



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de tejido de
la empresa Alpaca Quitex, Los Olivos 2019**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Hernández Romero Jhonattan Giampier (ORCID-0000-0002-8939-5701)

Quispe Quispe Cesar Augusto (ORCID-0000-0003-2218-4501)

ASESOR:

Dr. Diaz Dumont, Jorge Rafael (ORCID 0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a nuestros padres por el gran apoyo mostrado en esta etapa académica que decidimos encaminar.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todos los profesores que durante diez semestres no transmitieron todas sus enseñanzas de forma muy acertada y en especial a nuestro tutor Dumont Díaz, Jorge por su tiempo brindado.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática.....	2
1.1.1 Internacional.....	2
1.1.2 Nacional.....	6
1.1.3 Local.....	8
1.2. Trabajos previos.....	16
1.2.1. Antecedentes Nacionales.....	16
1.2.2. Antecedentes Internacionales.....	19
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	21
1.3.1. Estudio del trabajo.....	22
1.3.1.1. Estudio de métodos.....	24
1.3.1.2. Medición del trabajo.....	25
1.3.1.3. Estudio de tiempos.....	26
1.3.1.4. Estudio de movimientos.....	31
1.3.2. Productividad.....	34
1.3.2.1. Dimensiones.....	35
1.3.2.2. Factores de la productividad.....	36
1.4. Formulación del problema.....	37
1.4.1. Problema general.....	37
1.4.2. Problemas específicos.....	37
1.5. Justificación de la investigación.....	37
1.5.1. Justificación técnica.....	37
1.5.2. Justificación económica.....	38
1.5.3. Justificación social.....	38
1.6. Hipótesis.....	38
1.6.1. Hipótesis general.....	39

1.6.2. Hipótesis específicas.....	39
1.7. Objetivos.....	39
1.7.1. Objetivo general.....	39
1.7.2. Objetivos específicos.....	39
II. Método.....	40
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	41
2.1.1. Tipo de investigación.....	41
2.1.2. Por su nivel de investigación.....	41
2.1.3. Por su diseño de investigación.....	41
2.1.4. Por su enfoque de investigación.....	41
2.2. Variables de operacionalización.....	41
2.2.1. Variable independiente – Estudio del trabajo.....	41
2.2.2. Variable dependiente – Productividad.....	42
2.2.3. Matriz de operacionalización de variables.....	43
2.3. Población, muestra y muestreo.....	44
2.3.1. Población.....	44
2.3.2. Muestra.....	45
2.3.3. Muestreo.....	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
2.4.1. Técnicas de recolección de datos.....	45
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	46
2.4.3. Validez del instrumento.....	46
2.4.4. Confiabilidad del instrumento.....	47
2.5. Método de análisis de datos.....	47
2.6. Aspectos éticos.....	47
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	47
2.7.1. Descripción actual de la empresa.....	47
2.7.2. Situación actual de la empresa.....	51
2.7.3. Propuesta de mejora.....	59
2.7.4. Implementación de la propuesta.....	60
2.7.4.1 Seleccionar.....	60

2.7.4.2 Registrar.....	61
2.7.4.3 Examinar.....	63
2.7.4.4 Establecer.....	65
2.7.4.5 Implantar.....	65
2.7.4.6 Evaluar.....	71
2.7.4.8 Controlar.....	72
2.7.5 Análisis Económico Financiero.....	72
III. Resultados.....	79
3.1 Análisis descriptivos.....	80
3.1.1 Análisis descriptivo de la variable independiente.....	80
3.1.2 Análisis descriptivo de la Variable dependiente.....	83
3.2 Análisis Inferencial.....	86
3.2.1 Prueba Normalidad.....	86
3.2.2 Validación de la Hipótesis.....	88
3.2.2.1 Contrastación de la Hipótesis General.....	88
3.2.2.2 Contrastación de hipótesis Especifica 1.....	89
3.4.2.3 Contrastación de hipótesis Especifica 2.....	89
IV. Discusión.....	90
V. Conclusiones.....	91
VI. Recomendaciones.....	92
VII.Referencias	93
VIII. Anexos	

ÍNDICE DE FÍGURAS

Fig.1 Producción de alpacas a nivel mundial.....	3
Fig.2 Exportaciones y destino de prendas peruanas (2006-2011).....	4
Fig.3 Exportaciones y destino de fibra peruana (2006-2011).....	4
Fig.4 Exportaciones y destino de prendas bolivianas (2002-2011).....	5
Fig. 5 Perú, crecimiento del PBI de los subsectores textiles y confecciones (2014-2015).....	6
Fig.6 Evolución de las exportaciones textiles y de confecciones (2011-2016).....	7
Fig.7 Exportaciones peruanas de prendas de alpaca.....	8
Fig. 8 Diagrama de Ishikawa.....	10
Fig. 9 Diagrama de Pareto.....	13
Fig. 10 Estructura del estudio del trabajo y su finalidad.....	23
Fig.11 Ficha de Ruc de la empresa.....	48
Fig. 12 Organigrama de la empresa Tejidos Peruanos Alpaca Quitex S.A.C.....	51
Fig. 13 Organigrama del área de producción.....	53
Fig. 14 Diagrama de flujo de la producción de chompas.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Causas que influyen en la baja productividad.....	11
Tabla 2	Matriz de Vexter.....	12
Tabla 3	Ocurrencias de las causas encontradas.....	13
Tabla 4	Matriz de estratificación.....	14
Tabla 5	Matriz de priorización.....	15
Tabla 6	Método de calificación Westinghouse.....	27
Tabla 7	Suplementos de Trabajo.....	28
Tabla 8	Hoja de observaciones para el estudio de tiempos.....	29
Tabla 9	Símbolos de diagrama de actividades del proceso.....	32
Tabla 10	Diagrama de actividades del proceso.....	33
Tabla 11	Matriz de operacionalización de variables.....	43
Tabla 12	Producción mensual de acuerdo a la demanda de clientes.....	44
Tabla 13	Juicio de expertos.....	46
Tabla 14	Causas que influyen en la baja productividad.....	52
Tabla 15	Diagrama Analítico del proceso de tejido (Pre-test).....	55
Tabla 16	Registro de toma de tiempos (pre-Test).....	57
Tabla 17	Cálculo del número de muestras.....	58
Tabla 18	Cálculo de tiempo estándar (Pre-Test)	58
Tabla 19	Productividad de un mes (Pre-Test).....	59
Tabla 20	Identificación del cuello de botella en el proceso.....	60
Tabla 21	Productos elaborados.....	61
Tabla 22	Diagrama analítico del proceso de tejido.....	62
Tabla 23	Costos de operación.....	64
Tabla 24	Programa de mantenimiento de maquina	65
Tabla 25	Diagrama actividades del proceso	66
Tabla 27	Valoración Westinghouse.....	69

Tabla 28 Cálculo del tiempo estándar (post-test).....	70
Tabla 29 Producción luego del nuevo método.....	71
Tabla 30 Comparación productividad antes y después.....	71

RESUMEN

La investigación se realizó en la Empresa Tejidos Peruanos Alpaca Quitex SAC, su propósito fue la aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del proceso de tejido de chompas. Se buscó mejorar la productividad del proceso, definiendo la propuesta y como se llevó a cabo. El trabajo tiene justificación teórica, económica. El diseño de investigación es experimental del tipo cuasi experimental considerando como población el proceso de tejido de chompas de alpaca. En consecuencia la población es igual a la muestra y se tomaron la producción de un mes completo. La técnica es de observación y análisis, el instrumento utilizado para la recolección de datos es la hoja de registro, la cual han sido validados por tres juicios de expertos.

Luego de llevar a practica la propuesta la mejora en los métodos y los tiempos se logró mejorar la productividad de 66.46% a 77.94% dando un incremento de 15.48%. Igualmente se logró reducir el tiempo del proceso en 14.27 min. Se mejoró la eficiencia de 82.28% a 91.01% dando una mejora de 8.73% y la eficacia de 75.43% a 85.32% obteniendo una mejora del 8.89%.

En conclusión la aplicación del estudio del trabajo logro mejorar la productividad del proceso de tejido de chompas en un 15.43%.

Palabras claves: Eficiencia, eficacia, productividad, tiempo improductivo, tiempo estándar, estudio del trabajo, diagrama de operaciones.

ABSTRACT

The research was carried out in the Company Tejidos Peruanos Alpaca Quitex S.A.C., its purpose was the application of the study of the work to improve the productivity of the weaving process of sweaters. We sought to improve the productivity of the process, defining the proposal and how it was carried out. The work has theoretical, economic justification. The research design is experimental of the quasi-experimental type considering as a population the process of weaving alpaca sweaters. Consequently the population is equal to the sample and the production of a full month was taken. The technique is of observation and analysis, the instrument used for data collection is the record sheet, which have been validated by three expert judgments.

After bringing the proposal to practice the improvement in methods and times, productivity was improved from 66.46% to 77.94%, giving an increase of 15.48%. It was also possible to reduce the time of the process in 14.27 min. The efficiency was improved from 82.28% to 91.01% giving an improvement of 8.73% and the efficiency of 75.43% to 85.32% obtaining an improvement of 8.89%.

In conclusion, the application of the study of the work achieved to improve the productivity of the knitting process of sweaters by 15.43%.

Keywords: Efficiency, efficiency, productivity, unproductive time, standard time, work study, operations diagram.

Yo, DIAZ DUMONT, JORGE RAFAEL, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE TEJIDO DE LA EMPRESA ALPACA QUITEX, LOS OLIVOS 2019”**, de los estudiantes HERNÁNDEZ ROMERO JHONATTAN GIAMPIER y QUISPE QUISPE CESAR AUGUSTO; 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, 21 de diciembre del 2019



.....
Dr. DIAZ DUMONT, JORGE RAFAEL
EP Ingeniería Industrial

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