



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

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

**“ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LA CARGA POSTURAL MEDIANTE EL
MÉTODO OWAS DE LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE TRÁMITE
DOCUMENTARIO DEL GOBIERNO REGIONAL PIURA.”**

AUTOR:

LAU SILVA, ALEJANDRO

ASESOR:

ING. ZEVALLOS VILCHEZ, MAXIMO JAVIER

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PIURA – PERÚ

(2015)

PAGINA DEL JURADO



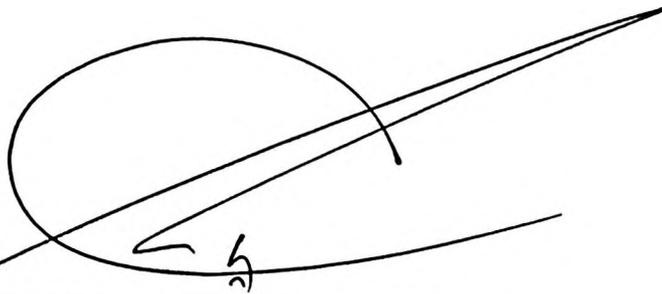
Dr. Víctor Hugo Ramírez Ordinola

PRESIDENTE



MBA. Guillermo Nicanor Morales Álamo

SECRETARIO



Ing. Omar Rivera Calle

VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este logro en primer lugar a DIOS, por darme la oportunidad de estudiar y el valor, sabiduría y fortaleza para iniciar y culminar con éxito esta primera etapa de mi vida.

A mis queridos padres y hermanos, quienes son realmente una bendición en mi vida, porque creen en mí y me apoyan incondicionalmente. Este triunfo es también un triunfo de ustedes.

Y a todos mis amigos por su ayuda, confianza y voz de aliento.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud, está dirigida a los docentes de la Universidad César Vallejo quienes me han brindado siempre su orientación con profesionalismo y ética en la adquisición de conocimientos; especialmente mi agradecimiento al Ing. Máximo Javier Zevallos Vilchez, por haberme ayudado en el desarrollo de la presente investigación.

A mi madre Loyda Silva Landivar, por su apoyo incondicional en el desarrollo de la investigación y también a cada uno de los trabajadores del Área de Trámite Documentario del Gobierno Regional Piura, por brindarme la información que solicitada para el desarrollo de mi investigación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Alejandro Lau Silva, con DNI N° 72563472, a efecto de cumplir con la 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 de la información aportada por lo tanto me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, Enero del 2016

Alejandro Lau Silva

DNI N° 72563472

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la tesis titulada **“Análisis ergonómico de la carga postural mediante el método OWAS de los trabajadores del área de trámite documentario del gobierno regional Piura”**. La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Alejandro Lau Silva

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN.....	vi
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.4. Formulación del problema	27
1.6. Objetivos.....	30
II. MARCO METODOLÓGICO.....	31
2.1. Variable	31
2.2. Operacionalización de la Variable	31
2.3. Metodología	34
2.4. Tipo de Estudio.....	34
2.5. Diseño de Investigación	35
2.6. Población.....	35
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
2.7.1. Procedimiento de recolección de datos:	36
2.7.2. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	37
2.8. Métodos de análisis de datos	38
III. RESULTADOS.....	39
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	105
V. CONCLUSIONES	109
VI. RECOMENDACIONES.....	111
VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	112
(Encuesta sobre conocimientos ergonómicos y salud ocupacional).....	114
ANEXO 02:	118
Rangos de Evaluación.....	118

ANEXO 03:	119
ANEXO 04:	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°01: Datos del Trabajador N°01.....	39
Tabla N°02: Códigos de Posturas	40
Tabla N°03: Códigos de Posturas	42
Tabla N°04: Códigos de Posturas	43
Tabla N°05: Códigos de Posturas	45
Tabla N°06: Valores de las Actividades.....	45
Tabla N°07: Listado de códigos de postura introducidos "En todas las fases"	¡Error!
Marcador no definido.	
Tabla N°08: Información detallada "En todas las fases"	48
Tabla N°09: Gráficos de frecuencia "En todas las fases"	49
Tabla N°10: Datos del Trabajador N°02	52
Tabla N°11: Códigos de Posturas	53
Tabla N°12: Códigos de Posturas	55
Tabla N°13: Valores de las Actividades.....	55
Tabla N°14 : Listado de códigos de postura introducidos "En todas las fases"	¡Error!
Marcador no definido.	
Tabla N°15: Información detallada "En todas las fases"	58
Tabla N°16: Gráficos de frecuencia "En todas las fases"	59
Tabla N°17: Datos del Trabajador N°03	62
Tabla N°18: Códigos de Posturas	63
Tabla N°19: Códigos de Posturas	65
Tabla N°20: Valores de las Actividades.....	65
Tabla N°21: Listado de códigos de postura introducidos "En todas las fases"	¡Error!
Marcador no definido.	
Tabla N°22: Información detallada "En todas las fases"	67
Tabla N°23: Gráficos de frecuencia "En todas las fases"	68
Tabla N°24: Datos del Trabajador N°04	71
Tabla N°25: Códigos de Posturas	72
Tabla N°26: Valores de las Actividades.....	73
Tabla N°27: Listado de códigos de postura introducidos en la fase "Fase 1"	74
Tabla N°28: Información detallada.....	75
Tabla N°29: Gráficos de frecuencia.....	76
Tabla N°30: Datos del Trabajador N°05	79
Tabla N°31: Códigos de Posturas	80
Tabla N°32: Valores de las Actividades.....	81
Tabla N°33: Listado de códigos de postura introducidos.....	82
Tabla N°34: Información detallada	82

Tabla N°35: Gráficos de frecuencia.....	83
Tabla N°36: Datos del Trabajador N°06	86
Tabla N°37: Códigos de Posturas	87
Tabla N°38: Valores de las Actividades.....	88
Tabla N°39: Listado de códigos de postura introducidos.....	89
Tabla N°40: Información detallada	90
Tabla N° 41: Gráficos de frecuencia.....	91
Tabla N°42: Datos del Trabajador N°07	94
Tabla N°43: Códigos de Posturas	95
Tabla N°44: Valores de las Actividades.....	96
Tabla N°45: Listado de códigos de postura introducidos.....	97
Tabla N°46: Información detallada	97
Tabla N° 47: Gráficos de frecuencia.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla N°48: Tabla General de los Colaboradores "Índice de Riesgos"	99
Tabla N°49: "Análisis Situacional de los Trabajadores"	100
Tabla N°50: "Cuadro de cotizaciones por mejoras"	104
Tabla N°51: Registro de Trabajadores del Gobierno Regional Marzo 2015.....	140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°01: Gráficos de frecuencia "Posiciones de la espalda".....	49
Gráfico N°02: Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos".....	50
Gráfico N°03: Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas"	50
Gráfico N°04: Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	51
Gráfico N°05: Gráficos de frecuencia "Posiciones de la espalda".....	60
Gráfico N°06: Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos".....	60
Gráfico N°07: Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas".....	61
Gráfico N°08: Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	61
Gráfico N°09: Gráficos de frecuencia "Posiciones de la espalda".....	68
Gráfico N°10: Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos".....	69
Gráfico N°11: Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas".....	69
Gráfico N°12: Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	70
Gráfico N°13: Gráficos de frecuencia "Posición de la espalda".....	76
Gráfico N°14: Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos".....	77
Gráfico N°15: Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas".....	77
Gráfico N°16: Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	78
Gráfico N°17:"Gráficos de frecuencia "Posición de la espalda".....	83
Gráfico N°18: "Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos"	84
Gráfico N°19: "Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas"	84
Gráfico N°20: "Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	85
Gráfico N°21: Gráficos de frecuencia "Posición de la espalda	91

Gráfico N°22: Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos".....	92
Gráfico N°23. Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas".....	92
Gráfico N°24: Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	93
Gráfico N°25: Gráficos de frecuencia "Posición de la espalda	97
Gráfico N°26: Gráficos de frecuencia "Posiciones de los brazos".....	98
Gráfico N°27: "Gráficos de frecuencia "Posiciones de las piernas"	98
Gráfico N°28: "Gráficos de frecuencia "Cargas y Fuerzas"	99
Gráfico N°29: Grafico de Barras "Análisis Situacional de Colaboradores"	100

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue analizar las condiciones ergonómicas, de las posturas de trabajo en las que se encuentran los servidores del Área de Trámite Documentario del Gobierno Regional Piura mediante el método OWAS, considerando que hoy en día los problemas músculo esqueléticos, son unos de los principales fenómenos que afecta a los diferentes trabajadores que laboran en grandes como pequeñas empresas, y que producen bajas significativas de producción a nivel económico, causando un efecto negativo para las empresas. Para el desarrollo de la investigación fue necesario realizar un análisis ergonómico utilizando el método OWAS aplicándolo al área de trámite documentario del Gobierno Regional, el cual estaba compuesta por 7 trabajadores, esto nos permitió medir el índice de riesgo de cada uno. Después de analizar y procesar los datos mediante dicho método, los resultados que se obtuvieron fue que el 28.57% posee un índice de riesgo 1, 28.57% posee 2 y el otro 28.57% 3, finalmente sólo un 14.29% posee un índice de riesgo 4. Luego de aplicar el instrumento respectivo para la recolección de información, y procesarlo en el software de ergonautas.com se afirma que, el índice de riesgo promedio de los trabajadores del área de trámite documentario del Gobierno Regional es de 2.

PALABRAS CLAVES: Método OWAS, índice de riesgos, análisis ergonómico, carga postural.

ABSTRACT

The aim of this job was we can analyse the ergonomic problem about workers of documentation paperwork from Regional government of Piura through OWAS method. Nowadays we considered skeleton muscle problems are the main illness which affect different employees who work in big and small enterprises and it causes the produce fall its economic level which produce a negative effect for the enterprises. To development of this investigation was necessary to do an ergonomic analysis with the OWAS method applied to documentation paperwork from Regional government of Piura which had seven workers and it permitted us to know the risk of everyone. After we finished to analyse and try the data through that method we obtained the following results 28.57% have a risk 1, 28.57% have a risk 2 and others 28.57% have a risk 3. Finally 14.29% have a risk 4. When we finished to apply the instrument to obtain the information and try in software ergonautas.com to affirm the overage risk of workers of documentation paperwork from Regional government of Piura is 2.

KEYWORDS: OWAS method, overage risk, ergonomic analysis, postural load.