



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TEMA:**

**Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero´s y  
Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025.**

**AUTORES:**

**Asanza Jiménez, José Leonardo**

**Vinueza Pino, Lucas Moisés**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**Licenciado en Fisioterapia**

**TUTOR:**

**Sierra Nieto, Víctor Hugo**

**Guayaquil, Ecuador**

**27 de agosto del 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Asanza Jiménez, José Leonardo y Vinueza Pino, Lucas Moisés** como requerimiento para la obtención del título de Licenciado en Fisioterapia

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Sierra Nieto, Víctor Hugo**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Jurado Auria, Stalin Augusto**

**Guayaquil, 27 del mes de agosto del año 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, Asanza Jiménez, José Leonardo y Vinueza Pino, Lucas Moisés

**DECLARAMOS QUE**

El Trabajo de Titulación, **Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero´s y Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025.** Previo a la obtención del título de **licenciado en Fisioterapia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 27 del mes de agosto del año 2025**

**LOS AUTORES**



Firmado electrónicamente por:  
**JOSE LEONARDO  
ASANZA JIMENEZ**  
Validez Únicamente con FimadEC

f. \_\_\_\_\_

**Asanza Jiménez, José Leonardo**

f. \_\_\_\_\_

**Vinueza Pino, Lucas Moisés**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**AUTORIZACIÓN**

Nosotros, Asanza Jiménez, José Leonardo y Vinueza Pino, Lucas Moisés

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 27 del mes de agosto del año 2025**

**LOS AUTORES**



Firmado electrónicamente por:  
**JOSE LEONARDO**  
**ASANZA JIMENEZ**

f. \_\_\_\_\_

**Asanza Jiménez, José Leonardo**

f. \_\_\_\_\_

**Vinueza Pino, Lucas Moisés**

# REPORTE COPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## TRABAJO FINAL (ASANZA JOSE-VINUEZA LUCAS)



Nombre del documento: TRABAJO FINAL (ASANZA JOSE-VINUEZA LUCAS).docx  
ID del documento: 24a546f0b09c6437f37247e91d12202627066745  
Tamaño del documento original: 4.52 MB

Depositante: Víctor Hugo Sierra Nieto  
Fecha de depósito: 18/8/2025  
Tipo de carga: Interface  
fecha de fin de análisis: 18/8/2025

Número de palabras: 7028  
Número de caracteres: 48.583

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>NAHIARA.MOREIRA.docx</b>   NAHIARA.MOREIRA #849176 Viene de de mi grupo 45 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (358 palabras)
2	<b>Archivo Tesis final Wendy Ortega Quinto.docx</b>   Archivo Tesis final Wen... #act8197 Viene de de mi grupo 41 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (360 palabras)
3	<b>Nathaly Freire Juan Vega.P73.docx</b>   Nathaly Freire Juan Vega.P73 #158993 Viene de de mi grupo 38 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (333 palabras)
4	<b>localhost</b>   Prevalencia de las alteraciones de la movilidad cervical en los estudian... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/17400/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-254.pdf.txt 39 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (323 palabras)
5	<b>localhost</b>   Evaluación del nivel de riesgo ergonómico según el método de Owais e... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/12625/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-189.pdf.txt 40 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (312 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>repositorio.ucsg.edu.ec</b>   Prevalencia de las complicaciones frecuentes en pacie... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16663/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-675.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
2	<b>dspace.utb.edu.ec</b> https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14877/TIC-UTB-FCS-ER-000039.pdf?seq=...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)
3	<b>Documento de otro usuario</b> #15803e Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
4	<b>Documento de otro usuario</b> #a3e03e Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
5	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/16511/2/PG-1908-TRABAJO DE GRADO.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)

*Víctor Sierra*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a Dios por permitirme concluir con este propósito, a mis padres y hermanos por darme siempre su apoyo y su cariño a lo largo de esta etapa, a mis amigos por ser unas personas maravillosas y ser parte fundamental en mi estadía en esta ciudad, brindándome una amistad sincera y ayudando a querer más a esta hermosa carrera y a todos aquellos docentes que me inspiraron y sembraron en mí el deseo de superarme cada día más. Agradezco a mi compañero Lucas por su dedicación y esfuerzo en este trabajo.

**José Asanza Jiménez**

Agradezco este trabajo a mis padres que estuvieron conmigo en este laborioso proceso, aunque en especial a mi padre que espero pueda observarme de donde este, también a mis tíos que fueron un gran apoyo en esta etapa y a mi pareja que me ha dado alientos y elevado la moral cuando he estado queriendo rendirme y les doy gracias a los maestros que han estado en este proceso por sus grandes enseñanzas. Agradezco a José que con su ayuda y dedicación hemos podido realizar este trabajo para poder graduarnos.

**Lucas Moisés Vinuesa**

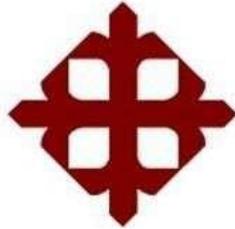
## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dirigido a mis padres, por enseñarme a luchar por lo que me propongo y a nunca rendirme a pesar de los obstáculos, a mi hermana, por ser mi apoyo y guía a lo largo de mi vida, gracias. A mi hermano por enseñarme que con disciplina y constancia se puede lograr cualquier meta y por ser un buen maestro, al igual que toda mi familia, Y en especial a mí mismo, por ser valiente, por creer en mi y por culminar este proceso que apenas comienza.

**José Asanza Jiménez**

Bueno este trabajo va dedicado a mis padres, mis tíos, y a mi pareja que han estado ahí conmigo dándome palabras de aliento en mis momentos donde he querido tirar la toalla, y me han sabido aconsejar el camino a tomar para mis próximas metas, y a mis hermanos que, aunque no han estado del todo presente se que me apoyan a su manera, y enserio gracias por creer en mí. Y pues al final me lo dedico a mí también porque es un objetivo cumplido el cual me va ayudar en mi carrera profesional.

**Lucas Moisés Vinueza Pino**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**SHEYLA ELIZABETH VILLACRES CAICEDO**

DELEGADA DE MESA

f. \_\_\_\_\_  
**ABIGAIL ELENA BURBANO LAJONEZ**

DELEGADA DE MESA

f. \_\_\_\_\_  
**STALIN AUGUSTO JURADO AURIA**

OPONENTE

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
ÍNDICE DE TABLAS .....	X
RESUMEN .....	XI
ABSTRACT .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
RESULTADOS.....	7
DISCUSIÓN .....	13
CONCLUSIONES.....	16
BIBLIOGRAFÍA .....	17
ANEXOS .....	20
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tablas</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Resultados de la evaluación postural mediante el método EPR en los trabajadores de Romero's & Asociados según sexo .....	11
Tabla 2. Resultados de la evaluación postural mediante el método EPR en los trabajadores de Romero's & Asociados según área.....	12
Tabla 3. Resultados de la evaluación de las herramientas de trabajo de oficina mediante el método ROSA en los trabajadores de Romero's & Asociados según sexo .....	13
Tabla 4. Resultados de la evaluación de las herramientas de trabajo de oficina mediante el método ROSA en los trabajadores de Romero's & Asociados según área.....	14
Tabla 5. Resultados de la evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el método OCRA CHECK LIST en los trabajadores de Romero's & Asociados según sexo .....	15
Tabla 6. Resultados de la evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el método OCRA CHECK LIST en los trabajadores de Romero's & Asociados según área.....	16

## RESUMEN

**Introducción:** De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, es la ergonomía una disciplina orientada al estudio y mejoramiento de las condiciones laborales, con realce en la evaluación postural. Este enfoque busca determinar y corregir posturas que manifiesten riesgo para la salud física del trabajador. Al adaptar el entorno laboral a las capacidades físicas y cognitivas del individuo, la ergonomía juega un papel clave en la prevención de trastornos musculoesqueléticos, mejorando el bienestar integral, incrementando la eficiencia y consolidando con un ambiente de mayor seguridad y funcionabilidad.

**Objetivo:** Determinar el nivel de riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil. **Metodología:** Enfoque cuantitativo, alcance explicativo y diseño cuasi experimental. La población de estudio estuvo constituida por los 65 trabajadores de la empresa, evaluados en su totalidad sin muestreo. Se emplearon los métodos OCRA, EPR y ROSA como instrumento de medición. **Resultados:** El método EPR señaló que un 75,4% manifestó molestias bajas o medias, el 15,4% molestias intensas y el 9,2% una condición satisfactoria. Con ROSA, el 53,8% mostró riesgo muy alto y el 21,5% riesgo alto. OCRA Check List por su parte reflejó un 81,6% de riesgo inaceptable, predominando el nivel medio 58,5% y alto 23,1%. Las áreas de Cobranzas, Administración y Sistemas registraron los valores más críticos, relacionados con posturas prolongadas, escasa variación de movimientos y mobiliario inadecuado. En conjunto, más del 70% del total presenta riesgo ergonómico alto o muy alto, lo que requiere intervención prioritaria, reduciendo la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y mejorando las condiciones de los trabajadores.

**Palabras clave:** ERGONOMIA, EVALUACION POSTURAL, CONDICIONES LABORALES, RIESGO ERGONOMICO, TRASTORNO MUSCULOESQUELETICO

## ABSTRACT

**Introduction:** According to the International Labour Organization, ergonomics is a discipline aimed at studying and improving working conditions, with emphasis on postural assessment. This approach seeks to identify and correct postures that pose risks to workers' physical health. By adapting the work environment to the physical and cognitive capacities of the individual, ergonomics plays a key role in preventing musculoskeletal disorders, enhancing overall well-being, increasing efficiency, and fostering a safer and more functional work environment.

**Objective:** To determine the level of ergonomic risk among the workers of Romero's & Associates in the city of Guayaquil. **Methodology:** Quantitative approach, explanatory scope, and quasi-experimental design. The study population consisted of 65 employees of the company, all of whom were evaluated without sampling. The OCRA, EPR, and ROSA methods were employed as measurement instruments. **Results:** The EPR method indicated that 75.4% of workers reported low or moderate discomfort, 15.4% reported intense discomfort, and 9.2% were in a satisfactory condition. With ROSA, 53.8% showed very high risk and 21.5% high risk. The OCRA Checklist, in turn, reflected an 81.6% unacceptable risk, with medium-level risk predominating at 58.5% and high-level risk at 23.1%. The areas of Collections, Administration, and Systems recorded the most critical values, associated with prolonged postures, limited movement variation, and inadequate furniture. Overall, more than 70% of the total workforce presents high or very high ergonomic risk, which requires priority intervention to reduce the incidence of musculoskeletal disorders and improve working conditions.

**Key Words:** *ERGONOMICS, POSTURAL ASSESSMENT, WORKING CONDITIONS, ERGONOMIC RISK, MUSCULOSKELETAL DISORDER.*

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Ergonomía se define como “la ciencia que estudia la optimización de las condiciones laborales, adaptando el trabajo según las necesidades tanto físicas como mentales de los trabajadores, garantizando la salud, seguridad y eficiencia” (1). Un riesgo laboral, es cualquier situación o condición en el trabajo que presente potencialmente un daño a la salud y bienestar del empleado. Estos riesgos varían significativamente de acuerdo con el entorno y tipo de trabajo.

“El estudio de la ergonomía y sus factores de riesgo engloba una considerable cantidad de problemas de salud en los trabajados, resultando relevante en atención de la prevención de alteraciones musculoesqueléticas tanto en miembros superiores como inferiores” (2). En oficinistas estas son una de las problemáticas de mayor importancia a nivel mundial. Los trabajadores están expuestos a diversos riesgos dependiendo de las exigencias físicas como: movimientos forzados, movimientos repetitivos, manipulación de cargas, las malas posturas, y la presión ejercida sobre los tejidos corporales. Mismas que pueden causar alteraciones ergonómicas como lumbalgias (siendo estas las más comunes), Síndrome de túnel carpiano, Tendinitis, etc. Y entre las “causas organizacionales encontramos: puestos de trabajo y rotación de este, el ritmo, las horas, el trabajo monótono y factores psicosociales” (3).

Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, aproximadamente el 46% de los trabajadores europeos describen molestias en la espalda en horario laboral, mientras que el 43% padecía dolor muscular tanto en hombros, cuello y extremidades superiores (4).

En México, él estudió demuestra que los factores que afectan la salud y la postura de los trabajadores de oficina se deben a las jornadas laborales estresantes y monótonas, a malos hábitos e higiene postural. Abordaron las diversas alteraciones con intervención de dos métodos obteniendo como resultados una reducción del riesgo de TME del 4.88% con ERIN y del 8.6% con OCRA (5).

En Ecuador, según el Seguro de Riesgos del Trabajo emitidas por el IESS con los datos extraídos en la entrevista de Riesgos del trabajo en Ecuador en el informe de la OIT, entre los TME más frecuentes, la Lumbalgia ocupó el 36% y, el Síndrome de túnel carpiano 40% (6).

Existen diversos métodos o test para la evaluación e identificación de riesgos ergonómicos asociados a las TME laborales tales como el RULA (Rapid Upper Limb Assessment), REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), ERIN (Evaluación del Riesgo Individual), JSI (Job Strain Index) y Check List OCRA (Occupational Repetitive Action). Todos enfocados en la valoración de las causas de las alteraciones musculoesqueléticas como los movimientos repetitivos, posturas forzadas, etc.

En un estudio realizado en Ecuador donde evalúan por medio del método RULA y el Cuestionario Nórdico los segmentos corporales con mayor número de molestias y el nivel de riesgo ergonómico en un grupo de 35 trabajadores correspondientes al personal administrativo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, obteniendo como resultado un nivel de riesgo moderado, con molestias predominantes en la región cervical y dorsolumbar de acuerdo con el Cuestionario Nórdico (7).

Se realizó una investigación al personal administrativo de la Unidad Policial Nacional del Distrito Metropolitano de Guayaquil (DMG) Zona 8, basándose en el método OWAS aplicado a una población de 120 trabajadores, con una muestra de 75 empleados, en donde los resultados obtenidos fueron que aproximadamente el 67% de los individuos femeninos a diferencia del masculino con un 58%, están dentro del primer nivel de riesgo ergonómico (8).

El Check List OCRA es una herramienta para la valoración de los factores de riesgo como: repetitividad, posturas estáticas e inadecuadas, movimientos forzados, falta de periodos de recuperación o descanso.

El Método ROSA se trata de un método que evalúa de forma rápida, los riesgos posturales en un puesto de oficina que utilizan equipos con pantallas de visualización (ordenadores), en el cual se basan en la observación de la postura adoptada y proporcionando una valoración numérica que indica tanto el nivel de riesgo como el nivel de actuación requerido, siendo la postura neutra (postura de

referencia), la cual corresponde a la primera columna de las tablas, en la que se le asigna una puntuación de 1, que es el valor mínimo (9).

El Método de Evaluación Postural Rápida (EPR) es una herramienta que nos va a permitir una primera y breve valoración de los puestos que toman los trabajadores a lo largo de su jornada, basándose en el método LEST, que permite verificar la postura del trabajador, considerando que puede adoptar cualquiera de las 14 posiciones universales preestablecidas y el resultado es obtenido subjetivamente por el evaluador (10).

Romero's y Asociados es una firma jurídica especializada en Auditoría Externa, Outsourcing Contable e Impuestos, que ofrece servicios personalizados en sus distintas sedes y atiende a empresas nacionales y extranjeras. En Guayaquil, cuentan con alrededor de 65 personal trabajador.

Actualmente, no se ha encontrado un estudio relacionado con el nivel del riesgo ergonómico en la empresa Romero's y Asociados en la ciudad de Guayaquil, en donde se hayan aplicado las escalas de valoración que se plantean en este trabajo. Por consiguiente, la necesidad del estudio radica en el uso de los métodos evaluativos para la identificación de riesgos ergonómicos en los trabajadores de dicha empresa, quienes serán los beneficiados con los resultados de la investigación. El estudio es viable debido a que la evaluación se efectuará con un intervalo de 15 min por trabajador mediante OCRA CHECK LIST.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La intervención del estudio mantuvo un carácter observacional, dado que no se realizaron modificaciones activas sobre las condiciones de los sujetos, sino que se enfocó en el análisis detallado de las condiciones ergonómicas de los trabajadores de la empresa Romero's y Asociados.

La recolección de datos fue de tipo prospectiva, ya que la información fue obtenida directamente para esta investigación, antes de que se manifestaran en su totalidad los posibles efectos en la salud musculoesquelética de los participantes.

Además, el diseño de la técnica de recolección fue transversal, lo que permitió captar toda la información relevante en un único momento temporal, facilitando así el análisis del estado ergonómico y su posible vinculación con afecciones neuromusculoesqueléticas.

Las variables consideradas para los criterios de inclusión incluyeron a los trabajadores que presentaban una carga horaria superior a tres horas continuas, aquellos que estaban expuestos a cargas físicas frecuentes, movimientos repetitivos, y quienes utilizaban equipos o herramientas específicas durante el desarrollo de sus actividades laborales.

Por otro lado, los criterios de exclusión abarcaron a los trabajadores que estuvieron ausentes durante el periodo de evaluación, aquellos pertenecientes a áreas rotativas con estancias prolongadas, así como a los empleados cuya modalidad laboral era virtual, ya que no cumplían con las condiciones requeridas para el análisis ergonómico presencial propuesto en esta investigación.

En este caso, la población objetivo está claramente definida como los 65 trabajadores que forman parte del Estudio Jurídico Romero's y Asociados. Cabe resaltar que la propuesta metodológica de esta investigación contempla que la totalidad de los empleados incluidos en la población serán evaluados. Esta situación permite prescindir de un proceso de muestreo, el cual comúnmente implica seleccionar un subconjunto representativo; en cambio, cada uno de los individuos que conforman la población será incluido en el proceso de recolección de datos, garantizando así una cobertura completa del fenómeno de estudio.

Los instrumentos de evaluación utilizados para analizar las variables contempladas en el estudio fueron: el OCRA Check List, empleado para identificar riesgos ergonómicos asociados a movimientos repetitivos. Este método evalúa factores de riesgo como movimientos repetitivos, malas posturas, esfuerzo físico y falta de pausas, su objetivo es determinar el nivel de riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos en un tiempo determinado (15).

El método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), aplicado para evaluar la condición de las herramientas de trabajo en oficina como el monitor, silla, ratón, etc. el EPR (Evaluación Postural Rápida), destinado a analizar condiciones laborales específicas que puedan generar afectaciones musculoesqueléticas; el cuestionario para la recolección de datos generales, el cual permitió caracterizar a los participantes y su entorno laboral.

La recolección sistemática de información mediante la aplicación de los instrumentos de evaluación ergonómica (OCRA Check List, método ROSA, EPR y cuestionario de datos generales) fue ingresada y organizada en una base de datos utilizando Microsoft Excel. Cada variable se codificó según su tipo, lo que facilitó un manejo estructurado y eficiente.

La información se recopiló mediante el uso de tablas, que fueron diseñadas para sintetizar y resumir los datos en función de dos ejes principales: el área laboral y el género. Cada tabla incorporó la puntuación total obtenida a través de cada método evaluativo, lo que facilitó el cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Este enfoque garantizó un análisis descriptivo claro, sin necesidad de utilizar gráficos visuales, centrándose directamente en las interacciones entre las variables analizadas.

## RESULTADOS

Los resultados de la tabla 1 demostraron que, el 50,8% de los trabajadores reflejan molestias de intensidad media y fuerte, lo cual indica un nivel crítico de riesgo ergonómico y demanda acciones preventivas inmediatas para reducir la progresión de trastornos musculoesqueléticos; en contraste, el 49,2% restante manifestó únicamente débiles molestias o condiciones satisfactorias, lo que representa un menor grado de afectación, pero que de igual forma requiere seguimiento y estrategias de mantenimiento. En el cual, la población femenina presenta una población de 47 (72,3%) y la masculina de 18 (27,7%), esta diferencia influye en la percepción y manifestación de los síntomas, orientando la tendencia global hacia un nivel de riesgo más elevado. En conjunto, si bien los porcentajes entre situación satisfactoria-débiles molestias y molestias medias-fuertes se muestran relativamente equilibrados, el ligero predominio del grupo más afectado es del 50,8% sumado a la composición mayoritariamente femenina de la muestra, refuerza la necesidad de implementar intervenciones ergonómicas inmediatas y programas de monitoreo continuo, con el fin de disminuir la carga musculoesquelética y optimizar el bienestar laboral. Finalmente, La ausencia de casos de Nocividad confirma que no se detectaron exposiciones extremas; no obstante, la baja proporción de situaciones satisfactorias y la alta concentración de molestias leves y medias constituyen un perfil de riesgo moderado a alto, que justifica la priorización de medidas correctivas.

**Tabla 1.** Resultados de la evaluación postural mediante el método EPR en los trabajadores de Romero's & Asociados según sexo.

Categoría	Femenino F (%) n= 47	Masculino M (%) n= 18	Total (%) n= 65
Situación Satisfactoria	5(10.6%)	1(5.6%)	6(9.2%)
Débiles Molestias	18(38.4%)	8(44.4%)	26(40.0%)
Molestias Medias	16(34.0%)	7(38.9%)	23(35.4%)
Molestias Fuertes	8(17.0%)	2(11.1%)	10(15.4%)
Nocividad	-	-	-

*Fuente: José Asanza y Lucas Vinuesa*

En la Tabla 2, El análisis evidenció un equilibrio crítico en las condiciones ergonómicas; el 49,2% presentaron situaciones aceptables (molestias leves o satisfactorias), mientras que el 50,8% molestias medias o fuertes, consideradas de riesgo. Estos valores se concentran en áreas como Cobranzas (15,4%), Administración (13,9%) y Sistemas (9,2%), siendo las áreas de mayor nivel de riesgo y, por lo tanto, se requiere una intervención prioritaria para prevenir el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. No obstante, aunque Cobranzas se ubica entre las áreas que cuenta con mayor número de casos de riesgo, también presenta un grupo con condiciones favorables (23,1%), al igual que Administración (9,2%). Esta heterogeneidad en la exposición dentro de los mismos departamentos confirma la necesidad de implementar acciones orientadas a la reducción de la fatiga y de establecer un seguimiento ergonómico, con el fin de reducir los riesgos presentes.

**Tabla 2.** Resultados de la evaluación postural mediante el método EPR en los trabajadores de Romero's & Asociados según área.

Área	Situación Satisfactoria	Débiles Molestias	Molestias Medias	Molestias Fuertes	Nocividad	Total
<b>Administración n (%)</b>	-	6(9,2%)	7(10,8%)	2(3,1%)	-	15(23,1%)
<b>Atención al cliente n (%)</b>	2(3,1%)	2(3,1%)	2(3,1%)	-	-	6(9,2%)
<b>Cobranzas n (%)</b>	4(6,2%)	11(16,9%)	6(9,2%)	4(6,2%)	-	25(38,5%)
<b>Gerencia n (%)</b>	-	1(1,5%)	-	1(1,5%)	-	2(3,1%)
<b>Legal n (%)</b>	-	3(4,6%)	1(1,5%)	-	-	4(6,2%)
<b>Logística n (%)</b>	-	3(4,6%)	1(1,5%)	-	-	4(6,2%)
<b>Recaudador n (%)</b>	-	-	2(3,1%)	1(1,5%)	-	3(4,6%)
<b>Sistemas n (%)</b>	-	-	4(6,2%)	2(3,1%)	-	6(9,2%)
<b>Total n (%)</b>	6(9,2%)	26(40,0%)	23(35,4%)	10(15,4%)	-	65(100,0%)

*Fuente: José Asanza y Lucas Vinuesa*

En la Tabla 3, los resultados corroboran que la categoría Muy Alto (53,8%) reúne a más de la mitad de los trabajadores evaluados, lo que demuestra una carga ergonómica elevada que requiere atención prioritaria. Sumando las categorías Muy Alto y Alto, se alcanza un 75,3% del personal en niveles de riesgo significativo, ratificando que solo una minoría manifiesta condiciones aceptables. La categoría Mejorable representa el 24,6% restante, por lo tanto, todos los trabajadores requieren algún tipo de intervención en su estación de trabajo. La distribución por sexo muestra que las mujeres superan a los hombres en las categorías Muy Alto (55,3% vs. 50,0%) y Alto (23,4% vs. 16,7%), lo que sugiere que sus condiciones posturales podrían estar más comprometidas, posiblemente por el diseño del mobiliario o la naturaleza de las tareas. En ambos sucesos, los resultados evidencian que es indispensable una actuación lo antes posible.

**Tabla 3.** Resultados de la evaluación de las herramientas de trabajo de oficina mediante el método ROSA en los trabajadores de Romero's & Asociados según sexo.

Categoría	Femenino F (%) n= 47	Masculino M (%) n= 18	Total (%) n= 65
Inapreciable	-	-	-
Mejorable	10(21,3%)	6(33,3%)	16(24,6%)
Alto	11(23,4%)	3(16,7%)	14(21,5%)
Muy Alto	26(55,3%)	9(50,0%)	35(53,8%)
Extremo	-	-	-

*Fuente: José Asanza y Lucas Vinueza*

En la tabla 4, la distribución de riesgo evidencia que las áreas de Cobranzas (30,8%), Administración (16,9%) y Sistemas (9,2%) concentran en conjunto el 56,9% de la mayor afección ergonómica, con una alta proporción de trabajadores en las categorías Muy Alto y Alto. Este hallazgo reafirma que se trata de los departamentos de mayor riesgo, requiriendo actuaciones correctivas prioritarias. En contraste, la categoría Mejorable presentó resultados favorables en áreas como Cobranzas (7,7%) y Administración (6,2%), si bien presentan niveles de riesgos elevados, aún existen puestos con condiciones aceptables. En conjunto, estos resultados confirman la urgencia de actuar y, al mismo tiempo, señalan oportunidades claras para fortalecer la ergonomía laboral y prevenir la progresión del riesgo.

**Tabla 4.** Resultados de la evaluación de las herramientas de trabajo de oficina mediante el método ROSA en los trabajadores de Romero's & Asociados según área.

Área	Inapreciable	Mejorable	Alto	Muy Alto	Extremo	Total
Administración (%)	-	4(6,2%)	2(3,1%)	9(13,8%)	-	15(23,1%)
Atención al cliente (%)	-	1(1,5%)	2(3,1%)	3(4,6%)	-	6(9,2%)
Cobranzas (%)	-	5(7,7%)	8(12,3%)	12(18,5%)	-	25(38,5%)
Gerencia (%)	-	2(3,1%)	-	-	-	2(3,1%)
Legal (%)	-	3(4,6%)	1(1,5%)	-	-	4(6,2%)
Logística (%)	-	1(1,5%)	1(1,5%)	2(3,1%)	-	4(6,2%)
Recaudador (%)	-	-	-	3(4,6%)	-	3(4,6%)
Sistemas (%)	-	-	-	6(9,2%)	-	6(9,2%)
<b>Total (%)</b>	-	16(24,6%)	14(21,5%)	35(53,8%)	-	65(100,0%)

*Fuente: José Asanza y Lucas Vinueza*

En la Tabla 5, la distribución porcentual evidencia un riesgo más notable, ya que el 81,6% de los trabajadores se concentra en las categorías Inaceptable Medio 58,5% e Inaceptable Alto (23,1%), frente al 18,5% ubicado en Incierto (6,2%) e Inaceptable Leve (12,3%). Estos resultados confirman un perfil ergonómico crítico, ya que, más de ocho de diez trabajadores manifiestan condiciones que requieren intervención prioritaria, a diferencia de que el restante se encuentra en niveles de menor severidad. Al analizar la distribución por sexo, las mujeres alcanzan 57,4% en Inaceptable Medio y 29,8% en Inaceptable Alto, frente a los hombres con 61,1% y 5,6% respectivamente. Por el contrario, las categorías Incierto e Inaceptable Leve se ubican en 4,3% y 8,5% de mujeres y en 11,1% y 22,2% de hombres. Este balance indica una mayor vulnerabilidad postural femenina, debido a la naturaleza repetitiva de las tareas desempeñadas, y confirma que el establecimiento afronta un riesgo ergonómico elevado que demanda ajustes inmediatos y seguimiento continuo.

**Tabla 5.** Resultados de la evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el método OCRA CHECK LIST en los trabajadores de Romero's & Asociados según sexo.

<b>Categoría</b>	<b>Femenino F (%) n= 47</b>	<b>Masculino M (%) n= 18</b>	<b>Total (%) n=65</b>
<b>Óptimo</b>	-	-	-
<b>Aceptable</b>	-	-	-
<b>Incierto</b>	2(4,3%)	2(11,1%)	4(6,2%)
<b>Inaceptable Leve</b>	4(8,5%)	4(22,2%)	8(12,3%)
<b>Inaceptable Medio</b>	27(57,4%)	11(61,1%)	38(58,5%)
<b>Inaceptable Alto</b>	14(29,8%)	1(5,6%)	15(23,1%)

*Fuente: José Asanza y Lucas Vinueza*

Los resultados de la Tabla 6 se observan con mayor detalle con el 81,6% de riesgo Inaceptable se distribuye de manera desigual entre las áreas de trabajo, siendo Cobranzas el área de mayor alcance (29,2%), (15,4%) Medio y (13,8%) Alto, seguida de Administración con un 20,0%, (16,9%) Medio y (3,1%) Alto, lo que confirma que ambos sectores constituyen los focos más comprometidos y con mayor necesidad de intervención. En contraste, solo el 18,5% del personal se ubica en las categorías de menor severidad Incierto (6,2%) e Inaceptable Leve (12,3%), destacando nuevamente Cobranzas con un 9,2% y Sistemas con un 3,1%. Los resultados confirman que la mayoría de las áreas especialmente Cobranzas y Administración, concentran niveles críticos de exposición postural que no solo afectan la productividad, sino que incrementan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos. Por ello, se recomienda implementar programas de mejora ergonómica acompañados de supervisión médica periódica y entrenamiento preventivo para los trabajadores, con el fin de reducir la carga física, prevenir complicaciones y promover un entorno laboral más seguro y sostenible.

**Tabla 6.** Resultados de la evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el método OCRA CHECK LIST en los trabajadores de Romero's & Asociados según área.

Área	Óptimo	Aceptable	Incierto	Inaceptable Leve	Inaceptable Medio	Inaceptable Alto	Total
Administración n (%)	-	-	-	2(3,1%)	11(16,9%)	2(3,1%)	15(23,1%)
Atención al cliente n (%)	-	-	-	-	5(7,7%)	1(1,5%)	6(9,2%)
Cobranzas n (%)	-	-	2(3,1%)	4(6,2%)	10(15,4%)	9(13,8%)	25(38,5%)
Gerencia n (%)	-	-	1(1,5%)	-	-	1(1,5%)	2(3,1%)
Legal n (%)	-	-	-	1(1,5%)	3(4,6%)	-	4(6,2%)
Logística (%)	-	-	-	-	4(6,2%)	-	4(6,2%)
Recaudador n (%)	-	-	-	-	3(4,6%)	-	3(4,6%)
Sistemas n (%)	-	-	1(1,5%)	1(1,5%)	2(3,1%)	2(3,1%)	6(9,2%)
<b>Total n (%)</b>	-	-	4(6,2%)	8(12,3%)	38(58,5%)	15(23,1%)	65(100,0%)

Fuente: José Asanza y Lucas Vinueza

## DISCUSIÓN

El presente estudio aporta evidencia sobre la alta frecuencia de riesgo ergonómico entre los trabajadores administrativos en general, con un predominio de niveles que van de moderado a alto y de alto a muy alto según las técnicas utilizadas. Alterar el rendimiento en el lugar de trabajo (usando movimientos repetitivos) sin medios de recuperación en posturas estáticas es la principal causa de estos resultados al usar muebles no ergonómicos. Nuestro estudio realizado en los empleados en Romero's y Asociados muestra un nivel alarmantemente alto de riesgo ergonómico.

El estudio tuvo limitaciones que deben ser consideradas. La principal limitación es que no se pudieron medir características ambientales como la iluminación y el ruido en el lugar de trabajo, porque los instrumentos necesarios para una evaluación precisa eran costosos y, por lo tanto, fueron excluidos del estudio. A su vez no se pudo medir la carga mental o psicológica dentro de la jornada laboral ya que el material de medición no era de carácter objetivo.

La metodología ROSA identifica que niveles de riesgo muy altos o altos se aplican a más de la mitad de las estaciones de trabajo y, utilizando el método OCRA, muchas son inaceptables. Estos resultados coinciden con lo reportado en estudio de Acosta Prieto et al. (16), que también encontró que se incumplían especificaciones ergonómicas en las oficinas, incluyendo la altura del asiento y la colocación del monitor, factores que también se observaron en este estudio. Además, el estudio de Hernández Carrasco et al. (17) en el GAD Municipal de Chambo, Ecuador, que evaluó a su personal administrativo mediante el análisis ROSA, encontró que el 56% estaba en riesgo ergonómico alto (36%) y muy alto (20%) en su mayoría debido al mantenimiento prolongado de posturas inadecuadas, enfatizando que los cambios en el mobiliario de oficina tienen prioridad sobre la promoción de la capacitación respecto a las posturas adecuadas. Estos hallazgos están en línea con los resultados observados en Romero's y Asociados, donde la extensión de la jornada laboral junto con otras características relacionadas con cada estación de trabajo, incluyendo cambios de posición más frecuentes y menos posturas mantenidas en el tiempo, fueron indicados como factores determinantes.

Anila Kausar et al (18) realizó un estudio en Pakistán con empleados bancarios y se encontró que el riesgo ergonómico, evaluado mediante la herramienta ROSA, era elevado. Los principales factores de riesgo se determinaron como el tiempo prolongado frente a la pantalla y la falta de ajuste de la silla; una situación relativa a Romero's y Asociados, donde las largas horas de trabajo y las configuraciones deficientes de los escritorios se asociaron con niveles más altos de riesgo según la puntuación ROSA.

Kahya y Erkaplan (19) en otro estudio internacional también investigaron los riesgos ergonómicos presentes en las oficinas de una empresa manufacturera y determinaron que el 52% estaba expuesto a niveles de alto riesgo, principalmente presentados por la altura inadecuada de la silla y la posición del monitor. Esto resulta muy similar a lo que se determinó en Romero's y Asociados, el mobiliario no ajustable y la mala disposición de los elementos de trabajo fueron los principales contribuyentes a las puntuaciones de alto riesgo. En Tailandia, la Universidad Mae Fah Luang (20) realizó un estudio en el 72.7% de los trabajadores administrativos y se encontró que tienen un riesgo alto o muy alto y el 75.8% experimentó fatiga visual. Estos resultados coinciden con los de Romero's y Asociados, donde las largas duraciones frente a una pantalla y la falta de descansos frecuentes fueron identificadas como variables de mayor riesgo ergonómico.

El estudio de Yáñez Morillo et al. (21) en Perú encontró que las malas posturas, la falta de descansos y la mala distribución del mobiliario son factores que pueden generar malestar musculoesquelético dentro de una oficina. Estos factores de riesgo de misma manera fueron identificados en Romero's y Asociados, lo que determina que en ambos estudios las directrices de descansos activos y la optimización ergonómica del mobiliario son necesarias en la educación para la salud para reducir el riesgo ocupacional.

En el presente estudio, los resultados determinaron que en Romero's y Asociados el riesgo alcanzó valores de alto y muy alto en mayor porcentaje según el método ROSA. En contraste, el estudio de Sheeha et al (22) en Arabia Saudita obtuvo resultados considerablemente mejores como el 83% de las trabajadoras registró valores clasificados como bajo riesgo y solo el 16% alcanzó valores de riesgo alto. Sin embargo, los autores especulan que este resultado

podría estar relacionado con acciones ergonómicas ya en marcha y el mobiliario ajustado.

En el presente estudio, el 53.8% de los resultados obtenidos mediante ROSA fueron categorizadas como muy alto y el 21.5% como alto. En un estudio realizado en Tailandia por Phoonjaroen (23), el 66.2% de los empleados presentaron valores que indicaban alto riesgo y el 19.5% riesgo moderado. Aunque ambos estudios muestran una alta exposición a factores de riesgo, los porcentajes son menores en el caso de Tailandia. Los investigadores proponen que esto se debe a un historial de descansos físicos intermitentes y capacitación en ergonomía.

A nivel internacional, un ensayo controlado aleatorizado realizado en Brasil y publicado por BMC Musculoskeletal Disorders (24), mostró que las intervenciones ergonómicas disminuyeron la puntuación ROSA, que consistía en el ajuste del mobiliario y la capacitación del personal, dado que una puntuación de 5 o más representa un estado de alto riesgo y requiere intervención inmediata, estos datos establecen un punto de referencia importante para Romero's y Asociados, ya que las puntuaciones registradas en este estudio superan esa marca. Aunque no aplicamos medidas correctivas en nuestro caso, la evidencia apunta a que estrategias similares son efectivas para controlar el riesgo ergonómico identificado.

Como recomendación para obtener conclusiones más óptimas, sería conveniente incluir una muestra más amplia y diversa que abarque diferentes áreas laborales. A su vez se recomienda realizar evaluaciones de forma longitudinal, ya que algunos puestos pueden presentar variaciones en la carga postural según la temporada. Además, añadir la toma de datos ambientales como la iluminación, el ruido y la temperatura nos permitirá una valoración más completa y precisa de las condiciones del entorno laboral.

## CONCLUSIONES

El estudio reveló un elevado predominio de riesgos ergonómicos en los trabajadores de Romero's y Asociados, con existencia significativa de posturas forzadas, movimientos repetitivos y empleo inadecuado de las herramientas de trabajo. Si bien el área de Cobranzas presento más casos absolutos, áreas pequeñas como Sistemas, Recaudador, Gerencia y Legal revelaron índices proporcionales críticos, especialmente en mujeres.

Diversas investigaciones nacionales e internacionales evidenciaron que las actividades administrativas constituyen una fuente relevante de trastornos musculoesqueléticos; no obstante, la magnitud de afectación depende directamente de la aplicación de medidas preventivas y correctivas en el entorno laboral. En dicho aspecto, es recomendable la implementación inmediata de estrategias como la readecuación ergonómica de los puestos de trabajo, la incorporación sistemática de pausas activas y una capacitación eficiente en higiene postural. En el caso específico de la empresa Romero's y Asociados, es prioritario optimizar la disposición del mobiliario, promover la práctica de ejercicios durante los descansos y promover hábitos posturales adecuados, estas acciones permitirán aminorar el riesgo de lesiones y fomentar un clima laboral más saludable y productivo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OIT. Organización Internacional del Trabajo. 2024 [citado 24 de noviembre de 2024]. Ergonomía. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/ergonomia>
2. Uzhca Sagbay CA. Estudio comparativo entre el método check list OCRA y RULA-RULER para la evaluación de riesgos ergonómicos asociados con sufrir enfermedades musculoesqueléticas en operativos de línea. 1 de marzo de 2021 [citado 22 de julio de 2025]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/35694>
3. EU-OSHA. Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. 2 de febrero de 2000;04(5):41.
4. José Ignacio Argote Vea-Murguía. Interempresas. 2020 [citado 22 de julio de 2025]. Prevención de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Disponible en: <https://www.interempresas.net/Proteccion-laboral/Articulos/298696-Prevencion-de-los-trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-con-el-trabajo.html>
5. López-Hernández M del C, Gonzalez-Gutierrez B, Ferreyra-Coroy VM, Cruz-Jaramillo IL, Sánchez-Teran RI. Evaluación ergonómica de personal administrativo mediante metodología ERIN y OCRA. Pádi Bol Científico Cienc Básicas E Ing ICBI. 14 de noviembre de 2024;12:105-12.
6. Rea JA, Sánchez LJ. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS QUE INCIDEN EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL PERIODO JUNIO-OCTUBRE DEL 2023 [Internet]. [Babahoyo]: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHoyo; 2023. Disponible en: <https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14877/TIC-UTB-FCS-ER-000039.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Burnham Lozano JG, López Napa MJ. Evaluación del nivel de riesgo ergonómico y segmentos corporales con mayor molestia en miembros superiores y columna vertebral en el personal administrativo de facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 10 de septiembre de 2018 [citado 22 de julio de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11275>
8. Castro Balcazar CA, Párraga Parrales AD. Evaluación del nivel de riesgo ergonómico según el método de Owas en el personal administrativo de la Unidad Nacional Policial zona 8 del Distrito Metropolitano de Guayaquil (DMG), noviembre 2018 a febrero 2019. 18 de marzo de 2019 [citado 22 de julio de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12625>
9. María Sánchez, Alfredo Álvarez Valdivia Fuentes. Portal INSST. [citado 1 de julio de 2025]. NTP 1173: Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en

- oficina: método ROSA | INNST - PDF - Portal INSST - INSST. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/coleccion-tes-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/35-serie-ntp-numeros-1169-a-1175-ano-2022/ntp-1173-modelo-para-la-evaluacion-de-puestos-de-trabajo-en-oficina-metodo-rosa-rapid-office-strain-assessment>
10. Diego-Mas, Jose Antonio. Ergonautas. 2015 [citado 8 de abril de 2025]. Evaluación Postural Rápida. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/epr/epr-ayuda.php>
  11. Sistema de Indicadores Demográficos | Instituto de Estadística y Censos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [Internet]. [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?page\\_id=110083](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?page_id=110083)
  12. Miprotesis. Postura corporal - ¿Qué es y por qué es importante? - Miprotesisdepierna [Internet]. Especialistas en Prótesis de Pierna en México - Miprotesis. 2022 [citado 22 de julio de 2025]. Disponible en: <https://miprotesisdepierna.mx/postura-corporal/>
  13. Adyseo C. Ergonomía en el trabajo: salud y bienestar para tu equipo [Internet]. Adyseo. 2025 [citado 22 de julio de 2025]. Disponible en: <https://adyseo.com/ergonomia-trabajo/>
  14. Albert Valls Molist. Quirónprevención. [citado 14 de agosto de 2025]. Movimientos Repetidos en el ámbito laboral. Disponible en: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/movimientos-repetidos-ambito-laboral>
  15. Prevención N. Evaluación Ergonómica de movimientos repetidos con el Método OCRA [Internet]. Next Prevención. 2025 [citado 3 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://nextprevencion.com/contenidos/ergonomia/evaluacion-ergonomica-de-movimientos-repetidos-con-el-metodo-ocra/>
  16. Acosta Prieto J, Ojito R, Figueroa Y, Garriga Y, Cuello Cuello Y. Análisis de herramientas empleadas para la evaluación de riesgos ergonómicos posturales en puestos de trabajo. 20 de septiembre de 2024;8: e327. Disponible en: <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/articloe/view/2272>
  17. Fiallos EFV, Fiallos ORÁ, Armijos RAC. Análisis de los Factores de Riesgo Ergonómico en el Personal Administrativo del GAD Municipal de Chambo en 2024. Polo Conoc. 8 de octubre de 2024;9(10):733-54.
  18. Kausar A, Rafique A, Rafique N, Afzal K, Ali M. ERGONOMICS ASSESSMENT OF EXPOSURE TO RISK OF MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN BANK EMPLOYEES. J Med Sci. 7 de marzo de 2024;32(1):30-4.
  19. Kahya E, Erkaplan F. BÜYÜK ÖLÇEKLİ BİR ÜRETİM İŞLETMESİNİN OFİSLERİNDE ROSA VE CORNELL YÖNTEMLERİ İLE ERGONOMİK RISK

- DEĞERLENDİRME. End Mühendisliği. 31 de diciembre de 2022;33(3):469- 83.
20. Kongkratoke S, Keawduangdee P, Sitthipornvorakul E. Evaluación de riesgos ergonómicos, intensidad de la luz y prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y oculares entre los trabajadores de oficina de la Universidad Mae Fah Luang. J Med Public Health Reg 4. 25 de julio de 2025;15(2):21-31.
  21. Morillo MLY, Almeida-Naranjo CE, Flores JC, Daniel NAE. MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND ERGONOMIC RISKS IN A FLORICULTURAL COMPANY, MACHACHI, 2023. J Popul Ther Clin Pharmacol. 26 de junio de 2024;31(6):1826-38.
  22. Bin sheeha B. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Women Office Workers in Kingdom of Saudi Arabia: A Cross-sectional Study on the Impacts of Ergonomics Knowledge in the Work From Home Era. J Occup Environ Med. mayo de 2025;67(5):333.
  23. Phoonjaroen P, Utaiwattana N, Thawisuk C. Ergonomic Risks and Musculoskeletal Pain among Office Workers in a Healthcare Setting: A Cross-Sectional Study. Siriraj Med J. 1 de junio de 2025;77(6):446-55.
  24. de Barros FC, Moriguchi CS, Chaves TC, Andrews DM, Sonne M, de Oliveira Sato T. Usefulness of the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) tool in detecting differences before and after an ergonomics intervention. BMC Musculoskelet Disord. 2 de junio de 2022;23(1):526.

## ANEXOS

### Anexo 1. Carta de autorización



**CARRERAS:**  
Medicina  
Enfermería  
Odontología  
Nutrición y Dietética  
Fisioterapia



**FCS-F-046-2025**  
Guayaquil, 19 de agosto de 2025

Abogado  
**Washington Romero Reyes**  
Director  
**ROMERO'S y Asociados**  
En su despacho. -

De mis consideraciones. -

Por medio de la presente solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para los Sres. Lucas Moisés Vinuesa Pino y José Leonardo Asanza Jiménez, estudiantes del noveno ciclo de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de investigación con el tema: **"Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero'S y Asociados de la ciudad de Guayaquil"**.

Este trabajo es un requisito fundamental para optar por el título de Licenciado en Fisioterapia

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,



Ledo. Stalin Jurado Auria, Mgs.  
Director  
Carrera de Fisioterapia

## Anexo 2. Método evaluativo EPR

Tabla de posturas:

Sentado Normal		Sentado Inclinado		Sentado Brazos por encima de los hombros	
De pie Normal		De pie Brazos en extensión frontal		De pie Brazos por encima de los hombros	
De pie Inclinado		De pie Muy inclinado		Arrodillado Normal	
Arrodillado Inclinado		Arrodillado Brazos sobre los hombros		Tumbado Brazos sobre los hombros	
Agachado Normal		Agachado Brazos sobre los hombros			

Puntuación	Nivel	Actuación
0, 1 o 2	1	Situación satisfactoria.
3, 4 o 5	2	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
6 o 7	3	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
8 o 9	4	Molestias fuertes. Fatiga.
10 o más	5	Nocividad.

### Anexo 3. Método evaluativo ROSA

Datos del puesto	
Identificador del puesto	
Descripción	
Empresa	
Departamento/Área	
Sección	

Datos de la evaluación	
Empresa evaluadora	
Nombre del evaluador	
Fecha de la evaluación	

Datos del trabajador	
Nombre del trabajador	
Sexo	
Edad	
Antigüedad en el puesto	
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	
Duración de la jornada laboral	

Observaciones	

## Silla



**⊙ Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea la silla en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

### Asiento



Respecto a la altura del asiento, indica la situación



Respecto a la profundidad del asiento, indica la situación



Además, indica si



### Reposabrazos



Respecto a los reposabrazos, indica la situación



Además, indica si



## Respaldo



Respecto al respaldo, indica la situación



Respaldo inclinado entre 95 y 110° apoyo lumbar adecuado.



Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar roto situado en la parte baja de la espalda.



Respaldo inclinado menor de 95° o más de 110°.



Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.

Además, indica:



Superficie de trabajo demasiado alta, los hombros están encorvados.



Respaldo no ajustable.

## Pantalla



ⓐ Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la pantalla en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto a la pantalla, indica la situación



Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.



Pantalla muy baja, 30° por debajo del nivel de los ojos.



Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello.

Además, indica:



Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.



Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos.



Brillos o reflejos en la pantalla.

## Teléfono



⊙ **Tiempo:** indica cuánto tiempo se emplea el teléfono en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al teléfono, indica la situación



Además, indica



## Mouse/Ratón



⊙ **Tiempo:** indica cuánto tiempo se emplea el mouse en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al mouse, indica la situación



Además, indica



## Teclado.



⊙ **Tiempo:** indica cuánto tiempo se emplea el teclado en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al teclado, indica la situación



Además, indica



## Anexo 4. Método evaluativo OCRA Check List

$$TNTR = DT - [TNR + P + A]$$

Tiempo Neto de Trabajo Repetitivo (*TNTR*)

$$TNC = 60 \cdot TNTR / NC$$

Tiempo Neto del Ciclo de trabajo (*TNC*)

Situación de los periodos de recuperación	Puntuación
- Existe una interrupción de al menos 8 minutos cada hora de trabajo (contando el descanso del almuerzo). - El periodo de recuperación está incluido en el ciclo de trabajo (al menos 10 segundos consecutivos de cada 60, en todos los ciclos de todo el turno)	0
- Existen al menos 4 interrupciones (además del descanso del almuerzo) de al menos 8 minutos en un turno de 7-8 horas. - Existen 4 interrupciones de al menos 8 minutos en un turno de 6 horas (sin descanso para el almuerzo)	2
- Existen 3 pausas, de al menos 8 minutos, además del descanso para el almuerzo, en un turno de 7-8 horas. - Existen 2 pausas, de al menos 8 minutos, en un turno de 6 horas (sin descanso para el almuerzo)	3
- Existen 2 pausas, de al menos 8 minutos, además del descanso para el almuerzo, en un turno de 7-8 horas. - Existen 3 pausas (sin descanso para el almuerzo), de al menos 8 minutos, en un turno de 7-8 horas. - Existe 1 pausa, de al menos 8 minutos, en un turno de 6 horas.	4
- Existe 1 pausa, de al menos 8 minutos, en un turno de 7 horas sin descanso para almorzar. - En 8 horas sólo existe el descanso para almorzar (el descanso del almuerzo se incluye en las horas de trabajo)	6
- No existen pausas reales, excepto de unos pocos minutos (menor de 5) en 7-8 horas de turno.	10

Tabla 1: Puntuación del Factor de Recuperación (FR).

Acciones técnicas dinámicas	ATD
Los movimientos del brazo son lentos (30 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.	0
Los movimientos del brazo son (ligeramente) rápidos (30 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.	1
Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.	3
Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 60 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.	4
Los movimientos del brazo son rápidos (más de 90 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.	6
Los movimientos del brazo son rápidos (más de 60 acciones/minuto). La cantidad de pausas afecta al mantenimiento del ritmo.	8
Los movimientos del brazo se realizan con una frecuencia muy alta (70 acciones/minuto o más). No se permiten las pausas.	10

Tabla 2: Puntuación de acciones técnicas dinámicas (ATD).

Acciones técnicas estáticas	ATE
Se sostiene un objeto durante al menos 2 segundos consecutivos, realizando una o más acciones estáticas durante 3/5 del tiempo de todo (o de observación).	2,5
Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos, realizando una o más acciones estáticas durante 3/5 del tiempo de todo (o de observación).	4,5

Tabla 3: Puntuación de acciones técnicas estáticas (ATE).

Combinando los valores de ATD y ATE, la puntuación del factor FF se obtendrá como el máximo de los dos valores:

$$FF = \text{Max} ( ATD ; ATE )$$

Factor Frecuencia (FF)

- Empujar o tirar de palancas.
- Pulsar botones.
- Cerrar o abrir.
- Manejar o apretar componentes.
- Utilizar herramientas.
- Elevar o sujetar objetos.

Esfuerzo	Puntuación	OCRA FFz
Nulo	0	No se considera
Muy débil	1	
Débil	2	
Moderado	3	Fuerza moderada
	4	
Fuerte	5	Fuerza intensa
	6	
Muy fuerte	7	
Cercano al máximo	8	Fuerza casi máxima
	9	
	10	

Fuerza moderada		Fuerza intensa		Fuerza casi Máxima	
Duración	Puntos	Duración	Puntos	Duración	Puntos
1/3 del tiempo	3	2 seg. cada 10 min.	4	2 seg. cada 10 min.	5
50% del tiempo	4	1% del tiempo	6	1% del tiempo	11
+ 50% del tiempo	5	5% del tiempo	16	5% del tiempo	26
Casi todo el tiempo	6	+ 10% del tiempo	24	+ 10% del tiempo	33

Tabla 5: Puntuación de las acciones que requieren esfuerzo.

$$FP = \text{Max} ( P_{Ho} ; P_{Co} ; P_{Mu} ; P_{Ma} ) + P_{Es}$$

Factor Posturas y Movimientos (FP)

Posturas y movimientos del hombro	P <sub>Ho</sub>
El brazo/s no posee apoyo y permanece fijo/estático elevado algo más de la mitad del tiempo	1
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte (u en otra postura extrema) más o menos el 10% del tiempo	2
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte (o en otra postura extrema) más o menos el 1/3 del tiempo	4
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte más de la mitad del tiempo	12
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte todo el tiempo	24

(\*) Si las manos permanecen por encima de la altura de la cadera se duplican las puntuaciones.

Tabla 6: Puntuación del hombro (P<sub>Ho</sub>).

Posturas y movimientos del codo	P <sub>Co</sub>
El codo realiza movimientos repetitivos (flexión-extensión o pronosupinación extrema, trones, golpes) al menos un tercio del tiempo	2
El codo realiza movimientos repetitivos (flexión-extensión o pronosupinación extrema, trones, golpes) más de la mitad del tiempo	4
El codo realiza movimientos repetitivos (flexión-extensión o pronosupinación extrema, trones, golpes) casi todo el tiempo	8

Tabla 7: Puntuación del codo (P<sub>Co</sub>).

Posturas y movimientos de la muñeca	P <sub>Mu</sub>
La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-extensión o desviación lateral) al menos 1/3 del tiempo	2
La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-extensión o desviación lateral) más de la mitad del tiempo	4
La muñeca permanece doblada en una posición extrema, todo el tiempo	6

Tabla 8: Puntuación de la muñeca (P<sub>Mu</sub>).

Duración del Agarre	P <sub>Ma</sub>
Alrededor de 1/3 del tiempo	2
Más de la mitad del tiempo	4
Casi todo el tiempo	8

(\*) El agarre se considera así cuando sea de alguna de estas apar. agarre en pinza o pinches, agarre en gancho o agarre cónico.

Tabla 9: Puntuación de la mano (P<sub>Ma</sub>).

Movimientos estereotipados	P <sub>Es</sub>
- Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca, o dedos, al menos 2/3 del tiempo. - O bien el tiempo de ciclo está entre 8 y 15 segundos.	15
- Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca o dedos, casi todo el tiempo. - O bien el tiempo de ciclo es inferior a 8 segundos.	3

Tabla 10: Puntuación de movimientos estereotipados (P<sub>Es</sub>).

<b>FC = Ffm + Fso</b>	
Factor de Riesgos Adicionales (FC)	
<b>Factores socio-organizativos</b> <span style="float: right;">Fso</span>	
El ritmo de trabajo está parcialmente determinado por la máquina, con pequeños lapsos de tiempo en los que el ritmo de trabajo puede disminuirse o acelerarse.	1
El ritmo de trabajo está totalmente determinado por la máquina.	2

Tabla 12: Puntuación de Factores socio-organizativos (Fso).

Factores físico-mecánicos	Ffm
Se utilizan guantes inadecuados (que interfieren en la destreza de sujeción requerida por la tarea) más de la mitad del tiempo.	2
La actividad implica golpear (con un martillo, golpear con un pico sobre superficies duras, etc.) con una frecuencia de 2 veces por minuto o más.	2
La actividad implica golpear (con un martillo, golpear con un pico sobre superficies duras, etc.) con una frecuencia de 10 veces por hora o más.	2
Existe exposición al frío (riesgos de 0°) más de la mitad del tiempo.	2
Se utilizan herramientas que producen vibraciones de nivel bajo/medio 1/3 del tiempo o más.	2
Se utilizan herramientas que producen vibraciones de nivel alto 1/3 del tiempo o más.	2
Las herramientas utilizadas causan compresiones en la piel (enrojecimiento, callosidades, ampollas, etc.)	2
Se realizan tareas de precisión más de la mitad del tiempo (tareas sobre áreas de rindes de 2 o 3 mm).	2
Existen varios factores adicionales concurrentes, y en total ocupan más de la mitad del tiempo.	2
Existen varios factores adicionales concurrentes, y en total ocupan todo el tiempo.	3

(\*) Si concurren varios factores se asigna el valor de los demás riesgos.

Tabla 11: Puntuación de Factores físico-mecánicos (Ffm).

Tiempo Neto de Trabajo Repetitivo (TNTR) en minutos	MD
60-120	0,5
121-180	0,6
181-240	0,7
241-300	0,8
301-360	0,9
361-420	0,95
421-480	1
481-539	1,2
540-599	1,5
600-659	2
660-719	2,8
>720	4

Tiempo Neto de Trabajo Repetitivo (TNTR) en minutos (Solo para análisis multitarea)	MD
<1,87	0,01
1,88-3,75	0,02
3,73-7,5	0,05
7,6-15	0,1
15,1-30	0,2
31-59	0,35

Tabla 13: Multiplicador de Duración (MD).

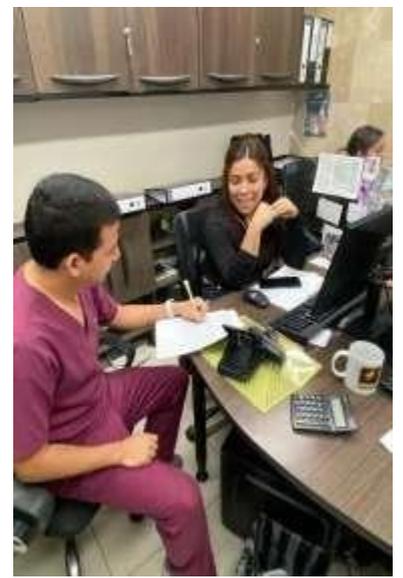
<b>ICKL = ( FR + FF + FFz + FP + FC ) · MD</b>	
Índice Check List OCRA (ICKL)	

Con el valor calculado del Índice Check List OCRA puede obtenerse el Nivel de Riesgo y la Acción recomendada mediante la Tabla 14.

Índice Check List OCRA	Nivel de Riesgo	Acción recomendada	Índice OCRA equivalente
≤ 5	Óptimo	No se requiere	1-5
5,1 - 7,5	Aceptable	No se requiere	1,6 - 2,2
7,6 - 11	Incienso	Se recomienda un nuevo análisis o mejora del puesto	2,3 - 3,5
11,1 - 14	Inaceptable Leve	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento	3,6 - 4,5
14,1 - 22,5	Inaceptable Medio	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento	4,6 - 9
> 22,5	Inaceptable Alto	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento	> 9

Tabla 14: Nivel del Riesgo, Acción Recomendada e Índice OCRA equivalente.

## Anexo 5. Realización de evaluaciones



## Anexo 6. Carta de aceptación de la revista



**Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**



ISSN en línea: 2789-3855  
DOI: 10.56712



**Redilat**  
Red de Investigadores Latinoamericanos

### CARTA DE ACEPTACIÓN

Por medio de la presente la Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades ([LATAM](#)), con ISSN en línea: 2789-3855 y DOI 10.56712, con indexaciones en son Dialnet, Latindex directorio, Google académico, Base, Livre, Latinrev, Crossref, MIAR y ERIHPlus y perteneciente a la Red de Investigadores Latinoamericanos ([REDILAT](#)) certifica que:

Título del artículo: **Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025.**

Autores: Lucas Moisés Vinueza Pino, José Leonardo Asanza Jimenez, Victor Hugo Sierra Nieto y Stalin Augusto Jurado Auria.

Área temática: Ciencias de la Salud.

ha sido evaluado y aprobado mediante el sistema de evaluación por pares de doble ciego (double-blind peer review), y la revisión anti plagio vía software de índice de similitud, cumpliendo con los estándares de aprobación establecidos por el Comité Editorial para su publicación.

Se expide la presente constancia a los 22 días del mes de agosto del año 2025.



*Dr. Anton Peter Baron*

Editor en jefe

LATAM - Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Asanza Jiménez, José Leonardo** con C.C: # **0705248607** y **Vinueza Pino, Lucas Moisés** con C.C: # **0942116633** autores del trabajo de titulación: **Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Fisioterapia** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **27 de agosto de 2025**

f.  Firmado digitalmente por:  
JOSE LEONARDO  
ASANZA JIMENEZ  
Alider únicamente con FirmaEC

Nombre: **Asanza Jiménez, José Leonardo**

C.C: **0705248607**

f. 

Nombre: **Vinueza Pino, Lucas Moisés**

C.C: **0942116633**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025.		
AUTOR(ES)	Jose Leonardo, Asanza Jiménez y Lucas Moisés, Vinueza Pino		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	V́ctor Hugo Sierra Nieto		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Fisioterapia		
TITULO OBTENIDO:	Licenciatura en Fisioterapia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de agosto de 2025	No. DE PÁGINAS:	30
ÁREAS TEMÁTICAS:	Fisioterapia, riesgo ergonómico y ergonomía		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Ergonomía, Evaluación Postural, Condiciones Laborales, Riesgo Ergonómico, Trastornos Musculoesqueléticos.		

**Resumen:** De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, es la ergonomía una disciplina orientada al estudio y mejoramiento de las condiciones laborales, con realce en la evaluación postural. Este enfoque busca determinar y corregir posturas que manifiesten riesgo para la salud física del trabajador. Al adaptar el entorno laboral a las capacidades físicas y cognitivas del individuo, la ergonomía juega un papel clave en la prevención de trastornos musculoesqueléticos, mejorando el bienestar integral, incrementando la eficiencia y consolidando con un ambiente de mayor seguridad y funcionalidad. **Objetivo:** Determinar el nivel de riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil. **Metodología:** Enfoque cuantitativo, alcance explicativo y diseño cuasi experimental. La población de estudio estuvo constituida por los 65 trabajadores de la empresa, evaluados en su totalidad sin muestreo. Se emplearon los métodos OCRA, EPR y ROSA como instrumento de medición. **Resultados:** El método EPR señalo que un 75,4% manifestó molestias bajas o medias, el 15,4% molestias intensas y el 9,2% una condición satisfactoria. Con ROSA, el 53,8% mostró riesgo muy alto y el 21,5% riesgo alto. OCRA Check List por su parte reflejo un 81,6% de riesgo inaceptable, predominando el nivel medio 58,5% y alto 23,1%. Las áreas de Cobranzas, Administración y Sistemas registraron los valores más críticos, relacionados con posturas prolongadas, escasa variación de movimientos y mobiliario inadecuado. En conjunto, más del 70% del total presenta riesgo ergonómico alto o muy alto, lo que requiere intervención prioritaria, reduciendo la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y mejorando las condiciones de los trabajadores.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 985017979 +593 984755421	E-mail: <a href="mailto:jose.asanza01@cu.ucsg.edu.ec">jose.asanza01@cu.ucsg.edu.ec</a> <a href="mailto:lucas.vinueza@cu.ucsg.edu.ec">lucas.vinueza@cu.ucsg.edu.ec</a>
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Isabel Odila Grijalva Grijalva Teléfono: +593-4-0999960544 E-mail: <a href="mailto:isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec">isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		