



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Propuesta de un plan ergonómico para mejorar los niveles de riesgos disergonómicos en los trabajadores administrativos de una Empresa de Servicios de Ingeniería y Construcción, Talara -2020

AUTOR (A):

Sánchez Febres, Lucero (ORCID: 0000-0003-0509-0861)

ASESOR (A):

Msc. Guerrero Millones, Ana María (ORCID: 0000-0001-7668-6684)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

PIURA – PERU

2020

Dedicatoria

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por guiar cada uno de mis pasos que doy para lograr mis objetivos.

A mis queridos familiares en especial a mis padres Mariella y Álvaro por su infinito apoyo incondicional, siempre impulsando a que siga adelante por mis sueños.

Agradecimiento

A la universidad Cesar Vallejo por su gran tributo académico brindado.

A mi asesora Msc. Ana María Guerrero Millones por su tiempo, dedicación y apoyo incondicional durante el desarrollo de este proyecto de tesis.

A la empresa de Servicio de Ingeniería y Construcción por ofrecer las facilidades para el desarrollar mi trabajo de investigación.

Índice Contenido

Dedicatoria	iv
Agradecimiento.....	v
Índice Contenido.....	vi
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
Índice de Anexos	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y diseño de investigación	13
3.2 Variables de Operacionalización	13
3.3 Población, muestra y muestreo.....	14
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5 Procedimientos	16
3.6 Método de análisis de datos.....	17
3.7 Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN	52
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS	57
ANEXOS.....	61

Índice de Tablas

Tabla N°1 – Población	16
Tabla N°2 – Puntaje adicional del asiento	41
Tabla N°3 – Puntaje adicional de la profundidad del asiento	42
Tabla N°4 – Puntaje adicional del reposabrazos	43
Tabla N°5 – Puntaje adicional del respaldo.....	44
Tabla N°6 – Puntaje adicional de la pantalla.....	46
Tabla N°7 – Puntaje adicional del mouse.....	49
Tabla N°8 – Puntaje adicional del teclado.....	51

Índice de Figuras

Figura N°1 – Edad del empleado	21
Figura N°2 – Hora de permanencia sentado	21
Figura N°3 – ¿El ambiente donde realiza su trabajo es confortable?	22
Figura N°4 – ¿Su trabajo es sedentario?	22
Figura N°5 – ¿Se pueden ajustar la altura y el angulo de su monitor, teclado y silla?	23
Figura N°6 – ¿El espacio disponible debajo de la superficie de trabajo lo suficiente para permitirle una posicion comoda?	24
Figura N°7 – ¿Está la parte superior de su monitor o pantalla de computadora portatil al mismo nivel que sus ojos?	25
Figura N°8 – ¿Está su pantalla a un minimo de 50 cm de distancia de sus ojos?	26
Figura N°9 – ¿Pueden sus muñecas permanecer planas cuando esta escribiendo?	27
Figura N°10 – ¿Están sus caderas en un angulo de 90 a 120 grados y los pies apoyados en el piso?	28
Figura N°11 – ¿Están sus hombos relajados, con los brazos extendidos paralelos a su torso ?	29
Figura N°12 – ¿Sus articulos mas usados estan disponibles al alcance?	30
Figura N°13 – ¿Hay apoya pies adecuados disponibles?	31
Figura N°14 – ¿Existe ruidos fuertes que perturbe su concentración en el trabajo ?	32
Figura N°15 – ¿Existe reflejos de vibraciones frecuentes que perturbe su concentración en el trabajo?	33
Figura N°16 – ¿Existe reflejos de iluminación que influyan de modo directo en el grado de insatisfacción para la realización de sus tareas ?	34
Figura N°17 – ¿El confort termico en su trabajo es el apropiado para realizar sus actividades diarias?	35
Figura N°18 – ¿Cuándo está realizando su trabajo frente al computador presenta fatiga visual?	36
Figura N°19 – ¿Cuándo está realizando su trabajo frente al computador presenta fatiga mental?	37
Figura N°20 – ¿Cuándo está realizando su trabajo frente al computador por tiempo prolongado presenta dolor de extremidades superiores e inferiores?	38
Figura N°21 – ¿Cuándo está manipulando el teclado y mouse por tiempo prolongado presenta dolor de muñecas y dedos?	39
Figura N°22 – ¿En su trabajo realizan pausas activas?	40
Figura N°23 – Puntuación de la altura del asiento	41
Figura N°24 – Puntuación de la profundidad del asiento	42
Figura N°25 – Puntuación de los reposabrazos	43
Figura N°26 – Puntuación del respaldo	44
Figura N°27 – Tiempo de uso de la silla	45

Figura N°28 – Puntuación de la pantalla.....	46
Figura N°29 – Tiempo de uso de la pantalla	47
Figura N°30 – Puntuación del teléfono.....	48
Figura N°31 – Tiempo de uso del teléfono	48
Figura N°32 – Puntuación del mouse.....	49
Figura N°33 – Tiempo de uso del mouse.....	50
Figura N°34 – Puntuación del teclado.....	51
Figura N°35 – Tiempo de uso del teclado	52
Figura N°36 – Puntuación final rosa.....	53

Índice de Anexos

Anexo N°1 – Panel Fotográfico.....	66
Anexo N°2 – Glosario	68
Anexo N°3 – Matriz de Operacionalizacion de las variables	70
Anexo N°4 – Diagrama de flujo de procesos	73
Anexo N°5 – Matriz de Consistencia.....	74
Anexo N°6 – Entrevista de opinión.....	75
Anexo N°7 – Cuestionario.....	76
Anexo N°8 – Guía de observación	79
Anexo N°9 – Guía de analisis documental	86
Anexo N°10 – Validación de instrumentos de recolección de datos.....	87
Anexo N°11 – Confiabilidad	111
Anexo N°12 – Tablas de resultados.....	112
Anexo N°13 – Metodología Rosa	121

Resumen

El presente informe de investigación titulado: “Propuesta de un plan ergonómico para mejorar los niveles de riesgos disergonómicos en los trabajadores administrativos de una Empresa de Servicios de Ingeniería y Construcción, Talara - 2020”, se centra en el análisis de las posturas que adoptan los trabajadores administrativos, con relación a los elementos de trabajo en los puestos de oficina, tales como la silla, pantalla de visualización de datos y los periféricos.

El tipo de investigación fue aplicada, estudio no experimental de nivel descriptivo con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental debido a que no se manipula la variable y se muestra tal cual la realidad, se trabajó con una población de 50 trabajadores de las diferentes áreas de la empresa, para llevar a cabo esta investigación se emplearon instrumentos de recolección de datos tales como el cuestionario y la entrevista de opinión, el cual nos permitió conocer la situación actual de los trabajadores administrativos, así mismo se aplicó la guía de observación del método Rapid Office Strain Assessment (Evaluación Rápida de la Tensión en Oficina) también llamado “ROSA”, el cual permitió conocer las posturas que adoptan los trabajadores que están sentados en una silla, frente a un escritorio, y manejando un equipo informático ya sea una laptop o computadora PC. Con la metodología ROSA se evaluaron los componentes más frecuentes de las etapas de trabajo (silla, mesa de trabajo, pantalla de visualización de datos, teclado, mouse y periféricos).

Analizadas las puntuaciones de la silla, pantalla y periféricos se obtuvo como resultado que el 46% de los trabajadores administrativos se encuentran con riesgo muy alto con nivel dos y el 42% se encuentra con riesgo alto con nivel tres, lo que significa que es necesaria la actuación cuanto antes sobre el puesto de trabajo, así mismo se determinó que los trabajadores más propensos de poder sufrir un riesgo disergonómico son entre las edades de 30 a 55 años, esto se debe a que, el 66% de los trabajadores permanece más de 8 horas sentado frente a un computador, es por ello que se propone realizar un plan ergonómico que ayude a reducir el nivel de riesgo ergonómico en los trabajadores administrativos.

Palabras claves: *riesgo ergonómico, plan ergonómico, metodología Rosa.*

Abstract

This research report entitled: "Proposal of an ergonomic plan to improve the levels of disergonomic risks in administrative workers of an Engineering and Construction Services Company, Talara - 2020", focuses on the analysis of the positions adopted by the administrative workers, in relation to work items in office positions, such as the chair, data display screen and peripherals.

The type of research was applied, a non-experimental study of descriptive level with a quantitative approach and a non-experimental design because the variable is not manipulated and it is shown as reality, we worked with a population of 50 workers from different areas of the company, to carry out this investigation, data collection instruments such as the questionnaire and the opinion interview were used, which allowed us to know the current situation of the administrative workers, likewise the method observation guide was applied Rapid Office Strain Assessment (Rapid Office Strain Assessment) also called "ROSA", which allowed to know the postures adopted by workers who are sitting in a chair, in front of a desk, and operating a computer equipment or a laptop or PC computer. With the ROSA methodology, the most frequent components of the work stages (chair, work table, data display screen, keyboard, mouse and peripherals) were evaluated.

Analyzing the scores of the chair, screen and peripherals, it was obtained as a result that 46% of administrative workers are at high risk with level two and 42% are at high risk with level three, which means that the action as soon as possible on the job, likewise it was determined that the workers most likely to suffer a dysergonomic risk are between the ages of 30 to 55 years, this is due to the fact that 66% of workers remain more than 8 hours sitting in front of a computer, that is why it is proposed to carry out an ergonomic plan that helps reduce the level of ergonomic risk in administrative workers.

Keywords: *ergonomic risk, ergonomic plan, Rosa methodology.*



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GUERRERO MILLONES ANA MARIA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "PROPUESTA DE UN PLAN ERGONÓMICO PARA MEJORAR LOS NIVELES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS EN LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN, TALARA - 2020", cuyo autor es SANCHEZ FEBRES LUCERO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 29 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GUERRERO MILLONES ANA MARIA DNI: 17535600 ORCID 0000-0001-7668-6684	Firmado digitalmente por: GMILLONESAM el 29-12- 2020 22:48:06

Código documento Trilce: TRI - 0103300