



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“APLICACIÓN DE LA MEJORA DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD EN LA LINEA DE GRATED DE LA EMPRESA INVERSIONES
REGAL”.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

HELIOT PANDURO MORENO

ASESOR METODOLOGICO:

Dr. GUTIÉRREZ PESANTES, ELÍAS

ASESOR TEMATICO:

Ing. HUMBERTO CHAVEZ MILLA

LINEA DE INVESTIGACION:

GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

CHIMBOTE – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios

A mi padre celestial, al forjador de mi camino, al que me acompaña y siempre me levanta en mis tropiezos, al creador de mis padres y de las personas que más amo en este mundo

A mis padres por haberme dado una buena formación como la persona que soy, y que muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se me incluye este

Y a mí Pitufina por ser la mujer que me ayudo en mi carrera profesional, y decirle que la quiero mucho este donde este, y que es una gran mujer.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por darme las fuerzas para seguir adelante con mis metas y mis proyectos, y la fortaleza para seguir avanzando cada día.

A mi mamá por brindarme su amor y su apoyo incondicional por seguir adelante con mis metas y una de ellas son mis estudios como estudiante de ingeniería, ya que para mí es la mejor madre de este mundo.

A mi padre que siempre hace un esfuerzo por darme su apoyo en este arduo camino profesional, y siempre estuvo interesado en mi crecimiento como persona bien, y no lo defraudare.

A mis hermanos que siempre me dan su apoyo para poder cumplir mis metas, la cual ellos son una razón muy fuerte para yo poder culminar la carrera profesional de ingeniería.

A mis mejores amigos que siempre están en las buenas y malas situaciones de la vida, las cuales me dan su brindan su apoyo incondicional.

Agradecer a mis asesores que siempre estuvieron apoyándome en el transcurso de mi desarrollo del proyecto de tesis.

Y agradecer por último a esa persona que estuvo en el transcurso de mi carrera, que quiero mucho y respeto por estar siempre conmigo, que fue como un ángel que cayó del cielo para ayudarme, de la cual me enamore, y decirle que le doy las gracias por su apoyo y amor incondicional hacia mis metas y a mi persona solo decirle muchas gracias E.A.L.

A todos ellos, Gracias

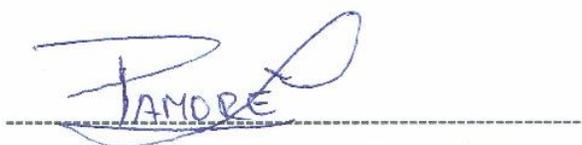
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, PANDURO MORENO HELIOT con DNI N° 47372190, acepto cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo, facultad de ingeniería industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación es veraz y autentica.

Así mismo declaro 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 Cesar Vallejo

Nuevo Chimbote, 19 de abril del 2018.



Heliot Panduro Moreno

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado: En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación de la mejora de métodos para incrementar la productividad en la línea de graded de la empresa Inversiones Regal”, la cual tiene como estructura la introducción en donde parte de bases teóricas y empericas que ayude a dar solución a la problemática planteada, indicando la justicia del estudio, el problema, la hipótesis y objetivos que se persiguen. Siguiendo la estructura se sigue el método donde se hace referencia al diseño, variables, población, muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados y los métodos de tratamiento de datos. También se observan los resultados de los cuatro objetivos planteados, para la cual se aplicaron herramientas como el diagrama de operaciones, diagrama analítico de procesos, estudio de tiempo, diagrama de Ishikawa, el uso de estas herramientas tiene como fin mejorar el proceso de producción, reduciendo mermas, reduciendo demoras, eliminando tiempos muertos, con el fin de mejorar la productividad en la línea de cocido de graded de caballa.

Así mismo se contemplan las discusiones, conclusiones de cada objetivo planteado, la misma que someto a vuestra consideración y espero que se cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

INDICE

Acta de Aprobación.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCION.....	15
1.1. Realidad Problemática	15
1.2. Trabajos Previos	24
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	27
1.4. Formulación del Problema	34
1.5. Justificación del Estudio	34
1.6. Hipótesis.....	35
1.7. Objetivos	35
II. METODO	36
2.1. Diseño de Investigación.....	36
2.2. Variables y Operacionalización.....	36
2.3. Población y muestra:.....	38
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	38
2.5. Métodos de Análisis de Datos	39
2.6. Aspectos Éticos.....	40
III. RESULTADO	41
IV. DISCUCION	47
V. CONCLUSIONES	52
VI. RECOMENDACIONES	53
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	54
Libros y Artículos	54

Tesis 56

Páginas Web.....57

VII. ANEXOS.....58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	37
Tabla 2. Instrumentos de Recolección de Datos	38
Tabla 3. Métodos de Análisis de Datos.	39
Tabla 4. Etapas de proceso productivo - graded de caballa	59
Tabla 5. Ficha de registro trimestral de producción de graded de caballa	60
Tabla 6. Diagrama analítico de procesos área de fileteado	63
Tabla 7. Diagrama analítico de procesos área de envasado	63
Tabla 8. Tiempos observados para obtener el número de muestra del área de fileteado	64
Tabla 9. Tiempos estándar del área de fileteado	65
Tabla 10. Tiempos observados para obtener el número de muestra del área de envasado	66
Tabla 11. Tiempos estándar del área de fileteado	67
Tabla 12. Tabla de valoración de ritmo	68
Tabla 13. Suplemento recomendado por la OIT	69
Tabla 14. Ficha de registro de producción del mes de octubre	70
Tabla 15. Ficha de registro de producción del mes de noviembre	71
Tabla 16. Ficha de registro de producción del mes de diciembre	72
Tabla 17. Cuestionario de los 5 porque ara el área de fileteado	75
Tabla 18. Cuestionario de los 5 porque ara el área de envasado	76
Tabla 19. Cuestionario de los 5 porque ara el área de envasado	84
Tabla 20. Diagrama Analítico de Proceso Propuesto – Área Fileteado	88
Tabla 21. Diagrama Analítico de Proceso Propuesto – Área Fileteado	88
Tabla 22. Tiempos observados Pos test para obtener el número de muestra del área de fileteado.....	89
Tabla 23. Tiempos estándar del área de fileteado - Pos Test	90
Tabla 24. Tiempos observados Pos test para obtener el número de muestra del área de envasado	91
Tabla 25.. Tiempos estándar del área de envasado - Pos Test	92
Tabla 26. Producción del mes de enero 2018 – Pos Test	95
Tabla 27. Producción del mes de febeo 2018 – Pos Test.....	96
Tabla 28. Producción del mes de marzo 2018 – Pos Test	97
Tabla 29. Producción Trimestral 2018 – Pos Test	98
Tabla 30. Variación porcentual Pre Test vs Pos Test.....	99
Tabla 31. Pérdida Económica en la producción.....	100
Tabla 32. Productividad del trimestre 2017 pre test	107
Tabla 33. Productividad del trimestre 2018 pos test	107
Tabla 34. Productividad y variación.....	107
Tabla 35. Prueba de hipótesis	109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama operativo del proceso productivo de conservas de graded de caballa	58
Figura 2. Tiempos del proceso de conserva de graded de caballa	59
Figura 3. Desperdicio generado trimestral de producción de graded de caballa y del área de fileteado y envasado.....	60
Figura 4. Ecuación para hallar el número de muestra	68
Figura 5. Eficiencia de materia prima.....	73
Figura 6. Rendimiento de mano de obra del área de fileteado	73
Figura 7. Rendimiento de mano de obra del área de envasado	73
Figura 8. Diagrama de Ishikawa del área de fileteado	74
Figura 9. Diagrama de Ishikawa del área de envasado	74
Figura 10. Eficiencia de Materia Prima trimestral	93
Figura 11. Rendimiento de Mano de Obra – Área de Fileteado	93
Figura 12. Rendimiento de Mano de Obra – Área de Envasado	93
Figura 13. Desperdicio del Área de Fileteado Trimestral - Pos Test	94
Figura 14. Desperdicio del Área de Envasado Trimestral - Pos Test.....	94
Figura 15. Pérdida Económica por proceso – mensual	100
Figura 16. Eficiencia de materia prima trimestral.....	101
Figura 17. Rendimiento de mano de obra trimestral - fileteado.....	101
Figura 18. Rendimiento de mano de obra trimestral – envasado	101
Figura 19. Pre test vs Pos test – tiempo del área de fileteado	102
Figura 20. Pre test vs Pos test – Distancia del área de fileteado	102
Figura 21. Pre test vs Pos test – tiempo del área de envasado	103
Figura 22. Pre test vs Pos test – tiempo del área de envasa	103
Figura 23. Pre test vs Pos test – tiempo de actividades del área de fileteado	104
Figura 24. Pre test vs Pos test – tiempo de las actividades del área de envasado.....	104
Figura 25. Pre test vs Pos test – Desperdicio Trimestral.....	105
Figura 26. Pre test vs Pos test – Desperdicio Trimestral- Área fileteado	105
Figura 27. Pre test vs Pos test – Desperdicio Trimestral- Área envasado	105
Figura 28. Producción de cajas obtenidas -Pre test.....	106
Figura 29. Producción de cajas obtenidas -Pos test	106
Figura 30. Promedio trimestral de producción – 2017 vs 2018	106
Figura 31. Productividad pre test 2017.....	108
Figura 32. Productividad pos test 2018	108
Figura 33. Productividad pre test 2017 VS pos test 2018	108
Figura 34. Grafica del T- Student.....	110

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de Operaciones del proceso de línea de cocido de graded de caballa	58
Anexo 2. Tiempo resumen del DOP línea de cocido de graded de caballa	59
Anexo 3. Desperdicio Generado en la producción de graded de caballa	60
Anexo 4. Guía de entrevista	61
Anexo 5. Diagrama Analítico de proceso del fileteado de graded de caballa	63
Anexo 6. Diagrama Analítico de proceso del envasado de graded de caballa	63
Anexo 7. Tiempos observados de la etapa de fileteado de proceso de graded de caballa	64
Anexo 8. Tiempo estándar de la etapa de Fileteado	65
Anexo 9. Tiempos observados de la etapa de Envasado de la línea de graded de caballa	66
Anexo 10. Tiempo estándar de la etapa de Envasado.....	67
Anexo 11. tabla de valoración de factor de ritmo.....	68
Anexo 12. ecuación para hallar el número de muestras.....	68
Anexo 13. Suplementos recomendados por la OIT	69
Anexo 14. Ficha de registro de producción mes de octubre	70
Anexo 15. Ficha de registro de producción mes de noviembre	70
Anexo 16. Ficha de registro de producción del mes de diciembre	72
Anexo 17. Eficiencia trimestral de la materia y rendimiento de mano de obra.	73
Anexo 18. Diagrama de Ishikawa etapa de fileteado y envasado	74
Anexo 19. Diagrama de Ishikawa etapa de envasado.....	74
Anexo 20. Cuestionario de mejora de método de trabajo etapa de fileteado	75
Anexo 21. Cuestionario de mejora de método de trabajo de la etapa de envasado	76
Anexo 22. Procedimiento del sistema de trabajo área fileteado	77
Anexo 23. Procedimiento del sistema de trabajo área envasado.....	81
Anexo 24. Presupuesto para jornaleros en el área de envasado y fileteado	84
Anexo 25. Distribución de jornaleros en el área de fileteado	85
Anexo 26. Rediseño de mesa del área de envasado.....	86
Anexo 27. Cronograma de capacitación.....	87
Anexo 28. Diagrama Analítico de Proceso Propuesto – Área Fileteado.....	88
Anexo 29. Diagrama Analítico de Proceso Propuesto – Área Fileteado.....	88
Anexo 30. Tiempos observados Pos test para obtener el número de muestra del área de fileteado	89
Anexo 31. Tiempos estándar del área de fileteado - Pos Test	90
Anexo 32. Tiempos observados Pos test para obtener el número de muestra del área de envasado	91
Anexo 33. Tiempos estándar del área de envasado - Pos Test.....	92
Anexo 34. Eficiencia de Materia Prima y rendimiento de mano de obra de fileteado y envasado.....	93
Anexo 35. Desperdicio trimestral de fileteado y envasado.....	94
Anexo 36. Producción del mes de enero 2018 – Pos Test	95
Anexo 37. Producción del mes de febrero 2018 – Pos Test.....	96

Anexo 38. Producción del mes de marzo 2018 – Pos Test	97
Anexo 39. Producción Trimestral 2018 – Pos Test	98
Anexo 40. Variación porcentual Pre Test vs Pos Test	99
Anexo 41. Pérdida Económica en la producción	100
Anexo 42. VS Eficiencia de materia prima y rendimiento de mano de obra de fileteado y envasado	101
Anexo 43. Pre test vs Pos test – tiempo y distancia del área de fileteado	102
Anexo 44. Pre test vs Pos test – tiempo y distancia del área de envasado	103
Anexo 45. Pre test vs Pos test – tiempo de actividades del área de fileteado y envasado	104
Anexo 46. Pre test vs Pos test – Desperdicio Trimestral por cada trabajador del área de fileteado y envasado	105
Anexo 47. Producción de cajas de conservas	106
Anexo 48. Productividad del trimestre 2017 pre test	107
Anexo 49. Productividad pre test y pos test	108
Anexo 50. Prueba de hipótesis	109
Anexo 51. Resultado de turnitin	111
Anexo 52. Acta de aprobación de originalidad de tesis	112
Anexo 53. Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV	113
Anexo 54. Autorización de la versión final de investigación	114

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general Aplicar la mejora de métodos para incrementar la productividad de la línea de graded de la empresa Inversiones Regal S.A. Donde se aplicó un diagnóstico situacional, donde se empleó e método deductivo, donde se concluyó que las áreas de fileteado y envasado eran las áreas seleccionadas del punto de vista funcional de trabajo, debido a que se eligen los trabajos que retrasan la producción como el “cuello de botella” y cuyos trabajos claves dependen de otras personas, la muestra estuvo representada por la productividad del periodo trimestral del año 2017, por otra parte se tomó registro de las áreas a mejorar mediante la aplicación del diagrama de operaciones de procesos, diagrama analítico de procesos, estudio de tiempo y ficha de registro , para aplicar después la mejora de métodos, las cuales contiene los pasos siguientes: seleccionar, registrar, analizar, definir, implementar y controlar , antes de aplicar el método tuvimos una productividad de línea es del 42%, la productividad de mano de obra en el envasado es de 110.92 cajas por hora, la productividad de mano de obra en el fileteado, la tasa de desperdicio es de 15 kg/Hora en el envasado y en el fileteado es de 828 kilos/hora, después de aplicar el método se obtuvo que La productividad del método propuesto aumento en 50.3%, con una variación de 20% donde se tuvo un resultado positivo y como conclusión la mejora de método tuvo un resultado viable y positivo debido a que una variación positiva en la productividad.

Palabras claves: Mejora de métodos, Productividad, Rendimiento

ABSTRACT

The general objective of this research was to apply the improvement of methods to increase the productivity of the grated line of the company Inversiones Regal S.A. Where a situational diagnosis was applied, where the deductive method was used, where it was concluded that the filleting and packaging areas were the areas selected from the functional work point of view, because the works that delay production are chosen as the "bottleneck" and whose key works depend on other people, the sample was represented by the productivity of the quarterly period of the year 2017, on the other hand record of the areas to be improved was taken through the application of the diagram of operations of processes, analytical diagram of processes, time study and record sheet, to then apply the improvement of methods, which contains the following steps: select, record, analyze, define, implement and control, before applying the method we had a line productivity is of 42%, labor productivity in the packaging is 110.92 boxes per hour, the productivity of labor in the fillet The waste rate is 15 kg / hour in the packaging and the filleting is 828 kilos / hour, after applying the method it was obtained that the productivity of the proposed method increased by 50.3%, with a variation of 20% where there was a positive result and as a conclusion the method improvement had a viable and positive result because of a positive variation in productivity.

Keywords: Method improvement, Productivity, Performance

Anexo 52. Acta de aprobación de originalidad de tesis

 <p>UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</p>	<p>Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1</p>
--	---	---

ACTA N° 153-0-2018-EII/UCV-CH

Yo Elías Gutiérrez Pesantes docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor (a) de la tesis titulada "APLICACIÓN DE LA MEJORA DE METODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LINEA DE GRATED DE LA EMPRESA INVERSIONES REGAL", del (de la) estudiante PANDURO MORENO, HELIOT constato que la investigación tiene un índice de similitud de 0 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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.

Chimbote, 03 de julio del 2018.



Dr. Elías Gutiérrez Pesantes

DNI: 17943311