



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Propuesta de un plan ergonómico para reducir las lesiones disergonomicas en el área de transportes de OLVA COURIER S.A.C, Callao, 2018”

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

AUTOR:

YIMY AMABLE VERA RIVERA

ASESOR:

Mg. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis en primer lugar a Dios por iluminarme en todo momento de mi vida. En segundo lugar, va para toda mi familia por el apoyo y el cariño inconmensurable y por todas las atenciones brindadas incondicionalmente en el transcurso de mi vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todos mis maestros mentores de la Universidad César Vallejo por sus enseñanzas y orientaciones, en especial a nuestro asesor y a mis amigos, por su apoyo incondicional en el presente proceso de formación profesional.

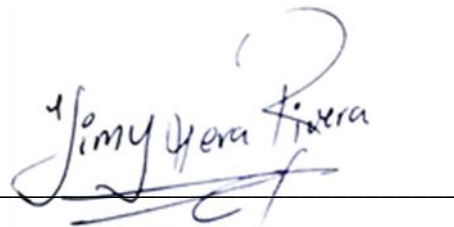
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo VERA RIVERA, Yimy Amable con D.N.I N° 44322406, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que agregó es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se detalla 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.

Callao, 08 de Setiembre del 2018.

A handwritten signature in black ink, reading "Yimy Amable Vera Rivera", written over a horizontal line.

VERA RIVERA, Yimy Amable

D.N.I N° 44322406

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En acatamiento del Reglamento de Grado y Títulos de la facultad de Ingeniería de la universidad César Vallejo presento ante usted el proyecto de tesis titulada “**Propuesta de un plan ergonómico para reducir las lesiones disergonomicas en el área de transportes de OLVA COURIER S.A.C Callao - 2018**”, Dicho trabajo consta de su estructura de 7 capítulos y tiene como objetivo principal Determinar como la aplicación de un plan ergonómico ayuda a reducir las lesiones disergonomicas en el área de transportes de la empresa, OLVA COURIER, la misma que someto a vuestra evaluación y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para poder continuar en mi proceso de obtención del título como Ingeniero Industrial.

CONTENIDO GENERAL

JURADO CALIFICADOR.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	V
PRESENTACIÓN	VI
CONTENIDO GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRAC.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	XV
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos Previos.....	24
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	35
1.3.1. Plan Ergonómico	35
1.3.2. Lesiones Disergonomicas	47
1.3.3. Definición de Términos Básicos.....	53
1.4. Desarrollo del Trabajo de Investigación	54
1.5. Marco Legal.....	62
1.6. Formulación del Problema	63

1.6.1	General.....	63
1.6.2	Específicos	63
1.7.	Justificación del Estudio	64
1.7.1.	Justificación teórica	64
1.7.2.	Justificación práctica	64
1.7.3.	Justificación metodológica	65
1.7.4.	Justificación Económica	65
1.8.	Hipótesis	66
1.8.1	General.....	66
1.8.2	Específicas	66
1.9.	Objetivos	66
1.9.1	General.....	66
1.9.2	Específicos	66
II	METODOLOGÍA	67
2.1.	Diseño de la investigación	68
2.1.1.	Nivel de Investigación	68
2.1.2.	Diseño de la Investigación.....	68
2.1.3.	Tipo de Investigación	68
2.1.4.	Método de la Investigación.....	69
2.1.5.	Diseño de las Variables	70
2.1.6.	Matriz de Operacionalización de Variables	72
2.2.	Población y Muestra.....	74
2.2.1.	Unidad de Estudio	74
2.2.2.	Población	74
2.2.3.	Muestreo	74
2.2.4.	Muestra	75
2.3.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad	76
2.3.1.	Técnica.....	76
2.3.2.	Instrumentos de Recolección de Datos	76
2.3.3.	Validez	76
2.3.4.	Confiabilidad.....	77

2.4. Métodos de Análisis de Datos	78
2.4.1. SPSS	78
2.4.2. Contrastación de Hipótesis	78
2.4.3. Prueba de Normalidad	78
2.5. Aspectos Éticos	79
2.5.1. Confidencialidad.....	79
2.5.2. Derechos de Autoría	79
2.5.3. Veracidad.....	79
2.5.4. Confiabilidad	79
2.6. Aspectos Administrativos	79
2.6.1. Recursos y Presupuestos.....	79
2.6.2. Financiamiento	80
2.6.3. Diagrama de Gantt de Actividades (Setiembre / Diciembre) 2018.....	81
III RESULTADOS	82
3.1. Estadística Descriptiva.....	83
a) Prueba de Normalidad	83
b) Medidas de Tendencia Central	85
c) Medidas de Dispersión	86
d) Análisis de Resultados Pre Test	87
e) Análisis de Resultados Post Test.....	102
3.2. Estadística inferencial.....	110
3.2.1. Hipótesis General	110
3.2.2. Hipótesis Específicas.....	111
IV DISCUSIÓN	114
V CONCLUSIONES	119
VI RECOMENDACIONES.....	121
VII REFERENCIAS	123

VIII ANEXOS.....	131
Anexo 1: Instrumento.....	132
Anexo 2 : Tabla de Datos Pre test	134
Anexo 8:Validación de Expertos	143
Anexo 9:Reporte de Turnitin.....	148

ÍNDICE DE TRABLAS

TABLA N° 1: INCIDENCIAS DISERGONOMICAS EN EL ÁREA DE TRANSPORTES-2018	22
TABLA N° 2: FRECUENCIA DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE TRANSPORTES Y DISTRIBUCIÓN	22
TABLA N° 3: FACTORES QUE AFECTAR AL OPERADOR DE TRANSPORTES Y DISTRIBUCIÓN	41
TABLA N° 4: CLASIFICACIÓN DE EPP.....	44
TABLA N° 5: ANÁLISIS Y ACCIONES CORRECTIVA PARA LA CATEGORÍA “MANO DE OBRA”	56
TABLA N° 6: ANÁLISIS Y ACCIONES CORRECTIVA PARA LA CATEGORÍA “MAQUINARIA”	57
TABLA N° 7: ANÁLISIS Y ACCIONES CORRECTIVA PARA LA CATEGORÍA “MÉTODOS”	58
TABLA N° 8: ANÁLISIS Y ACCIONES CORRECTIVA PARA LA CATEGORÍA “MEDIO AMBIENTE”	59
TABLA N° 9:ANÁLISIS Y ACCIONES CORRECTIVA PARA LA CATEGORÍA “MATERIALES”	60
TABLA N° 10: ANÁLISIS Y ACCIONES CORRECTIVA PARA LA CATEGORÍA “MEDICIÓN”	61
TABLA N° 11: CANTIDAD DE PERSONAL DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTES	74
TABLA N° 12: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS.....	77
TABLA N° 13 : PRUEBA DE CONFIABILIDAD - ALFA DE CRONBACH.....	77
TABLA N° 14: PRESUPUESTO DE PROYECTO DE TESIS.....	80
TABLA N° 15: PRUEBA DE NORMALIDAD VARIABLE X Y VARIABLE Y.....	83
TABLA N° 16: ESTADÍSTICOS DE PEARSON.....	85
TABLA N° 17:TABLA DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.....	85
TABLA N° 18: TABLA DE MEDIDAS DE DISPERSIÓN	86
TABLA N° 19:¿CREE UD. QUE SE ESTÁ APLICANDO CORRECTAMENTE LA ERGONOMÍA EN SU ÁREA DE TRABAJO?	88
TABLA N° 20: ¿CREE UD. QUE ACTUALMENTE LA ERGONOMÍA ESTÁ AYUDANDO A INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN SU ÁREA DE TRABAJO?	89
TABLA N° 21: ¿CREE UD. QUE LA ERGONOMÍA ESTÁ AYUDANDO A MEJORANDO LA EFICIENCIA EN SU ÁREA DE TRABAJO?	90
TABLA N° 22:¿CREE UD. QUE LOS COLABORADORES DE LA ORGANIZACIÓN, EN GENERAL ESTÁN SIENDO EFICIENTES EN SU TRABAJO? ..	91

TABLA N° 23:¿CREE UD. QUE LAS HERRAMIENTAS Y MÉTODOS DE TRABAJO DE SU ÁREA, SON DISEÑADOS PARA QUE EL TRABAJADOR SEA MÁS EFICIENTE?	92
TABLA N° 24:¿CREE UD. QUE LAS CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS EN GENERAL SON ÓPTIMAS EN SU ÁREA DE TRABAJO?	93
TABLA N° 25:¿CREE UD. QUE LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA ESTÁN SIENDO APLICADAS CORRECTAMENTE?	94
TABLA N° 26:¿CREE UD. QUE SU EMPLEADOR ESTÁ GESTIONANDO CORRECTAMENTE LOS RIESGOS DISERGNOMICOS PARA DISMINUIR EL ABSENTISMO A CONSECUENCIA DE LAS LESIONES DISERGNOMICAS?.....	95
TABLA N° 27:¿CREE UD. QUE ACTUALMENTE EL ÍNDICE DE RENTABILIDAD DEL CAPITAL HUMANO, ES EL ÓPTIMO PARA LA EMPRESA? ..	96
TABLA N° 28:¿CREE UD. QUE LAS ESTRATEGIAS QUE UTILIZA LA EMPRESA PARA REDUCIR LOS ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD ESTÁN SIENDO EFECTIVOS?	97
TABLA N° 29: ¿CREE UD. QUE LAS MÉTRICAS QUE UTILIZA SU EMPLEADOR PARA EVALUAR LOS NIVELES DE SEVERIDAD DE LAS LESIONES DISERGNOMICAS SON EFICIENTES?	98
TABLA N° 30:¿CREE UD. QUE ACTUALMENTE SE ESTÁ EMPLEANDO LOS CRITERIOS ADECUADOS PARA DETERMINAR LA SEVERIDAD Y MAGNITUD DE UN ACCIDENTE DE TRABAJO?	99
TABLA N° 31: ¿CREE UD. QUE LA ERGONOMÍA ESTÁ CONTRIBUYENDO EN LA MEJORA DE SU SALUD LABORAL?	100
TABLA N° 32: ¿CREE UD. QUE LA EMPRESA ESTÁ TOMANDO ACCIONES PARA DISMINUIR LOS DESCANSOS MÉDICOS A CAUSA DE LAS LESIONES DISERGNOMICAS?	101
TABLA N° 33: INFLUENCIA DEL PLAN ERGONÓMICO EN PRODUCTIVIDAD ANTES Y DESPUÉS.	102
TABLA N° 34: INFLUENCIA DEL PLAN ERGONÓMICO EN LA EFICIENCIA ANTES Y DESPUÉS.....	103
TABLA N° 35:MEJORA EN LA EFECTIVIDAD DE LAS CAPACITACIONES POR MEDIO DE UN PLAN ERGONÓMICO, ANTES Y DESPUÉS.....	104
TABLA N° 36: MEJORA DE LAS GESTIONES DE CONTROL DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ABSENTISMO ANTES Y DESPUÉS.	105
TABLA N° 37: COSTO / BENEFICIO DEL ÍNDICE DE RENTABILIDAD DEL CAPITAL HUMANO ANTES Y DESPUÉS.	106
TABLA N° 38: EFECTIVIDAD DE LAS ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD ANTES Y DESPUÉS.	107
TABLA N° 39: MEJORA DE CRITERIOS Y PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LESIONES DISERGNOMICAS ANTES Y DESPUÉS.	108
TABLA N° 40: ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LA DURACIÓN DE DESCANSOS MÉDICOS ANTES Y DESPUÉS.....	109
TABLA N° 41: ESTADÍSTICO DE PEARSON PARA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.	110
TABLA N° 42: ESTADÍSTICO DE PEARSON PARA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	111
TABLA N° 43: ESTADÍSTICO DE PEARSON PARA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	112
TABLA N° 44: ESTADÍSTICO DE PEARSON PARA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	113

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO	132
ANEXO 2 : TABLA DE DATOS PRE TEST	134
ANEXO 3: TABLA DE DATOS POS TEST	135
ANEXO 4: ENCUESTAS	136
ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA	141
ANEXO 6: FOTOS	142
ANEXO 7: ACTA DE REVISIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXO 8: VALIDACIÓN DE EXPERTOS	143
ANEXO 9: REPORTE DE TURNITIN	148

RESUMEN

La presente tesis de investigación se realizó en una empresa que se dedica al transporte de carga y encomiendas al nivel nacional y local (Lima Metropolitana). Este tuvo como objetivo determinar como la aplicación de un Plan Ergonómico ayuda a Reducir Significativamente las Lesiones Disergonomicas en el área de transportes de OLVA COURIER S.A.C - Callao, 2018.

La metodología de investigación empleada en el desarrollo del presente trabajo, tiene un enfoque cuantitativo, con un nivel de investigación correlacional y un diseño pre-experimental de tipo aplicado. La muestra fue tomada del área de transportes y distribución de la empresa OLVA COURIER S.A.C, de manera aleatoria utilizando el método probabilístico, la misma que está conformada por 48 trabajadores de esta área. Cabe precisar que los instrumentos utilizados para la recolección de datos, tienen una elaboración propia, en la que se utilizó para la medición la escala de Likert. Así mismo para garantizar la confiabilidad del instrumento se sometió a la prueba de confiabilidad del alfa de cronbach, alcanzando un nivel de 0,922 lo que indica que es confiable. Por otro lado, para comprobar los efectos del programa se aplicó una prueba inicial (Pre test) y una prueba posterior (post test). Llegando a la siguiente conclusión, se demostró que la implementación de un plan ergonómico ayuda a reducir las lesiones disergonomicas, en el área de transportes y distribución de OLVA COURIER S.A.C- Callao 2018. Según lo expuesto en el presente análisis, el ofrecer a los trabajadores seguridad y salud dentro de su puesto de trabajo y dentro de los ambientes de la empresa en general, contribuye no solo en beneficio del trabajador, como incrementar el auto cuidado en 26% en la prevención de patologías músculo-esqueléticas, sino también que genera ahorros económicos y de recursos.

Palabras Claves: Plan ergonómico, Lesiones disergonomicas, Productividad, Eficiencia e índice de accidentabilidad.

ABSTRAC

This research was carried out in a company dedicated to cargo transportation and parcels nationwide and localwide (Lima Metropolitan). The purpose of this was to determine how the application of an Ergonomic Plan helps to Reduce Disergonomic Injuries in the transportation area of OLVA COURIER S.A.C - Callao, 2018 significantly.

The research methodology used in the development of this work has a quantitative approach, with a correlational research level and a pre-experimental design of applied type. The sample was taken from the transportation and distribution area of the OLVA COURIER S.A.C company randomly, using the probabilistic method, which is made up of 48 workers in this area. It should be noted that the instruments used for data collection have their own elaboration, in which the Likert scale was used for Measuring.

Also to guarantee the reliability of the instrument, it was subjected to the cronbach's alpha reliability test, reaching a level of 0.922 indicating that it is reliable. On the other hand, in order To check the program effects, an initial test (Pre test) and a Subsequent test (post test) were applied. Reaching the following conclusion, it was shown that the implementation of an ergonomic plan helps to reduce disergonomic injuries, in the transportation and distribution area of OLVA OURIER S.A.C- Callao 2018. According to what is exposed in this analysis, offering safety and health to workers within their workplace and the environment of the company in general, contributes not only to the benefit of the worker, like increasing self-care by 26% in the prevention of musculoskeletal pathologies, but it also generates economic and resources savings.

Key words: Ergonomic plan, Disergonomic injuries, Productivity, Efficiency and accident rate.

Anexo 8: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : FO6-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, MGTR. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, filial Callao, revisor de la tesis titulada

"PROPUESTA DE UN PLAN ERGONÓMICO PARA REDUCIR LAS LESIONES DISERGONÓMICAS EN EL ÁREA DE TRANSPORTE DE OLVA COURIER S.A.C., CALLAO, 2018", del estudiante VERA RIVERA YIMY AMABLE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13 % 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.

Callao, 30 de Noviembre del 2018


.....
Firma
MGTR. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS
DNI APROBADO POR UNANIMIDAD20085772

elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------