



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de estudio del trabajo para incrementar la productividad en el área de hilandería en la empresa Intratex S.A.C, Callao-2016

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Rojas Lozada, Sara Lorian

ASESOR

MGTR. Molina Vílchez, Jaime

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de gestión Empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2017

Página del jurado

DR. Jorge Díaz Dumnot

Presidente

MGTR. Margarita Egusquiza Rodríguez

Secretario

MGTR. Jaime Enrique Molina Vílchez

Vocal

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres, por su apoyo en todo momento y enseñarme a superar diversas situaciones.

AGRADECIMIENTOS

La culminación de esta tesis no hubiera sido posible sin el apoyo de:

El gerente general y jefe inmediato Miguel Faresh Atala de empresa Intratex, al jefe de producción Cesar Castro Torres, por su apoyo en mis horarios de estudio brindados durante el tiempo que me tomo culminar la carrera.

También agradecer a todos mis profesores por su apoyo a lo largo de 5 años.

A todos ellos infinitas gracias.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Rojas Lozada Sara Lorianana con DNI N° 72898178, 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 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 información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 05 de Julio del 2017

Rojas Lozada Sara Lorianana

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante usted la Tesis titulada “Aplicación de estudio del trabajo para incrementar la productividad en el área de hilandería en la empresa Intratex S.A.C, Callao-2016”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

La autora

Índice de contenido

Carátula	i
Página del jurado	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
I.INTRODUCCIÓN	16
1.2 Trabajos previos	25
1.3 Teorías relacionadas al tema	30
1.3.1 Estudio del trabajo	30
1.3.2 Productividad	38
1.3.3 Marco conceptual	45
1.4 Formulación del problema	47
1.4.1 Problema General	47
1.4.2 Problemas Específicos	47
1.5 Justificación del estudio	47
1.5.1 Justificación Técnica	47
1.5.2 Justificación económica	47
1.5.3Justificación académica	48
1.6 Hipótesis	48
1.6.1 Hipótesis General	48
1.6.2 Hipótesis Específicas:	48
1.7 Objetivos	48
1.7.1 Objetivo General	48
1.7.2 Objetivos Específicos	48
II. MÉTODO	50
2.1. Tipo y diseño de investigación	51
2.1.1. Tipo de investigación	51
2.1.2. Diseño de investigación	51
2.2. Variables, operacionalización	52

2.2.1 Variable independiente: Estudio del trabajo	52
2.2.3 Operacionalización de variables	53
2.3 Población y muestra	55
2.3.1 Población	55
2.3.2 Muestra	55
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	56
2.4.1 Técnicas	56
2.4.2 Instrumentos	56
2.4.3 Validez del instrumento	57
2.4.4 Confiabilidad del instrumento	57
2.5 Métodos de análisis de datos	57
2.6 Aspectos éticos	58
2.7. Desarrollo de la propuesta	58
2.7.1. Situación actual	58
2.7.2. Plan de mejora	77
2.7.3. Implementación de la propuesta	86
2.7.4. Situación mejorada	101
2.7.5. Análisis económico y financiero	106
III.RESULTADOS	110
3.1. Análisis descriptivo	111
3.2. Análisis Inferencial	111
3.2.1. Variable productividad	111
3.2.2. Dimensión eficiencia	113
3.2.3. Dimensión eficacia	116
IV.DISCUSIÓN	119
V.CONCLUSIONES	122
VI.RECOMENDACIONES	124
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
VIII. ANEXOS	133

Índice de figuras

Figura 1. Mercados Internacionales de las confecciones peruanas	18
Figura 2. Comparativa de las exportaciones entre los primeros trimestres	18
Figura 3. Comparativa de 3 años consecutivos entre el volumen y precio	19
Figura 4. Diagrama de Ishikawa de Hilandería	21
Figura 5. Diagrama de Pareto de baja productividad en hilandería	24
Figura 6. Diagrama de Estratificación de baja productividad en hilandería	25
Figura 7. Técnicas del estudio del trabajo para incrementar la productividad	31
Figura 8. Diagrama de recorrido, antes	60
Figura 9. Diagrama de actividades múltiples antes	69
Figura 10. Diagrama de recorrido después de la mejora	77
Figura 11. Curva de aprendizaje, cardado	89
Figura 12. Curva de aprendizaje, manual paso 1	90
Figura 13. Curva de aprendizaje, manual paso 2	91
Figura 14. Curva de aprendizaje, open end	92
Figura 15. Diagrama de actividades múltiples después	99
Figura 16. Productividad antes-después	111
Figura 17. Almacenamiento de algodón	149
Figura 18. Proceso de bataneado	149
Figura 19. Proceso de cardado	150
Figura 20. Proceso de manuales	150
Figura 21. Proceso de open end	151

Índice de ecuaciones

Ecuación 1. Fórmula de índice de actividades	31
Ecuación 2. Fórmula del tiempo normal	36
Ecuación 3. Fórmula del tiempo estándar	37
Ecuación 4. Fórmula de la productividad parcial	38
Ecuación 5. Fórmula de la productividad total	39
Ecuación 6. Fórmula de la eficiencia	45
Ecuación 7. Fórmula de la eficacia	45

Índice de tablas

Tabla 1. Exportación de las principales empresas del sector textil-confecciones	19
Tabla 2. Producción en los últimos 6 meses	20
Tabla 3. Tabla de causas del diagrama del diagrama de Ishikawa	22
Tabla 4. Tabla de correlacionalidad de la baja productividad en la empresa Intratex S.A.C	22
Tabla 5. Tabla de causas del diagrama del diagrama de Ishikawa	23
Tabla 6. Matriz de priorización en base a los datos proporcionados por la estratificación	24
Tabla 7. Símbolos representativos en la elaboración de un diagrama de operaciones	32
Tabla 8. Símbolos representativos en la elaboración de un diagrama de análisis de procesos	33
Tabla 9. Clasificación de movimientos según partes del cuerpo	34
Tabla 10. Tabla de valoración de Westinghouse	36
Tabla 11. Matriz de operacionalización de variables	54
Tabla 12. Tiempos del proceso de hilandería por día producción 8/1	55
Tabla 13. Resumen de diagrama de analítico de proceso (DAP), antes	59
Tabla 14. Diagrama de analítico de proceso(DAP),antes	64
Tabla 15. Diagrama bimanual de cardado, antes	65
Tabla 16. Diagrama bimanual de manual, antes	66
Tabla 17. Diagrama bimanual de open end, antes	67
Tabla 18. Resumen de bimanual	68
Tabla 19 Toma de tiempos de proceso de producción de hilos 8/1, antes	70
Tabla 20. Tabla de suplementos aplicados.	74
Tabla 21. Tabla de suplementos	74
Tabla 22. Cuadro de eficiencia, eficacia y productividad, antes	75
Tabla 23. Producción kg/día	76
Tabla 24. Producción kg/mes	76
Tabla 25. Diagrama bimanual de cardado, propuesto	80
Tabla 26. Diagrama bimanual de manual paso 1, propuesto	81
Tabla 27. Diagrama bimanual de manual paso 2, propuesto	82

Tabla 28. Diagrama bimanual de open end, propuesto	83
Tabla 29. Tabla Resumen de diagramas bimanuales propuestos	83
Tabla 30. Cronograma de actividades	84
Tabla 31. Costo del proyecto, instalación.	85
Tabla 32. Costo del proyecto, recurso humano	85
Tabla 33. Costo del proyecto, otros.	86
Tabla 34. Costo total del proyecto	86
Tabla 35. Diagrama analítico del proceso después	87
Tabla 36 Toma de tiempos de proceso de producción de hilos 8/1, después	93
Tabla 37. Tabla de suplementos aplicados.	97
Tabla 38. Tabla de suplementos	97
Tabla 39. Tiempos del proceso de hilandería por día producción 8/1	98
Tabla 40. Cuadro de economía de actividades	100
Tabla 41. Tabla resumen de los tiempos	101
Tabla 42. Comparación de tiempos de ciclo antes y después	102
Tabla 43. Eficacia, eficiencia y productividad	103
Tabla 44. Comparación de productividad antes y después	104
Tabla 45. Producción kg./día	105
Tabla 46. Producción kg./mes	105
Tabla 47. Tiempo estándar antes y después	105
Tabla 48. Costo de producción, antes	106
Tabla 49. Costo de producción, después	107
Tabla 50. Comparación de costo de producción	107
Tabla 51. VAN en 10 meses	109
Tabla 52. Prueba de normalidad variable productividad antes y después	112
Tabla 53. Contrastación de la hipótesis general con el estadígrafo Ruta de T-student	113
Tabla 54. Prueba de normalidad a dimensión eficiencia antes y después	114

Tabla 55. Contrastación de la hipótesis específica con el estadígrafo Ruta de Wilcoxon	115
Tabla 56. Análisis del p _{valor} de la variable eficiencia antes y después	115
Tabla 57. Prueba de normalidad a dimensión eficacia antes y después	116
Tabla 58. Contrastación de la hipótesis específica con el estadígrafo Ruta de Wilcoxon	117
Tabla 59. Análisis del p _{valor} de la variable eficacia antes y después	118

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de estudio del trabajo para incrementar la productividad en el área de hilandería en la empresa Intratex S.A.C, Callao-2016”, tuvo como problema general ¿Cómo La aplicación de estudio del trabajo mejorará la productividad en el área de hilandería en la empresa Intratex S.A.C, Callao-2016?

La investigación se desarrollò bajo el diseño pre experimental de tipo aplicada debido a que se determinó la mejora mediante la aplicación de diversos aportes teóricos como lo es el estudio del trabajo, siendo descriptiva y explicativa debido a que se describe la situación de estudio y se trata de dar respuesta al por que del objeto que se investiga utilizando el método deductivo, la población estuvo representada por la producción de 30 lotes de hilos en un periodo de 30 días para el proceso productivo de hilos, siendo la muestra no probabilístico-intencional, ya que los datos de la muestra son seleccionadas por conveniencia, se trabajó con el total de la población. La técnica utilizada para recolectar los datos fue la observación y los instrumentos utilizados fueron los siguientes formatos: formato de tiempo cronometrado, diagramas bimanuales, DAP, diagramas de recorrido y DAM, con la finalidad de recolectar datos de las dimensiones de las variables. Para el análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel y estos datos se analizaron en SPSS V. 24, de manera descriptiva e inferencial utilizándose tablas y gráficos lineales.

Finalmente se determinó bajo la prueba Z con el estadígrafo de “T-student”, lo siguiente: $U_{pa} < U_{pd}$ de las variables del problema general por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador lo cual se prueba a través del análisis de medias en donde se verifica la productividad antes y después, siendo mayor la media de la productividad después, anulando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis del investigador.

Palabras Clave: Estudio del trabajo, Productividad.

ABSTRACT

The present research entitled "Application of study of the work to increase productivity in the area of spinning in the company Intratex SAC, Callao-2016", had as a general problem How The application of study of the work will improve the productivity in the area of spinning mill In the company Intratex SAC, Callao-2016?

The research was developed under the pre-experimental design of applied type because the improvement was determined through the application of various theoretical contributions such as the study of the work, being descriptive and explanatory because the study situation is described and treated Of responding to that of the object that is investigated using the deductive method, the population was represented by the production of 30 batches of threads in a period of 30 days for the productive process of threads, the sample being non-probabilistic-intentional , Since the data of the sample are selected for convenience, we worked with the total population. The technique used to collect the data was the observation and the instruments used were the following formats: timed time format, bimanual diagrams, DAP, path diagrams and DAM, in order to collect data of the dimensions of the variables. For the data analysis, Microsoft Excel was used and these data were analyzed in SPSS V. 24, in a descriptive and inferential way using linear tables and graphs.

Finally, it was determined under test Z with the statistician of "T-student", the following: $U_{pa} < U_{pd}$ of the variables of the general problem therefore the null hypothesis is rejected and the hypothesis of the investigator is accepted which is tested through Of the analysis of means where the productivity before and after is verified, being the average of the productivity later, canceling the null hypothesis and accepting the hypothesis of the investigator.

Key words: Study of work, Productivity.