



## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**FATIGA FÍSICA Y PRODUCTIVIDAD DE TRABAJADORES  
EN UNA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL, LIMA 2014.**

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

**AUTOR:**

**VANESSA CECILIA PORTUGAL BRIONES**

**ASESOR:**

**MGTR. GUSTAVO MONTOYA CARDENAS**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**LÍNEA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y  
SALUD OCUPACIONAL**

**LIMA – PERÚ  
2014-II**

**PÁGINA DEL JURADO**

---

**MGTR. LEONIDAS BRAVO ROJAS  
PRESIDENTE**

---

**MGTR. DIXON GROKY AÑAZCO ESCOBAR  
SECRETARIO**

---

**MGTR. AMANCIO GUZMAN RODRIGUEZ  
VOCAL**

A mi padre Danery por sus ejemplos

de constancia y perseverancia.

A mi madre Marlene por el apoyo,

sus consejos, valores y motivación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad,  
por darme salud y brindarme una vida llena de aprendizajes y retos.

A mi abuelo Félix Jesús Briones Bocanegra, que siempre creyó en mí  
y me ha dado el mejor ejemplo de superación.

A mis padres, por su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida,  
por haberme dado la oportunidad de estudiar una carrera y por sus consejos en  
toda mi etapa académica formativa.

A Carlos León Yaranga y Mayra Fernández Salazar, por ser excelentes  
compañeros de tesis y amigos, por haberme tenido paciencia en momentos de dudas  
y por motivarme para consumir esta investigación.

A los ingenieros Dixon Añazco Escobar y Leónidas Bravo Rojas quienes apoyaron  
con sus valiosas sugerencias y conocimientos para  
el desarrollo de mi tesis.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Vanessa Cecilia Portugal Briones, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 73084951, con la tesis titulada “Fatiga Física y productividad de trabajadores en una empresa de confección textil, Lima 2014”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

x

Lima, 05 de Noviembre del 2014.

Vanessa Cecilia Portugal Briones

DNI N° 73084951

# ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO.....	I
DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	IV
ÍNDICE.....	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS .....	VIII
RESUMEN .....	IX
ABSTRACT.....	X
I. INTRODUCCIÓN:.....	12
ANTECEDENTES:.....	14
JUSTIFICACIÓN: .....	16
REALIDAD PROBLEMÁTICA:.....	17
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: .....	20
1.1.1 PROBLEMA GENERAL: .....	20
1.1.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS: .....	20
1.2 HIPÓTESIS:.....	20
1.2.1 HIPOTESIS GENERAL:.....	20
1.2.2 HIPOTESIS ESPECIFICAS: .....	20
1.3 OBJETIVOS:.....	20
1.3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	20
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	20
1.4 MARCO TEÓRICO:.....	21
1.5 MARCO CONCEPTUAL: .....	32
II. MARCO METODOLOGICO.....	34
2.1 VARIABLES:.....	35
2.1.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	35
2.1.2 VARIABLE DEPENDIENTE: .....	35
2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:.....	36
2.3 TIPOS DE ESTUDIO:.....	37
2.4 DISEÑO: .....	37
2.5 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO: .....	37
2.5.1 POBLACIÓN: .....	37

2.5.2	MUESTRA:.....	38
2.5.3	MUESTREO: .....	38
2.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: .....	38
2.6.1	PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	38
2.6.2	PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE: .....	39
2.7	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS:.....	39
2.7.1	PRUEBA DE HIPÓTESIS:.....	40
2.7.1.1	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN GENERAL: .....	40
2.7.1.2	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 1:.....	40
2.7.1.3	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 2: .....	41
2.7.2	NIVEL DE SIGNIFICANCIA:.....	41
2.7.3	ESTADÍSTICA DE PRUEBA:.....	41
III.	RESULTADOS .....	43
IV.	DISCUSIÓN.....	64
V.	CONCLUSIONES .....	67
VI.	RECOMENDACIONES .....	69
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
	ANEXOS .....	76
	ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	76
	ANEXO N° 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 1 .....	77
	ANEXO N° 3: CUESTIONARIO DE YOSHITAKE .....	78
	ANEXO N° 4: MAPEO DE CORLETT & BISHOP .....	80
	ANEXO N° 5: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 2 .....	81
	ANEXO N° 6: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS.....	82
	ANEXO N° 7: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS.....	83
	ANEXO N° 8: RELACIÓN DE EXPERTOS .....	84
	ANEXO N°9: TABLA DE JUICIO DE EXPERTOS – FICHA DE RECOLECCION DE DATOS 1 .....	85
	ANEXO N° 10: TABLA DE JUICIO DE EXPERTOS – CUESTIONARIO DE YOSHITAKE.....	86
	ANEXO N° 11: TABLA DE JUICIO DE EXPERTOS – MAPEO DE CORLETT & BISHOP .....	87
	ANEXO N° 12: TABLA DE JUICIO DE EXPERTOS – FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 2 .....	88
	ANEXO N° 13: TABLA DE % DE CANSANCIO FÍSICO POR TRABAJADOR.....	89
	ANEXO N° 14: TABLA DE % DE MOLESTIA EN EL CUERPO POR MALAS POSTURAS .....	90
	ANEXO N° 15: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: CUADRO DE DESEMPEÑO Y AUSENTISMO .....	91
	ANEXO N° 16: TABLA DE ESCALA DE MOLESTIA POR MALAS POSTURAS .....	92
	ANEXO N° 17: TABLAS DE VALORES DE LAS VARIABLES PARA PRUEBA PEARSON .....	93

ANEXO N° 18: TABLAS DE VALORES DE LAS VARIABLES PARA PRUEBA PEARSON .....	94
ANEXO N° 19: TABLA DE VALORES CRÍTICOS DE COEFICIENTE DE PEARSON .....	95
ANEXO N° 20: TABLA DE CORRELACIÓN PEARSON .....	97

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: INFLUENCIA DE LA ERGONOMIA EN LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO .....	23
GRÁFICO 2: POSTURA CORRECTA AL ESTAR SENTADO .....	30
GRÁFICO 3: PORCENTAJE DE CANSANCIO FÍSICO .....	43
GRÁFICO 4: PORCENTAJE DE CANSANCIO FÍSICO GENERAL .....	44
GRÁFICO 5: PRODUCCIÓN POR TRABAJADOR .....	44
GRÁFICO 6: DESEMPEÑO EFICAZ .....	45
GRÁFICO 7: PRODUCCIÓN .....	45
GRÁFICO 8: PORCENTAJE DE MOLESTIAS EN ZONAS DEL CUERPO .....	47
GRÁFICO 9: PORCENTAJE DE MOLESTIAS POR MALAS POSTURAS .....	47
GRÁFICO 10: HORAS AUSENTES DE CADA OPERARIO .....	48
GRÁFICO 11: AUSENTISMO .....	49
GRÁFICO 12: FATIGA FÍSICA .....	50
GRÁFICO 13: PRODUCTIVIDAD DE TRABAJADORES .....	50
GRÁFICO 14: NORMALIDAD DE CANSANCIO FÍSICO .....	51
GRÁFICO 15: NORMALIDAD DE AUSENTISMO .....	53
GRÁFICO 16: NORMALIDAD DE POSTURA DEL TRABAJADOR .....	54
GRÁFICO 17: NORMALIDAD DE DESEMPEÑO EFICAZ .....	56
GRÁFICO 18: NORMALIDAD DE FATIGA FÍSICA .....	57
GRÁFICO 19: NORMALIDAD DE PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJADOR .....	59



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	36
TABLA 2:DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN .....	37
TABLA 3:PORCENTAJE DE DOLOR EN PARTES DEL CUERPO.....	46
TABLA 4:ANÁLISIS DESCRIPTIVO: CANSANCIO FÍSICO.....	50
TABLA 5:NORMALIDAD DE CANSANCIO FÍSICO .....	51
TABLA 6: ANÁLISIS DESCRIPTIVO: AUSENTISMO.....	52
TABLA 7: NORMALIDAD DE AUSENTISMO .....	53
TABLA 8: ANÁLISIS DESCRIPTIVO: POSTURA DEL TRABAJADOR.....	54
TABLA 9: NORMALIDAD DE POSTURA DEL TRABAJADOR .....	55
TABLA 10: ANÁLISIS DESCRIPTIVO: DESEMPEÑO EFICAZ.....	55
TABLA 11: NORMALIDAD DE DESEMPEÑO EFICAZ .....	56
TABLA 12: ANÁLISIS DESCRIPTIVO: FATIGA FÍSICA.....	57
TABLA 13: NORMALIDAD DE FATIGA FÍSICA .....	58
TABLA 14: ANÁLISIS DESCRIPTIVO: PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJADOR.....	58
TABLA 15: NORMALIDAD DE PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJADOR .....	59
TABLA 16: RESULTADO DE CORRELACIÓN DE PEARSON.....	60
TABLA 17: RESULTADO DE CORRELACIÓN DE PEARSON 1.....	61
TABLA 18: RESULTADO DE CORRELACIÓN DE PEARSON 2.....	63

## RESUMEN

En toda organización el buen manejo del recurso humano es vital para un desempeño eficiente de la empresa en su conjunto. La presente tesis se realizó en la empresa Texticenter S.A.C. ubicada en el distrito de la Victoria, con el propósito de conocer la relación que existe entre la fatiga física y la productividad de trabajadores.

Para este proyecto se empleó una investigación de tipo básica y correlacional, así mismo se empleó el diseño no experimental para responder a preguntas propuestas en el problema de investigación: ¿Cómo la fatiga física se relaciona con la productividad de trabajadores en la empresa Texticenter S.A.C? , ¿Cómo el cansancio se relaciona con el ausentismo de trabajadores en la empresa Texticenter S.A.C? Y ¿Cómo la postura del trabajador se relaciona con el desempeño eficaz en la empresa Texticenter S.A.C?

Para ello, se evaluó a los trabajadores de la empresa durante un mes, los resultados obtenidos en esta investigación dan a conocer que tanto el cansancio físico se relaciona con el ausentismo de trabajadores, como también la postura del trabajador se relaciona con el desempeño eficaz. Como consecuencia la fatiga física también se relaciona con la productividad de trabajadores. Es por esto que se recomienda a la empresa Texticenter S.A.C y alguna otra que lo requiera debe de evaluar periódicamente a su personal y tomar las medidas necesarias del caso, ya que las consecuencias no sólo afectan a cada trabajador sino a la empresa en general.

**Palabras clave:** Fatiga física, productividad.

## **ABSTRACT**

In every organization, the good management of the human resource is vital to achieve an efficient performance of the company. The current thesis was made in the company Texticenter S.A.C., which is located in La Victoria district, with the purpose of show the relationship between physical fatigue and workers productivity.

In this project, it was used a basic and correlational investigation. Likewise, the non-experimental design was utilized to answer these questions proposed in the research problem: How physical fatigue is associated to the workers productivity in the company Texticenter S.A.C? How fatigue is associated to the absenteeism of workers in the company Texticenter S.A.C? and, How the worker's position is associated to his effective performance in the company Texticenter S.A.C?

To make it, the company's workers were evaluated about a month. The results obtained in this research show that physical fatigue is associated to the absenteeism of workers, as well as the worker position is related to the effective performance. As a consequence, physical fatigue also is associated with workers productivity. That's why it's recommended to Texticenter Company S.A.C or another one that requires it, to evaluate periodically their staff and take the necessary measures, because the consequences not only harm every worker, but also the company in general.

**Key words:** Physical fatigue, productivity.