



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y  
ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

“Aplicación de la ergonomía para disminuir los riesgos ergonómicos en  
trabajadores administrativos de una institución educativa”

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

**AUTOR:**

**Gutiérrez Montes, Rosa Isabel (ORCID:0000-0002-9340-9950)**

**ASESOR:**

**Mgrt. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo (ORCID:0000-0001-7188-119X)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional:**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

### **Dedicatoria**

La siguiente tesis está dedicada a Dios y mi madre, ella es mi fuerza y siempre será la motivación que tengo para ser una gran profesional, le agradezco su apoyo y guía incondicional

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, mi madre y hermanos por apoyarme y ser mi mayor motivación, de la misma forma agradecer a mis docentes, asesores, compañeros y amigos que he ganado en estos 5 años de carrera que me deja bonitos recuerdos y experiencias de aprendizaje que me acompañarán siempre.

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice .....	iv
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Aproximación temática .....	1
1.2. Marco Teórico .....	4
1.3. Trabajos Previos .....	11
1.3.1. Antecedentes Nacionales .....	11
1.3.2. Antecedentes Internacionales .....	14
1.4. Teorías relacionadas al tema .....	17
1.4.1. Bases Teóricas de la Variable Ergonomía .....	17
1.4.2. Bases Teóricas de la Variable Riesgo Ergonómico .....	21
1.5. Formulación del Problema .....	24
1.5.1. Problema General .....	24
1.5.2. Problemas Específicos .....	24
1.6. Justificación del estudio .....	25
1.6.1. Teórica .....	25
1.6.2. Metodológica .....	25
1.6.3. Práctica .....	25
1.6.4. Económica .....	25
1.7. Hipótesis .....	26
1.7.1. Hipótesis General .....	26
1.7.2. Hipótesis Específicas .....	26
1.8. Objetivos .....	26
1.8.1. Objetivo General .....	26
1.8.2. Objetivos Específicos .....	26
II. MÉTODO .....	27
2.1. Diseño y Tipo de Investigación .....	27
2.1.1. Diseño .....	27
2.1.2. Tipo .....	27
2.2. Variables y Operacionalización .....	27



2.2.1.	Variable Independiente: Ergonomía .....	27
2.2.2.	Variable Dependiente: Riesgos Ergonómicos .....	28
2.3.	Población y Muestra .....	28
2.3.1.	Población .....	28
2.3.2.	Muestra .....	28
2.3.3.	Muestreo .....	28
2.4.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	29
2.4.1.	Técnicas .....	29
2.4.2.	Instrumento de recolección de datos.....	29
2.4.3.	Validación y Confiabilidad del Instrumento .....	29
2.5.	Métodos de Análisis de datos.....	30
2.5.1.	Shapiro-Wilk.....	30
2.5.2.	Prueba de Wilcoxon.....	30
2.6.	Aspectos Éticos .....	30
2.7.	Desarrollo de la Propuesta.....	31
2.7.1.	Situación actual.....	31
2.7.2.	Diagrama de Actividades de Procesos (Pre Test).....	31
2.7.3.	Diagrama de Operaciones del Proceso (Pre Test) .....	33
2.7.4.	Propuesta de Mejora .....	34
2.7.5.	Diagrama de Gantt – Cronograma de Ejecución .....	35
2.7.6.	Implementación de la Propuesta de Mejora.....	36
2.7.7.	Diagrama de Actividades del Proceso (Post Test).....	50
2.7.8.	Diagrama de Operaciones del Proceso (Post Test).....	51
2.7.9.	Análisis Económico Financiero.....	52
III.	RESULTADOS.....	55
3.1.	Análisis descriptivo Riesgo Físico – Método Rula / Grupo “A” .....	55
3.1.1.	Prueba de normalidad .....	55
3.1.2.	Análisis Comparativos.....	56
3.2.	Análisis descriptivo Riesgo Físico – Método Rula / Grupo “B” .....	57
3.2.1.	Prueba de normalidad .....	57
3.2.2.	Análisis Comparativos.....	58
3.3.	Análisis descriptivo riesgo físico actividad muscular y fuerza aplicada .....	59
3.3.1.	Prueba de normalidad .....	59
3.3.2.	Análisis Comparativos.....	60
3.4.	Análisis descriptivo Niveles de Acción (Pre Test).....	61
3.5.	Análisis descriptivo Niveles de Acción (Post Test).....	62

3.6.	Contrastación de Hipótesis .....	63
IV.	DISCUSIÓN .....	67
V.	CONCLUSIONES .....	69
VI.	RECOMENDACIONES .....	70
	REFERENCIAS .....	71
	ANEXOS .....	73

## RESUMEN

La ergonomía se ha ubicado de un modo significativo en el medio organizacional, debido a que tiene como propósito el poder elaborar y establecer un espacio físico garantizado para los colaboradores, así mismo el proveerles de instrumentos que sean útiles a las actividades que realizan y vaya acorde con el ambiente laboral. Su objetivo es fortalecer la salud laboral de los trabajadores a través de la disminución de riesgos en sus actividades laborales y ambientes de trabajo. El propósito de esta tesis ha sido el poder proveer el conocimiento necesario para poder impedir los riesgos ergonómicos que con el pasar de tiempo se desencadena en problemas considerables en la salud. Se busca incentivar la reflexión de los colaboradores administrativos mediante una evaluación basada en el método Rula, que manifiesta la importancia de la ergonomía dentro de la salud laboral. Se ha reunido datos en un único momento, detallando las variables evaluadas y se estudiaron los grados relacionados entre ambas. La población total estuvo conformada por 20 trabajadores administrativos de una institución educativa con probabilidad de riesgo ergonómico. Se ha realizado un patrón censal, debido a que se consideró la población en total para el estudio. Se busca que los resultados obtenidos puedan ser considerados como material para un cambio importante en el entorno laboral, asimismo como apoyo en el concepto ergonómico para garantizar la salud laboral de los trabajadores.

**Palabras clave:** Rula, ergonomía, salud laboral, administrativos.

## **ABSTRACT**

Ergonomics has been located in a significant way in the organizational environment, because it has the purpose of being able to develop and establish a guaranteed physical space for employees, as well as providing them with instruments that are useful to the activities they carry out and go accordingly. With the work environment. Its objective is to strengthen the occupational health of workers through the reduction of risks in their work activities and work environments. The purpose of this thesis has been to be able to provide the necessary knowledge to prevent the ergonomic risks that over time are triggered in considerable health problems. It seeks to encourage the reflection of administrative collaborators through an evaluation based on the Rula method, which shows the importance of ergonomics in occupational health. Data has been collected in a single moment, detailing the variables evaluated and the related degrees between them were studied. The total population was made up of 20 administrative workers from an educational institution with an ergonomic risk probability. A census pattern has been made, because the total population was considered for the study. It is sought that the results obtained can be considered as material for a significant change in the work environment, as well as support in the ergonomic concept to guarantee the occupational health of workers

Keywords: Rula, ergonomics, occupational health, administrative.

Yo, Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, Lima Norte, revisor (a) de la tesis titulada:

"Aplicación de la ergonomía para disminuir los riesgos ergonómicos en trabajadores administrativos de una institución educativa", del (de la) estudiante Rosa Isabel Gutierrez Montes, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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, 28 de diciembre del 2020



GUSTAVO ADOLFO  
MONTAYA CARDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CIP N° 14480

.....  
Firma

Mgrt. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo

DNI: 07500140

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