



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA INCREMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD DE LA LÍNEA DE PULPA DE PIÑA, EN LA
EMPRESA ESMERALDA CORP S.A.C, EN EL DISTRITO DE SAN JUAN
DE MIRAFLORES, EN EL AÑO 2016.

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

AUTORA:

LAZO LUJAN, JULIANA MARILYN

ASESOR:

MG. MIKLAVEC MORENO, ANGEL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2016

Página del Jurado

MG. SUCA APAZA, GUIDO RENE

Presidente

MG. MEZA VELÁSQUEZ, MARCO ANTONIO

Secretario

MG. RAMOS HARADA, FREDDY ARMANDO

Vocal

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi familia y a Dios por darme salud y fuerza correspondiente para el logro de mis objetivos. A la Universidad César Vallejo. A todas aquellas personas maravillosas que me apoyaron para llevar a cabo este proyecto.

AGRADECIMIENTO

Agradezco muy sinceramente, a todas las personas grandiosas que me apoyaron para sacar adelante este proyecto.

Mis agradecimientos a la empresa Esmeralda Corp, por las facilidades y el respaldo para realizar una investigación profunda y llevar acabo mi proyecto de mejora.

A los docentes de la escuela académica profesional Ing. Industrial que han contribuido significativamente en mi formación profesional, al Mg. Angel Miklavec, por su gran visión y perspectiva sobre la investigación, quien con paciencia, capacidad y enseñanza, me han guiado en la elaboración de la presente tesina.

No me hubiera embarcado en esta aventura de mi proyecto de tesis de no haber sido por el apoyo y comprensión de mis padres especialmente a Percy Lazo, Soledad Lujan, Isabel Lujan y Jessica Lazo, a ellos mi agradecimiento eterno.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Juliana Marilyn Lazo Lujan con DNI N° 70093887, 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 académico 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.

Lima, 18 de octubre de 2016

.....
JULIANA MARILYN LAZO LUJAN

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| GENERALIDADES | VIII |
| Título..... | VIII |
| Autor | VIII |
| Asesor | VIII |
| Tipo de investigación | VIII |
| Línea de investigación | VIII |
| Localidad..... | VIII |
| Duración de la investigación..... | VIII |
| I.INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 Realidad Problemática..... | 1 |
| 1.2. Trabajos previos | 5 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema..... | 11 |
| 1.4. Formulación del problema..... | 25 |
| 1.4.1. Problema General..... | 25 |
| 1.4.2. Problema Específicos..... | 25 |
| 1.5. Justificación del estudio..... | 25 |
| 1.6. Hipótesis..... | 27 |
| 1.6.1. General | 27 |
| 1.6.2. Específicos..... | 27 |
| 1.7. Objetivos | 28 |
| 1.7.1. General | 28 |
| 1.7.2. Específicos | 28 |
| II. MÉTODO | 28 |
| 2.1. Diseño de investigación..... | 29 |
| 2.2. Variable Operacionalización | 31 |
| 2.3. Población y muestra..... | 32 |
| 2.4. Técnicas y instrumentos y recolección de datos, validez y confiabilidad | 32 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos | 32 |
| 2.6. Aspectos éticos..... | 32 |
| 2.7. Desarrollo del proyecto..... | 33 |
| 2.7.1. Organización del área de producción | 34 |
| 2.7.2. Forma de trabajo del personal | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 2.7.3 Programa de producción | 34 |
| 2.8. Descripción del trabajo actual | 35 |
| 2.9. Identificación de registros y equipos del trabajo actual..... | 37 |
| 2.10. Actividades estandarizadas | 38 |
| 2.11. Baja productividad en la línea de piña | 39 |
| 2.12. Aplicación en el proceso productivo | 39 |
| 2.12.1. Alcance | 40 |
| 2.12.2. Descripción del trabajo..... | 40 |
| 2.13. Desarrollo del proyecto..... | 41 |
| 2.13.1. Identificación de desperdicios | 41 |
| 2.13.2. Programa de actividades | 42 |
| 2.13.3. Ejecución del proyecto de mejora | 44 |
| III. RESULTADOS | 48 |
| 3.1. Resultados Descriptivos | 48 |
| 3.2. Resultados por SPS - Inferencial | 57 |
| IV. DISCUSIÓN | 68 |
| V. CONCLUSIONES | 70 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 71 |
| VII. REFERENCIAS | 72 |
| ANEXOS..... | 75 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA N°1 Distribución de salas de procesos | 2 |
| TABLA N°2 Eficiencia del área de pulpa | 5 |
| TABLA N°3 Eficiencia y eficacia en la línea de pulpa de piña..... | 26 |
| TABLA N°4 Operacionalización de variables..... | 30 |
| TABLA N°5 Tiempo por cada kgr de pulpa a producir -TAKT TIME | 48 |
| TABLA N°6 Tiempo de kgr por hora..... | 49 |
| TABLA N°7 Tiempo disponible de Producción | 50 |
| TABLA N°8 Tiempo disponible por averías..... | 51 |
| TABLA N°9 Cumplimiento del programa de producción..... | 52 |
| TABLA N°10 Precisión de ventas..... | 53 |
| TABLA N°11 Eficiencia | 54 |
| TABLA N°12 Eficacia | 55 |
| TABLA N°13 Total Productividad | 56 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| FIGURA N°1 Diagrama de Pescado | 4 |
| FIGURA N°2 Eficiencia del área de pulpas | 5 |
| FIGURA N°3 Proceso Batch o por Lote | 13 |
| FIGURA N°4 Proceso Continuo | 13 |
| FIGURA N°5 Ficha de Preguntas..... | 16 |
| FIGURA N°6 Ciclo de Deming | 19 |
| FIGURA N°7 Desperdicios mas resaltantes en la línea de pulpa de piña | 20 |
| FIGURA N°8 Estandar del indicador OEE | 21 |
| FIGURA N°9 Riesgos de proyecto | 41 |
| FIGURA N°10 Programa de ejecución de actividades | 41 |
| FIGURA N°11 Datos del quipo Lean | 43 |
| FIGURA N°12 Minutaje por cada kgr de pulpa a producir -TAKT TIME..... | 48 |
| FIGURA N°13 Tiempo de kgr por hora | 49 |
| FIGURA N°14 Tiempo disponible de Producción..... | 50 |
| FIGURA N°15 Tiempo disponible por averías..... | 51 |
| FIGURA N°16 Cumplimiento del programa de producción..... | 52 |
| FIGURA N°17 Precisión de ventas | 53 |
| FIGURA N°18 Eficiencia | 54 |
| FIGURA N°19 Eficacia..... | 55 |
| FIGURA N°20 Total Productividad | 56 |

ANEXOS

| | |
|--|-----------|
| ANEXO N°1 Producción de pulpa de piña | 64 |
| ANEXO N°2 Minutaje por cada kgr de pulpa a producir – takt time | 77 |
| ANEXO N°3 Tiempo de kgr por hora | 78 |
| ANEXO N°4 Tiempo disponible de producción..... | 79 |
| ANEXO N°5 Tiempo disponible por averías | 80 |
| ANEXO N°6 Cumplimiento del programa de producción | 86 |
| ANEXO N°7 Cumplimiento de precisión de ventas | 87 |
| ANEXO N°8 Diagrama de análisis de piña en trozos | 89 |
| ANEXO N°9 Diagrama de flujo de maquila | 92 |
| ANEXO N°10 Resumen del instrumento de aplicación Pre..... | 95 |
| ANEXO N°11 Resumen del instrumento de aplicación Post | 96 |
| ANEXO N°12 Matriz de consistencia..... | 97 |
| ANEXO N°13 Cuadro de Ventas - Diario..... | 98 |

RESUMEN

La presente tesis tuvo como problema general: ¿Con la mejora del proceso productivo se logrará incrementar la productividad en la línea de pulpa de piña, en la empresa Esmeralda Corp S.A.C., en el año 2016?

El tipo de investigación, se adaptó a los alcances del estudio aplicativo, buscando las mejoras al proceso productivo con el fin de incrementar la productividad en el área de pulpa de piña en la empresa Esmeralda Corp S.A.C en el año 2016. El diseño de investigación fue Pre experimental ya que se mejorará y manipulará la variable independiente para obtener y observar el efecto en la variable dependiente; el tipo de muestreo es de No probabilístico ya que no se utilizarán fórmulas para la obtención de la muestra. La población del presente trabajo de investigación son los 28 operarios que laboran en la línea de pulpas en la empresa Esmeralda Corp S.A.C en el año 2016.

Los resultados se analizaron mediante cuadros y gráficos comparativos sobre la producción de la línea de pulpa de piña y la aplicación de la Prueba de Normalidad y T-Student en donde, la media del resultado de posttest resultó mayor a la media del resultado de pretest, existiendo una diferencia significativa del 17% que incrementó la productividad entre las medias de ambos grupos, es decir, al aplicar las mejoras la productividad mejoró, asimismo en los resultados de T-Student. comprobamos que el intervalo de confianza indica la clara diferencia del Pre y el Post, con lo cual se concluye que los métodos aplicados fueron mejores que los datos del pre, por ende, La aplicación de la mejora de los procesos productivos influye significativamente en la productividad de la línea de pulpa de piña.

. El plan de acción respondió al problema planteado; se incrementó la eficiencia y eficacia en la línea de pulpa de piña en la empresa Esmeralda Corp S.A.C – San Juan de Miraflores, 2016.

Palabras claves: Proceso productivo, Eficiencia y Tiempo teórico

ABSTRACT

The present thesis had as a general problem: With the improvement of the productive process, productivity in the pineapple pulp line at the company Esmeralda Corp S.A.C., in the year 2016?

The type of research was adapted to the scope of the application study, seeking improvements to the production process in order to increase productivity in the area of pineapple pulp at the company Esmeralda Corp SAC in 2016. Research design Was Pre-experimental because it will improve and manipulate the independent variable to obtain and observe the effect on the dependent variable; The type of sampling is non-probabilistic and there is no stopping formulas to obtain the sample. The population of the present work of investigation of the 28 workers who work in the line of pulps in the company Esmeralda Corp S.A.C in the year 2016.

The results were analyzed by comparative tables and graphs on the production of the pineapple pulp line and the device of the Test of Normality and T-Student where, the means of the result of the pole resulted mayor the means of the result of pretest, existing A significant difference of 17% that increased the productivity between the means of both groups, that is to say, applied the improvements the productivity improved, also in the results of T-Student. We verified that the confidence interval indicates the clear difference of Pre and the post, which concludes that the applied methods were better than the data of the pre, therefore, the use of the improvement of the productive processes influence significantly in the productivity From the line of pineapple pulp.

. The action plan responded to the problem raised; Increased efficiency and effectiveness in the pineapple pulp line at the company Esmeralda Corp S.A.C - San Juan de Miraflores, 2016.

Key words: Production process, Efficiency and Theoretical time