



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación de la Ergonomía para reducir los Riesgos Ergonómicos,  
Área Administrativa, Colegio Parroquial Santísimo Nombre de Jesús,  
San Borja, Lima.2021

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

Ingeniero Industrial

**AUTORAS:**

Dueñas Anyosa, Diana Lisbeth (ORCID [0000-0003-2627-5187](https://orcid.org/0000-0003-2627-5187))

Yauyo Vargas, Mercedes Yasmila (ORCID [0000-0002-8238-7434](https://orcid.org/0000-0002-8238-7434))

**ASESOR:**

Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (ORCID [0000-0003-0921-338X](https://orcid.org/0000-0003-0921-338X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

(2021)

## **Dedicatoria**

*A mis padres por ser mis guías y mi motivo para poder lograr alcanzar mis sueños y metas y por apoyarme en esta trayectoria de mi carrera profesional. Por estar conmigo en los momentos difíciles y en los triunfos.*

*A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo, valentía, y perseverancia de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. Y a mí hermoso hijo Rafael que es la luz después de ese túnel, mi motor del día a día.*

## **Agradecimiento**

*A Dios por brindándome las fuerzas necesarias para lograr mis objetivos. A mi familia por estar siempre presente en todo momento por su apoyo, comprensión y cariño. A mi asesor de la universidad por el apoyo para la realización de esta investigación.*

*A Dios por brindarme salud, fortaleza y capacidad. A mis padres por ayudar a trazar mi camino. A mi hermana por motivarme a cumplir mi meta. A mi Tía María quien me apoyo a lo largo mi carrera universitaria. A mi asesor de la universidad quien estuvo guiándome académicamente con su experiencia y profesionalismo.*

## Índice de contenido

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras .....	v
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	8
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipos y diseño de investigación .....	20
3.1 Variable y operacionalización.....	21
3.2 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	24
3.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	25
3.4 Procedimientos .....	26
3.6 Métodos de análisis de datos.....	60
3.7 Aspectos Éticos .....	60
IV. RESULTADOS.....	61
V.DISCUSION .....	72
VI.CONCLUSIONES .....	77
VII. RECOMENDACIONES.....	79
REFERENCIAS .....	81
ANEXOS.....	91

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Ocurrencias encontradas en las causas .....	5
<b>Tabla 2.</b> Validación de Juicio de Expertos.....	25
<b>Tabla 3.</b> Descripción de puestos de trabajo .....	30
<b>Tabla 4.</b> Datos del personal evaluado .....	38
<b>Tabla 5.</b> Registro de capacitaciones.....	39
<b>Tabla 6.</b> Registro de Supervisiones .....	39
<b>Tabla 7.</b> Aplicación del método Rosa en el puesto de secretaria subdirección .....	40
<b>Tabla 8.</b> Medidas preventivas para secretaria subdirección .....	41
<b>Tabla 9.</b> Aplicación del método Rosa en el puesto de asistente de RR-HH 1 .....	42
<b>Tabla 10.</b> Medidas preventivas para asistente RR.HH 1 .....	43
<b>Tabla 11.</b> Puntuaciones finales "ROSA" .....	44
<b>Tabla 12.</b> Puntuaciones finales problemas psicosomáticos .....	48
<b>Tabla 13.</b> Puntuaciones finales Escala General de Satisfacción.....	50
<b>Tabla 14.</b> Resultados de pre-test y propuesta de mejora de la carga postural.....	52
<b>Tabla 15.</b> Resultados de pre-test y propuesta de mejora de problemas psicosomáticos. 54	
<b>Tabla 16.</b> Resultados de pre-test y propuesta de mejora de escala general de satisfacción .....	55
<b>Tabla 17.</b> Beneficios de las pausas activas.....	58
<b>Tabla 18.</b> Monto total .....	58
<b>Tabla 19.</b> Costo de implementación de plan ergonómico .....	58
<b>Tabla 20.</b> Análisis financiero económico. ....	59
<b>Tabla 21.</b> Pre-test y propuesta de mejora de índice Carga Postural.....	62
<b>Tabla 22.</b> Pre Test y Propuesta de mejora de Problemas Psicosomáticos.....	63
<b>Tabla 23.</b> Pre-Test y propuesta de mejora de Escala General de Satisfacción .....	64
<b>Tabla 24.</b> Prueba de normalidad de índice de carga postural con Shapiro-Wilk .....	65
<b>Tabla 25.</b> Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon del Índice Postural.....	66
<b>Tabla 26.</b> Análisis del P valor del índice de la carga postural.....	66
<b>Tabla 27.</b> Prueba de normalidad de aspectos psicosociales con Shapiro-Wilk .....	67
<b>Tabla 28.</b> Estadísticas de muestras emparejadas con T-Student. ....	68
<b>Tabla 29.</b> Prueba de pvalor con T-student. ....	68
<b>Tabla 30.</b> Prueba de normalidad de riesgos ergonómicos con Shapiro-Wilk.....	70
<b>Tabla 31.</b> Estadísticas de muestras emparejadas con T-Student. ....	70
<b>Tabla 32.</b> Prueba de pvalor con T-student. ....	70

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Diagrama de Ishikawa.....	4
<b>Figura 2.</b> Diagrama de Pareto de los riesgos ergonómicos.....	5
<b>Figura 3.</b> Factores de riesgo ergonómico .....	15
<b>Figura 4.</b> Localización geográfica de la empresa .....	27
<b>Figura 5.</b> Organigrama del Colegio Parroquial Santísimo Nombre de Jesús .....	29
<b>Figura 6.</b> Diagrama de datos del personal evaluado .....	38
<b>Figura 7.</b> Secretaria subdirección.....	41
<b>Figura 8.</b> Asistente de RR.HH 1 .....	43
<b>Figura 9.</b> Puntuación de los elementos evaluados .....	45
<b>Figura 10.</b> Puntuación referente a los puestos de trabajo .....	46
<b>Figura 11.</b> Porcentaje de nivel de riesgo .....	47
<b>Figura 12.</b> Porcentaje de nivel de problemas psicosomáticos .....	49
<b>Figura 13.</b> Porcentaje de escala general de satisfacción .....	51
<b>Figura 14.</b> Rediseño del puesto de trabajo .....	57
<b>Figura 15.</b> Pre-Test y propuesta de mejora del índice Carga Postural .....	62
<b>Figura 16.</b> Pre-Test y propuesta de mejora de Problemas Psicosomáticos .....	63
<b>Figura 17.</b> Pre-Test y propuesta de mejora de Escala General de Satisfacción .....	64

## Resumen

La presente investigación titulada “Aplicación de la ergonomía para reducir los riesgos ergonómicos, área administrativa, colegio Parroquial Santísimo Nombre de Jesús, San Borja, Lima.2021”. Cuyo objetivo general fue determinar de que manera la ergonomía reduce los riesgos laborales ergonómicos en los colaboradores del área administrativa del colegio parroquial santísimo nombre de Jesús. Teniendo como variable independiente; ergonomía y variable dependiente; riesgos ergonómicos.

El presente estudio se abordó en un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, tipo básico y nivel propositivo; los instrumentos abordados para medir la variable dependiente que son los riesgos ergonómicos fueron las fórmulas validadas por el juicio de expertos.

Para la medición de los riesgos ergonómicos respecto a la carga postural se realizó mediante el método Rosa el cual se utilizó por ser el más apropiado para trabajo en oficina. Para los aspectos psicosociales cuyo indicador es el nivel de estrés se realizó mediante el cuestionario de problemas psicosomáticos y la escala general de satisfacción.

La principal conclusión implica que: La aplicación de la ergonomía reduciría los riesgos ergonómicos en el área administrativa en un 36% del colegio parroquial santísimo nombre de Jesús.

**Palabras claves:** ergonomía, riesgos, estrés, carga postural.

## **Abstract**

The present research entitled "APPLICATION OF ERGONOMICS TO REDUCE ERGONOMIC RISKS, ADMINISTRATIVE AREA, HOLY NAME OF JESUS PARISH SCHOOL, SAN BORJA, LIMA.2021 "whose general objective was to determine how ergonomics reduces ergonomic labor risks in the administrative area of the Santísimo Nombre de Jesús Parish School, having as an independent variable; ergonomics and dependent variable; ergonomic risks.

The present study was approached in a quantitative approach of non-experimental design, basic type and propositional level; the instruments approached to measure the dependent variable that are the ergonomic risks were the formulas validated by the judgment of experts.

For the measurement of ergonomic risks regarding postural load, it was carried out using the Rosa method, which was used because it was the most appropriate for office work. For the psychosocial aspects whose indicator is the level of stress, it was carried out using the Psychosomatic Aspects questionnaire and the General Satisfaction Scale.

The main conclusion implies that: The application of ergonomics would reduce the ergonomic risks in the administrative area by 36% in the parish school Santísimo Nombre de Jesús.

**Key words:** ergonomics, risks, stress, postural load.