



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Programa ergonómico para incrementar la productividad laboral  
de los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital  
de Shupluy, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Puma Tinta, Benji (ORCID: 0000-0001-9596-3149)

Vásquez Vinatea, Raúl David (ORCID: 0000-0002-1448-0311)

**ASESOR:**

Dr. Vega Huincho, Fernando (ORCID: 0000-0003-0320-5258)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

HUARAZ – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

En primer lugar, a dios por mantenerme sano, motivado y con una sabiduría e inteligencia divina, durante el transcurso del desarrollo del trabajo de investigación y así poder cumplir nuestras metas y objetivos propuestos.

En segundo lugar, a nuestros padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, que desde el primer día de estudio me fueron guiando paso a paso hasta culminar uno de mis objetivos proyectados.

En tercer lugar, a nuestros hermanos y amigos por haber compartido su conocimiento durante el transcurso del término del trabajo de investigación, sin recibir nada a cambio.

**Los autores.**

## **Agradecimiento**

Agradecemos a dios, por darnos la fuerza y sabiduría de seguir adelante cada día. A nuestros padres, que estuvieron ahí para darnos consejos, aliento y motivación en poder lograr nuestros objetivos y ser la persona que somos en la actualidad.

A nuestra alma mater la universidad César Vallejo, que nos abrió sus puertas para poder formarnos como persona y profesionalmente. A nuestro asesor, Dr. Vega Huincho, Fernando, que nos guió paso a paso hasta culminar nuestro trabajo de investigación. Asimismo, a la Municipalidad Distrital de Shupluy, por habernos brindado la información necesaria, para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación.

**Los autores.**

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	vi
Índice de figuras.....	viii
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	8
III. METODOLOGÍA .....	25
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	25
3.2. Variables y operacionalización.....	26
3.3. Población, muestra y muestreo.....	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
3.5. Procedimientos.....	32
3.6. Método de análisis de datos.....	34
3.7. Aspectos éticos.....	35
IV. RESULTADOS .....	37
4.1. Resultado del objetivo específico 1.....	37
4.2. Resultado del objetivo específico 2.....	42
4.3. Resultado del objetivo específico 3.....	44
4.4. Resultado del objetivo específico 4.....	48
4.5. Resultado del objetivo general.....	57
V. DISCUSIÓN.....	58
VI. CONCLUSIONES .....	63

<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>64</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>78</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Matriz de operacionalización (programa ergonómico y productividad laboral).....	27
<b>Tabla 2.</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	31
<b>Tabla 3.</b> Procedimientos. ....	33
<b>Tabla 4.</b> Método de análisis de datos. ....	34
<b>Tabla 5.</b> Resumen general de los criterios evaluados en base al conocimiento ergonómico y factores de riesgos disergonómicos – (Pre test).....	37
<b>Tabla 6.</b> Escala de cuestionario aplicado a los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Shupluy – (Pre test).....	38
<b>Tabla 7.</b> Resumen general de los 22 ítems evaluados en base a los factores de riesgos disergonómicos – (Pre test). ....	38
<b>Tabla 8.</b> Resumen general de la identificación de riesgos disergonómicos - Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - (IPERC) - (Pre test). ....	40
<b>Tabla 9.</b> Cálculo general de eficiencia, eficacia y productividad de los meses de junio y julio – (Pre test).....	41
<b>Tabla 10.</b> Intersección de resultados finales del grupo A y B de los 16 trabajadores administrativos – (Pre test).....	43
<b>Tabla 11.</b> Cronograma de actividades de capacitación. ....	45
<b>Tabla 12.</b> Cronograma de implementación de materiales ergonómicos. ....	46
<b>Tabla 13.</b> Resumen general de los criterios evaluados en base al conocimiento ergonómico y factores de riesgos disergonómicos – (Post Test). ....	48
<b>Tabla 14.</b> Resumen general del Check list en temas a factores de riesgos disergonómicos – (Post test).....	50

<b>Tabla 15.</b> Comparación de la identificación de riesgos disergonómicos – Matriz IPERC - (Post test).....	51
<b>Tabla 16.</b> Resumen general de la evaluación ergonómica REBA de los 16 trabajadores administrativos – (Post Test) .....	53
<b>Tabla 17.</b> Comparación inicial y final – método REBA.....	54
<b>Tabla 18.</b> Comparación de eficiencia, eficacia y productividad del mes de setiembre – (Post test).....	55

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Cuestionario – Conocimiento ergonómico y factores de riesgos disergonómicos – (Pre test).....	37
<b>Figura 2.</b> Check list - Factores de riesgos disergonómicos – (Pre test).....	39
<b>Figura 3.</b> Cálculo general de eficiencia, eficacia y productividad de junio y julio - (Pre test).....	42
<b>Figura 4.</b> Cuestionario – Conocimiento ergonómico y factores de riesgos disergonómicos – (Post test).....	49
<b>Figura 5.</b> Check list - Factores de riesgos disergonómicos – (Post test). ....	50
<b>Figura 6.</b> Incremento de eficiencia, eficacia y productividad– (Post test). ....	56
<b>Figura 7.</b> Incremento de productividad. ....	57



## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general aplicar un programa ergonómico para incrementar la productividad laboral de los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Shupluy, 2020. La investigación fue de tipo aplicada de diseño pre-experimental, con una muestra de 16 trabajadores, donde se utilizó como técnicas e instrumentos de recolección de datos un cuestionario, un Check list, la matriz IPERC, la hoja de campo REBA y el formato de productividad laboral, donde dichos datos recolectados fueron analizados mediante porcentajes, cuadros y gráficos estadísticos con la ayuda del programa Microsoft Excel. Se llegó a la conclusión general que al aplicar del programa ergonómico en la municipalidad, se incrementó la productividad laboral de los trabajadores administrativos en un 13.21%; En las conclusiones específicas: se diagnosticó la situación inicial de los trabajadores administrativos, determinando aquellos factores de riesgos disergonómicos que ocasionan una baja productividad laboral; asimismo se determinó la productividad laboral bimestral antes de la implementación del programa ergonómico donde fue 18.68%; después de haber implementado el programa ergonómico se determinó la mejora de la productividad laboral bimestral de 31.89%, es decir incremento la productividad laboral en un 13.21%.

**Palabras Clave:** Programa ergonómico, riesgos disergonómicos, Productividad.

## **Abstract**

The general objective of this research was to apply an ergonomic program to increase the labor productivity of administrative workers of the District Municipality of Shupluy, 2020. The research was of a pre-experimental design application type, with a sample of 16 workers, where used as data collection techniques and instruments a questionnaire, a Check list, the IPERC matrix, the REBA field sheet and the labor productivity format, where said data collected were analyzed through percentages, tables and statistical graphics with the help of the program Microsoft Excel. The general conclusion was reached that when applying the ergonomic program in the municipality, the labor productivity of administrative workers increased by 13.21%; In the specific conclusions: the initial situation of administrative workers was diagnosed, determining those dysergonomic risk factors that cause low labor productivity; Likewise, bimonthly labor productivity was determined before the implementation of the ergonomic program where it was 18.68%; After having implemented the ergonomic program, the bimonthly improvement in labor productivity of 31.89% was determined, that is, an increase in labor productivity by 13.21%.

**Keywords:** Ergonomic program, ergonomic risks, Productivity.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, VEGA HUINCHO FERNANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - HUARAZ, asesor de Tesis titulada: "PROGRAMA ERGONÓMICO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD LABORAL DE LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHUPLUY, 2020", cuyos autores son PUMA TINTA BENJI, VASQUEZ VINATEA RAUL DAVID, 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.

HUARAZ, 30 de Diciembre del 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
VEGA HUINCHO FERNANDO <b>DNI:</b> 32836979 <b>ORCID</b> 0000-0003-0320-5258	Firmado digitalmente por: FVEGAH el 30-12-2020 16:54:24

Código documento Trilce: TRI - 0106346