: A: Registro de anomalías – Limpieza Máquina..... | 182 |
| Anexo 34: A: Análisis de anomalías – Limpieza Máquina..... | 183 |
| Anexo 35: P: Plan de acción – Limpieza Máquina | 184 |
| Anexo 36: C: Seguimiento en terreno – Apriete Cocina..... | 185 |
| Anexo 37: C: Seguimiento en terreno – Apriete Máquina | 187 |
| Anexo 38: A: Análisis de anomalías – Apriete Cocina - Máquina | 189 |
| Anexo 39: P: Plan de acción – Apriete Cocina - Máquina..... | 189 |
| Anexo 40: Mejora de reducción de tiempos de inspección FOM 1 | 190 |
| Anexo 41: Mejora de reducción de tiempos de inspección FOM 2 | 191 |

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad demostrar que la implementación del Mantenimiento Autónomo en la línea Theegarten U1 mejora la productividad de la empresa Molitalia S.A.

Si bien queda claro el Mantenimiento Autónomo consta de 7 pasos, en la presente investigación se llevó a cabo los primeros 2 pasos y avanzado el 3er paso. La población que se consideró fue de 13 semanas, tiempo que duró el pre test, en el cual se recopiló información midiendo indicadores, cabe recalcar que la muestra fue igual a la población.

La investigación es de tipo aplicada, ya que se dará solución al problema que es la baja productividad. Tiene un nivel explicativo debido a que existe un vínculo causa-efecto, presentando la situación del problema y formulando soluciones orientadas que respondan al por qué del problema. Presenta un enfoque cuantitativo, ya que se usará la recopilación de datos para poder comparar el antes y el después de la implementación. Tiene un alcance longitudinal debido a que la investigación se llevará a cabo en dos etapas.

Tiene un diseño cuasi experimental, ya que se va a aplicar el MA para poder ver los cambios en la Productividad. Para la validación de la hipótesis se usó la prueba de T de Student, dando como resultados que la implementación del Mantenimiento Autónomo si mejora la productividad en la línea Theegarten y este a su vez mejora la eficiencia y eficacia.

Palabras clave: Mantenimiento autónomo, productividad, eficiencia, eficacia.

Abstract

The purpose of this research was to demonstrate that the implementation of Autonomous Maintenance in the Theegarten U1 line improves the productivity of Molitalia S.A.

Although it is clear the constant Autonomous Maintenance of 7 steps, in the present investigation the first 2 steps were carried out and the 3rd step was advanced. The population was considered as 13 weeks, during which the previous exam lasted, in which the information was collected by measuring indicators, it should be noted that the sample was equal to the population

The investigation is of applied type, since it will give solution to the problem that is the low productivity. It has an explanatory level because there is a cause-effect link, presenting the situation of the problem and formulating oriented solutions that respond to the problem. It presents a quantitative approach, since you can use data collection to be able to compare before and after implementation. It has a longitudinal reach because the research took place in two stages.

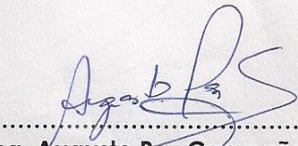
It has a quasi-experimental design, since the MA will be applied to see the changes in Productivity. For the validation of the hypothesis, the Student's T test was used, resulting in the implementation of the Autonomous Maintenance if it improves productivity in the Theegarten line and this in turn improves efficiency and effectiveness.

Keywords: Autonomous maintenance, productivity, efficiency, effectiveness.

Yo, Augusto Paz Campaña, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, revisor(a) de la Tesis Titulada: “Implementación del mantenimiento autónomo para mejorar la productividad en la línea Theegarten U1 de la empresa Molitalia S.A, Lima 2019”, del estudiante Jherson Roy Rodolfo Portilla Portilla; constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26% 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, 10 de diciembre del 2019



.....
Ing. Augusto Paz Campaña
EP Ingeniería Industrial

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