

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA  
ERGONÓMICA ROSA PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD DE TRABAJO DE LA SEDE SURCO DE  
LA EMPRESA SALUS LABORIS S.A.C.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título  
profesional de:  
Ingeniero Industrial

**Autor:**

Daniel Tello Bravo Honorio

Asesor:

Ing. Erick Humberto Rabanal Chávez  
<https://orcid.org/0000-0002-1289-1221>

Lima - Perú

2023

## INFORME DE SIMILITUD

### Turnitin Informe de Originalidad

Visualizador de documentos

Procesado el: 09-jun.-2023 14:19 -05  
Identificador: 2112685011  
Número de palabras: 9716  
Entregado: 1

TS Por Daniel Bravo

Índice de similitud	Similitud según fuente
17%	Internet Sources: 17% Publicaciones: 8% Trabajos del estudiante: 9%

excluir citas	Excluir bibliografía	excluir las coincidencias menores	modo: ver informe en vista quickview (vista clásica)	imprimir	actualizar	descargar
<p>&lt;1% match (Internet desde 09-dic.-2022) <a href="https://www.scribd.com/document/610007402/MONITOREO-DISEERGONOMICO">https://www.scribd.com/document/610007402/MONITOREO-DISEERGONOMICO</a></p>						
<p>&lt;1% match (Internet desde 01-oct.-2016) <a href="https://www.scribd.com/document/318891245/Actividad-1-F">https://www.scribd.com/document/318891245/Actividad-1-F</a></p>						
<p>&lt;1% match (trabajos de los estudiantes desde 24-feb.-2021) <a href="#">Submitted to Universidad Continental on 2021-02-24</a></p>						
<p>&lt;1% match (trabajos de los estudiantes desde 23-nov.-2021) <a href="#">Submitted to Universidad Continental on 2021-11-23</a></p>						
<p>&lt;1% match (Internet desde 20-dic.-2022) <a href="https://odontolog-ia.weebly.com/uploads/7/8/7/3/78735178/indicadores_de_evaluaci%C3%B3n_ergonom%C3%ADa_ocupacional.pdf">https://odontolog-ia.weebly.com/uploads/7/8/7/3/78735178/indicadores_de_evaluaci%C3%B3n_ergonom%C3%ADa_ocupacional.pdf</a></p>						
<p>&lt;1% match (Internet desde 21-oct.-2022) <a href="https://bibliotecaunapec.blob.core.windows.net/tesis/TESIS_C2_IND_03_2015_ET150331.pdf">https://bibliotecaunapec.blob.core.windows.net/tesis/TESIS_C2_IND_03_2015_ET150331.pdf</a></p>						
<p>&lt;1% match () Mayor Pacheco, Flor María. "Propuesta del sistema de gestión de prevención de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil bajo el esquema del Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART).", Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Maestría en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional., 2015</p>						
<p>&lt;1% match (Internet desde 22-nov.-2021) <a href="http://repositorio.ug.edu.ec">http://repositorio.ug.edu.ec</a></p>						
<p>&lt;1% match (trabajos de los estudiantes desde 08-abr.-2023) <a href="#">Submitted to utn on 2023-04-08</a></p>						

## Tabla de contenidos

<b>INFORME DE SIMILITUD .....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clientes de Salus Laboris S.A.C. ....	14
<b>Tabla 2</b> Productividad mayo 2021 .....	50
<b>Tabla 3</b> Matriz de Ergonomía método ROSA .....	51
<b>Tabla 4</b> Cronograma de capacitación del personal .....	58
<b>Tabla 5</b> Productividad post controles – junio 2021 .....	58
<b>Tabla 6</b> Variación de la productividad post control.....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Áreas especializadas de Salus Laboris S.A.C. ....	11
<b>Figura 2</b> Equipo Multidisciplinario de Salus Laboris S.A.C. ....	12
<b>Figura 3</b> Experiencia de Salus Laboris S.A.C. ....	13
<b>Figura 4</b> Organigrama del área especializada de Preventus – Salus Laboris S.A.C. ....	15
<b>Figura 5</b> Matriz de riesgo de ergonomía.....	24
<b>Figura 6</b> Estrategias para evaluar y controlar exposiciones ocupacionales .....	27
<b>Figura 7</b> Diagrama de flujo de aplicación del método ROSA .....	29
<b>Figura 8</b> Tablas A - Silla de trabajo / Tabla A-1. Puntuación de la altura del asiento.....	30
<b>Figura 9</b> Tablas A – Silla de trabajo / Tabla A-2. Puntuación de la profundidad del asiento.....	30
<b>Figura 10</b> Tablas A - Silla de trabajo / Tabla A-3. Puntuación de los reposabrazos .....	31
<b>Figura 11</b> Tablas A - Silla de trabajo / Tabla A-4. Puntuación del respaldo .....	31
<b>Figura 12</b> Tabla A. Puntuación de la Silla.....	32
<b>Figura 13</b> Tabla F. Tiempo de uso diario .....	32
<b>Figura 14</b> Tablas B – Teléfono y Pantalla / Tabla B-1. Puntuación del teléfono .....	33
<b>Figura 15</b> Tablas B – Teléfono y Pantalla / Tabla B-2. Puntuación de la pantalla .....	33
<b>Figura 16</b> Tabla B. Puntuación de Teléfono y Pantalla .....	34
<b>Figura 17</b> Tablas C – Ratón y Teclado / Tabla C-1. Puntuación del ratón .....	34
<b>Figura 18</b> Tablas C – Ratón y Teclado / Tabla C-2. Puntuación del teclado.....	35
<b>Figura 19</b> Tabla C. Puntuación de Ratón y Teclado.....	35
<b>Figura 20</b> Tabla D. Puntuación de Pantalla y Periféricos .....	36
<b>Figura 21</b> Tabla E. Puntuación Final .....	37
<b>Figura 22</b> Categorización del nivel de riesgo método ROSA.....	37
<b>Figura 23</b> Plantilla del Diagrama de Ishikawa.....	38
<b>Figura 24</b> Diagrama de Ishikawa.....	41
<b>Figura 25</b> Formato de capacitaciones mes de enero 2021 .....	42
<b>Figura 26</b> Formato de capacitaciones mes de febrero 2021.....	43
<b>Figura 27</b> Formato de capacitaciones mes de marzo 2021 .....	44
<b>Figura 28</b> Formato de participación de pausas activas periodo enero a marzo 2021.....	45
<b>Figura 29</b> Condición disergonómica – Recepción / Rayos X.....	46
<b>Figura 30</b> Condición disergonómica – Espirometría / EKG.....	46
<b>Figura 31</b> Condición disergonómica – Psicología / Compaginación.....	47
<b>Figura 32</b> Condición disergonómica – Audiometría / Laboratorio.....	47
<b>Figura 33</b> Condición disergonómica – Odontología / Psicología .....	48
<b>Figura 34</b> Plantilla de evaluación ergonómica ROSA .....	49
<b>Figura 35</b> Distribución Porcentual del resultado del nivel de riesgo disergonómico ROSA .....	54
<b>Figura 36</b> Implementación de silla ergonómica .....	55
<b>Figura 37</b> Realización de pausas activas en el lugar de trabajo.....	56
<b>Figura 38</b> Capacitaciones enfocado a ergonomía .....	56
<b>Figura 39</b> Realización de pausas activas en el lugar de trabajo junio.....	56
<b>Figura 40</b> Productividad por Área de trabajo y Mes evaluado .....	59

## RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio tiene como propósito mejorar la productividad en los puestos de trabajo de la sede Surco de la empresa Salus Laboris S.A.C. en base a la implementación de la metodología ergonómica Rosa, cuyo objetivo es valorar el nivel de riesgo asociado al trabajo administrativo, el cual el personal de la empresa aqueja disconfort.

La metodología aplicada tiene un enfoque cuantitativo, de diseño cuasi-experimental. Se trabajó con el total de la población, a quienes se aplicó inicialmente la evaluación ergonómica en el lugar de trabajo, para obtener información y generar en gabinete las fichas ergonómicas Rosa, con la finalidad de caracterizar el nivel de riesgo disergonómico y con ello aplicar mejoras representativas que aporten a la productividad del puesto de trabajo y por ende de la empresa.

Como resultado se determinó que, la implementación del método ergonómico ROSA, obtuvo resultados inaceptables, por ello al aplicar jerarquía de controles la eficiencia promedio por día aumenta en un 21% a 30%, siendo una herramienta válida, en donde se debe realizar el monitoreo periódico contemplado por el D.S. 001-2021-TR que modifica a la Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.

Dentro de las competencias desarrolladas, se aplicó conocimientos y habilidades adquiridos en relación de mis actividades laborales en estos 2 años post-egresado, como cursos de ergonomía y servicios realizados en distintos tipos de empresas mineras e industriales enfocados en la mejora de la productividad basado en métodos ergonómicos.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

## REFERENCIAS

- Apolo, M., Cárdenas, A., Romero, T., & Villareal E. (2013). *Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente de la sede campus El Girón Kennedy, Quito*. [Tesis del Grado de Psicólogo, Universidad Politécnica Salesiana, Quito].  
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4148>.
- Baca, G. (2014). *Introducción a la ingeniería industrial*, México D.F, México, Grupo Editorial Patria.
- Cañas Delgado, J. (2011). *Ergonomía en los sistemas de trabajo*. Universidad de Granada.
- Castro, M., Contreras, J., & Montoya (2009). *Grado de satisfacción laboral y condiciones de trabajo: una exploración cualitativa*. *Redalyc*, 14, 105-118.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29214108>.
- Colque, J., (2018). *La ergonomía y la productividad laboral en la empresa Overall, Miraflores*. [Tesis para obtener el grado de Licenciada de Administración, Universidad Cesar Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/19890>.
- Consejos para empleadores y representantes de los trabajadores (2008). *Estrés Laboral en los Países en Desarrollo*. Londres: Organismo Mundial de la Salud.
- Contreras C. (2014). Relación entre el mantenimiento de personal y la satisfacción laboral de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de San Pablo,

“Implementación de la Metodología Ergonómica Rosa para mejorar la Productividad de trabajo de la Sede Surco de la empresa Salus Laboris S.A.C.”

Cajamarca – 2014. [Tesis de maestría en Gestión Pública, Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692>

Davis, K., y Newstrom, J. (2001). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. México: McGraw Hill.

Gibson, J. Ivancevich, J. y Donnelly, D. (2001). *Las organizaciones*. Bogotá: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México DF, México: Grupo Infagon.

Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición), México DF, México; Mc Graw Hill.

INSHT. (09 de 10 de 2018). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. <http://www.insht.es/portal/site/Insht>.

MC Mutual (2008). *Prevención de riesgos laborales en oficinas y despachos*, España, Barcelona, Institut Gràfic.

Mercado, J. (2017). *Gestión administrativa en la satisfacción laboral de los trabajadores de la empresa municipal administradora de peaje – lima 2016* [Tesis para obtener el grado de Maestro, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/6642>

Murray. R. (2005). *Teoría elemental del muestreo, teoría de la decisión estadística, ensayos de hipótesis y significación*.

<http://www.estebansaporiti.com.ar/spiegel.pdf>.

Nel, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Lima, Perú; Macro EIRL.

Notas Técnicas de Prevención. NTP 1173. Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment). España. 2022.

Paredes, D. (2011). *Gestión administrativa y satisfacción laboral de los trabajadores de la Municipalidad distrital de los Olivos* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/6642>

Peralta, C., (2021). *Diseño de puestos de trabajo ergonómicos para aumentar la productividad en una empresa de melamina*. [Tesis del Grado de Ingeniero Industrial, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo].

<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3681>.

Ramos, J., (2021). *Aplicación de la ergonomía para mejorar la productividad en el área Comercial de la empresa Moncav CJE S.A.C.* [Tesis del Grado de Ingeniero Industrial, Universidad Cesar Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75505>.

Rivas, F. (2010). *Redacción de un protocolo de investigación en ciencias de la salud*. Málaga, España.

R.M. N° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómico, Lima, Perú, 2008.

“Implementación de la Metodología Ergonómica Rosa para mejorar la Productividad de trabajo de la Sede Surco de la empresa Salus Laboris S.A.C.”

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición). México DF, México; Mc Graw Hill Education.

Singleton, (1998). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Ergonomía*  
Naturaleza y objetivos de la ergonomía. Recuperado el 18 de agosto de 2013, del sitio Web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: <https://www.insht.es/Insht.Web/Contenidos/Documentación/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/29.pdf>.

Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima, Perú.