UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA

VICERRECTORADO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

“EVALUACION DE RIESGOS ERGONOMICOS EN LA NOTARIA DE FE PUBLICA N° 16”

DIPLOMADO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD EN EL TRABAJO Y RESPONSABILIDAD SOCIAL V.2

Mariela Estefani Flores Rivera

Sucre - Bolivia

2024

CESION DE DERECHOS

Al presentar este trabajo como requisito previo para la obtención del Diploma (DIPLOMADO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD EN EL TRABAJO Y RESPONSABILIDAD SOCIAL V.2) de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

MARIELA ESTEFANI FLORES RIVERA:

……..

FIRMA:

Sucre, 4 de Mayo de 2024

DEDICATORIA

A Dios que me dio fortaleza y sabiduría para enfrentar los momentos difíciles.

A mis padres por el apoyo incondicional.

A mis docentes por compartir sus conocimientos e impulsarnos a seguir adelante.

A la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca por abrirme las puertas y darme la oportunidad de crecer.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto y poder lograr nuestros objetivos.

A la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca expresamos nuestra gratitud al permitirnos estudiar y formarme coomo profesional.

A nuestros docentes y personal administrativo, por su gran apoyo y motivación para la culminar con éxito nuestros estudios profesionales, quienes, con sus conocimientos, experiencia y paciencia ha brindado la orientación, seguimiento y supervisión continúa de la misma.

Un agradecimiento muy sincero merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibido por nuestra familia y amigos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1

1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN 2

1.1.1. Situación problémica 5

1.1.2. Formulación del problema de investigación 5

1.2. OBJETIVOS 6

1.2.1. Objetivo General 6

1.2.2. Objetivos Específicos 6

1.3. METODOLOGÍA 6

1.3.1. Métodos 6

1.3.1.1. Tipo de investigación 6

1.3.1.2. Enfoque 7

1.3.1.3. Alcance de la investigación 7

1.3.1.4. Cuadro metodológico 7

1.3.2. Técnicas y/o instrumentos aplicados 8

CAPITULO II: DESARROLLO 10

2.1. MARCO TEÓRICO (Conceptual, contextual y legal) 10

2.1.1. MARCO TEÓRICO 10

2.1.1.1. Ergonomía 10

2.1.1.2. Clasificación de la ergonomía 10

2.1.1.3. Riesgos ergonómicos 10

2.1.1.4. Tipos de riesgo ergonómico 10

2.1.1.5. Factores de riesgos ergonómicos 11

2.1.1.6. Lesiones derivadas de riesgos ergonómicos 11

2.1.1.7. Trastornos Músculo Esqueléticos 12

2.1.1.8. Métodos de evaluación aplicados 12

2.1.2. MARCO CONCEPTUAL 15

2.1.3. MARCO CONTEXTUAL 16

2.1.3.1. Descripción de la organización 16

2.1.3.2. Organigrama estructural 17

2.1.3.3. Tabla de datos del personal en el puesto de trabajo. 17

2.1.3.4. Ubicación geográfica 17

2.1.3.6. Situación actual. 18
2.1.4. MARCO LEGAL 19
2.2. INFORMACIÓN Y DATOS OBTENIDOS. 20
2.2.1. Recopilación de la información 20
2.2.1.1. Ploblación y muestra 21
2.2.1.2. Fuente básica de información 21
2.2.1.3. Descripción de los puestos de trabajo en Notaría de Fe Pública 22
2.3. DIAGNÓSTICO 24
2.3.1. Tratamiento de la información 24
2.3.2. Identificación inicial de peligros 28
2.3.3. Evaluación ergonómica 31
2.3.3.1. Aplicación de los métodos Rula y Rosa, en la Notaría de Fé Pública N° 16 31
2.3.4. Proponer medidas preventivas y correctivas que permita la disminución de enfermedades profesionales en los trabajadores. 32
2.4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN 34
2.4.1. Análisis de resultados de la planilla de registrio de identificación de factores de riesgos disergonómicos 35
2.4.1.1. Obtención de los resultados de la planilla de registro 36
2.4.2. Analisis de los resultados de la evaluación ergonómica por los métodos selecionados Rula y Rosa. 39
2.4.2.1. Obtención de resultados de la aplicación del método Rula 39
2.4.2.2. Obtención de resultados de la aplicación del método Rosa 39
CAPITULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 41
3.1. RESULTADOS. 41
3.1.1. Análisis de Resultados 41
3.2. CONCLUSIONES 41
3.3. RECOMENDACIONES 42
BIBLIOGRAFÍA 44

INDICE DE ANEXOS.....47
ANEXO 1. MÉTODO RULA 47
ANEXOS 2. MÉTODO ROSA 50
ANEXO 3 55
ANEXO 4 59
ANEXO 5 .....**¡Error! Marcador no definido.**
ANEXO 6 61

INDICE DE FIGURAS

***Figura N° 1**: Diagrama de Ishikawa* 5
***Figura N° 2**: Proceso de puntuación - Método Rula* 13
***Figura N° 3**: Organigrama de la Organización* 17
Figura N° 4: Ubicación Geográfica 18
***Figura N° 5**: Puesto de trabajo Notarío* 22
***Figura N° 6: Puesto** de trabajo Abogada* 23
***Figura N° 7:** Puesto de trabajo Auxliar* 24
***Figura N° 8:** Esquema de obtención de puntuación en el método Rula* 26
***Figura N° 9:** Esquema de obtención de puntuaciones en el método ROSA* 27
*F**igura N° 10** Resultados de evaluación.* 37
Figura N° 11: Evaluación de resultados 38

INDICE DE TABLAS

***Tabla N° 1**: Cuadro Metodológico* 7
***Tabla N° 2**: Riesgos y niveles de actuación Rosa* 14
***Tabla N° 3**: Tabla de información* 16
***Tabla N° 4**: Datos del personal* 17
Tabla N° 5: *Nivel de exposición y control* 21
***Tabla N° 6**: Metodos de evaluación* 25
***Tabla N° 7:** Métodos de evaluación* 25
***Tabla N° 8:** Descripción del Método de Evaluación* 26
***Tabla N° 9:** Descripción del Método de Evaluación* 27
***Tabla N° 10:** Evaluacion de personal* 31
***Tabla N° 11**: Medidas propuestas para los elementos del puesto de trabajo* 32
Tabla N° 13: Resultados del Metodo Rula 39
Tabla N° 14: Resultados del metodo Rosa 40

RESUMEN

El trabajo llevado a cabo en entornos de oficina implica mantener posturas forzadas durante largos períodos, lo que puede dar lugar al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. El propósito de este estudio es determinar el nivel de riesgo ergonómico al que están expuestos los empleados que utilizan computadoras en la Notaría de Fé Publica N 16, en la ciudad de Sucre. El objetivo es reducir los problemas de salud asociados con estos trastornos musculoesqueléticos. La investigación involucró a tres individuos y comenzó con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo, iniciando la identificación con el ANEXO 2 de NTS 015 con la planilla de registros 2E y 2F identificando mediante la observación movimientos repetitivos y posturas forzadas. Posteriormente, se llevaron a cabo evaluaciones ergonómicas en cada puesto de trabajo utilizando los métodos RULA y ROSA, ambos métodos arrojaron resultados que indicaron la necesidad de cambios urgentes. El cual identificó las áreas más afectadas, como la zona cuello, espalda, muñeca , brazo. Estos hallazgos permitieron la formulación de proponer medidas de prevención y mejora.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En muchas empresas u organizaciones, se llevan a cabo actividades relacionadas con el manejo de información, tanto en formato escrito como electrónico, haciendo uso de computadoras. Aunque tradicionalmente se ha considerado el trabajo de oficina como una labor segura y pasiva pero la realidad es diferente debido a que las tareas más comunes realizadas en entornos de oficina tienden a ser sedentarias y conllevan una serie de inconvenientes que deben ser tenidos en cuenta. (Vargas J., 2023, p. 18).

La ergonomía en Bolivia es un tema que es poco difundido, debido a la escasez de información y análisis sobre riesgos ergonómicos en nuestro entorno, que están relacionados con la manera y las condiciones en las que los empleados llevan a cabo sus labores (Vargas J., 2023, p. 18).

Para la identificación y reducción de los riesgos se utiliza la ergonomía, que es una disciplina que busca vincular al individuo – aparato – ambiente, en el cual se emplea un análisis ergonómico, cuando se concibe una área nueva de trabajo, para disminuir considerablemente o eliminar en su totalidad cualquier posible riesgo que un trabajador pueda contraer. (López M. 2022, p. 6)

Por consiguiente, todas las organizaciones deben implementar un plan de ergonomía y salud laboral, con el objetivo de mejorar las condiciones laborales de sus empleados. Por esta razón, es esencial no solo considerar el diseño para crear espacios de trabajo seguros y saludables que prevengan lesiones y deterioro de la salud, sino también promover la conciencia y la cultura de seguridad entre las personas.

El presente trabajo tiene la finalidad de evaluar los riesgos ergonómicos en la Notaria N° 16, de la ciudad de Sucre, debido a que no existe un control en seguridad, al realizar trabajos administrativos no se considera al personal vulnerable a sufrir riegos en los puestos de trabajo, es por ello que se realizará un estudio para la identificación de los riesgos y de esta manera llegar a comprender las condiciones riesgosas, basado en el análisis de las posturas que afectan ergonómicamente al personal administrativo de la Notaría de Fé Pública N° 16, demostrando los niveles de riesgo al que se encuentran expuestos el personal con el objetivo de poder determinar medidas preventivas que mejoren la calidad de su trabajo.

1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

ANTECEDENTES

En los últimos años, el crecimiento y avance de las industrias y la tecnología han impuesto la necesidad de mantener altos estándares de calidad y seguridad en el entorno laboral, administrativo, trabajos de oficina y gabinete; estos estándares son fundamentales para garantizar el óptimo desempeño de los trabajadores en todas las áreas de una organización, es por ello que en nuestro continente, se han realizado investigaciones a fin de alcanzar los estándares de seguridad:

- En la Universidad Andina del Cusco: "Riesgo ergonómico en las oficinas de gestión de la financiera Credinka Sociedad Anónima, Sede Cusco – 2019" se realizó la investigación cuyo objetivo general fue describir el riesgo ergonómico en las oficinas de gestión de la financiera Credinka Sociedad Anónima, sede Cusco – 2019. El tipo de investigación es básica, de alcance descriptivo, enfoque cuantitativo y diseño no experimental, para el cual se consideró una población de 42 colaboradores. Se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados de la investigación indicaron que el riesgo ergonómico en las oficinas de gestión es alto con un promedio de 2.54, en cuanto a la carga postural indicó un promedio de 2.78 lo cual se clasifica como riesgo alto, respecto a las condiciones ambientales obtuvo un promedio de 2.52 calificado como riesgo alto y finalmente los aspectos psicosociales obtuvieron un promedio de 2.33 calificado como riesgo medio. (Quispe, 2019, p.11).
- En la Universidad Politécnica Salesiana Ecuador: "Análisis de los factores ergonómicos del área administrativa en un hotel de la ciudad de Cuenca" en el cual se concluyó que: El presente estudio descriptivo, tiene como propósito evidenciar el riesgo ergonómico que afecta al personal administrativo de un hotel de la ciudad de Cuenca; Una vez identificadas las actividades que realizan los trabajadores y sus posturas, se procede a realizar el análisis a los once trabajadores, tabulados los datos y sus características por el método Rosa, se analizan los ángulos de cada imagen según su postura permitiendo incorporar elementos observacionales con el sofware Kinovea, Seguidamente se compara las dimensiones del mobiliario: silla, monitor,

teclado y ratón con los estándares permitidos. Mediante este análisis se identificó factores ergonómicos no favorables, dando como resultado que el l00% del personal tiene un riesgo ergonómico y es necesaria la actuación de medidas preventivas en todos los cargos administrativos para poder evitar enfemedades musculo esqueléticas a lango plazo, ofreciendo a los trabajadores un ambiente de trabajo ergonómicamente adecuado que mejore la productividad y su salud. (Guzñay, 2021, p. 4).

- En la Universidad Politécnica Salesiana Ecuador "Análisis e Identificación de los riesgos ergonómicos asociados a la productividad laboral en el área administrativa para una empresa de medicina prepagada en el sector norte de la ciudad de Guayaquil" se menciona que en: El presente trabajo primero se analizó la jerarquía de la empresa para saber su distribución y cómo empezar, luego se utilizó una matriz en donde se pudo identificar los peligros y la probabilidad de que se suscite el riesgo en la actividad. Posteriormente se aplicó la metodología de Rula para determinar la carga postural que se presenta en los puestos de trabajo durante un tiempo de 8 horas. Este análisis se debe hacer una vez al año para determinar en qué situación se encuentra el trabajador y llevar un control de prevención de enfermedades ocupacionales. También se utilizó la información proporcionada del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España sobre el análisis ergonómico de los espacios de trabajos en oficinas donde se encontraron los parámetros correspondientes a las dimensiones que deben cumplir los puestos de trabajo. Finalmente, gracias a estos resultados se pudo obtener la información que se necesitaba para poder demostrar qué peligros se presentan con mayor incidencia, cómo afecta tener los equipos mobiliarios en malas condiciones y que los espacios de trabajo inadecuados para el colaborador pueden causar una serie de inconvenientes. (Mejía, 2022, p. 7).

JUSTIFICACIÓN

- **Justificación social**

El propósito de esta investigación es proponer medidas de prevención deacuerdo a los niveles de riesgos a los que estan asociados y poder mejorar el rendimiento laboral de los trabajadores en la Notaria de Fé Pública N° 16. Las medidas de prevención buscarán mejorar las

condiciones laborales y proporcionar un entorno seguro para los empleados de dicha organización.

Es fundamental contar con condiciones ergonómicas adecuadas para asegurar un rendimiento óptimo en el trabajo y preservar el prestigio de la organización. La mejor manera de lograr esto es proponer principios ergonómicos, ya sea de máquinas, instrumentos utilizados en oficina.

- **Justificación económica**

La evaluación ergonómica en esta investigación tiene como objetivo prevenir los trastornos músculo-esqueléticos en los trabajadores y reducir los accidentes, lo que resultaría en ahorros económicos beneficiosos tanto para la organización y mejoramiento en el desempeño de sus actividades.

Es importante tener en cuenta que los períodos prolongados de descanso médico debido a problemas de salud impactan negativamente en la productividad y generan costos significativos para la organización. Por lo tanto, la prevención de los riesgos ergonómicos debe ser considerada no como un gasto, sino como una inversión.

Cabe mencionar que estos aspectos afectan a la organización en general, debido a que se incurre en perdidas por ausencia de los trabajadores incapacitados para trabajar, lo que también repercute en el trabajador al asumir faltas o licencias en dias de trabajo.

- **Justificación técnica**

El presente trabajo de investigación contribuira al análisis de los factores ergonómicos asociados con el rendimiento laboral de los trabajadores de la Notaria de Fe Pública N° 16, debido a la poca importancia que se muestra en este sector administrativo también enfrenta riesgos laborales. El objetivo es proporcionar comodidad, seguridad y aumentar la productividad del trabajador.

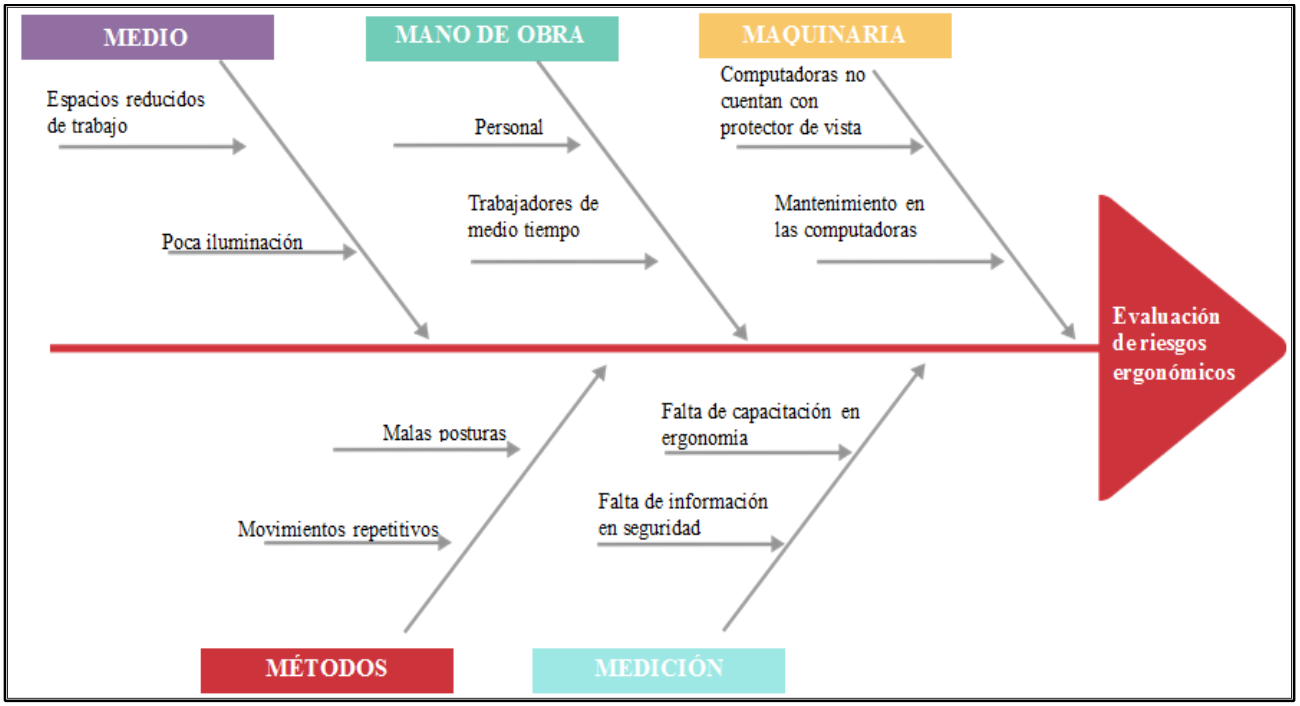
Por lo tanto la ergonomía se enfoca en las personas y su interacción con herramientas, equipos, instalaciones, procedimientos, entornos en la vida diaria. Su propósito fundamental es ajustar todas las herramientas que utilizan y el medio en el que desarrollan sus actividades los trabajadores.

1.1.1. Situación problémica

En la Notaría de Fé Pública N° 16, las acetividades que realiza el personal debido al servicio que ofrecen son actividades de gabinete y oficina como por ejemplo recepción y entrega de documentos, transcripciones, fotocopias, exposición frente al computador por largos periodos de tiempo afectando al salud visual del trabajador, actividades que implican estar sentados en posiciones no adecuadas, movimientos repetitivos y largos periodos de estar parados, generando cansancio y fatiga.

Por lo cual es necesario evaluar el nivel de riesgo ergonómico asociado a los puestos de trabajo en oficinas al que se expone el personal.

***Figura N° 1**: Diagrama de Ishikawa*



Fuente: Elaboración propia

1.1.2. Formulación del problema de investigación

A partir de las razones mencionadas nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cómo determinar el nivel de riesgo ergonómico presente en las tareas que realizan los trabajadores de la Notaria de Fe Pública N°16 en el desarrollo de sus actividades diarias?.

1.2.OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Evaluar los riesgos ergonómicos en la Notaría De Fé Pública N° 16 de la ciudad de Sucre.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos ergonómicos mediante método de observación en las actividades desarrolladas en los puestos de trabajo.
- Identificar los riesgos ergonómicos de los trabajadores utilizando la identificación de factores de riesgos disergonómicos de la NTS 015/2023.
- Aplicar un análisis de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo mediante el método rula y método rosa en el personal de la Notaría De Fé Pública N° 16.
- Proponer medidas preventivas y correctivas que permita la disminución de enfermedades profesionales en los empleados.

1.3. METODOLOGÍA

Por su parte, el método deductivo que en términos de sus raíces lingüísticas significa conducir o extraer, está basado en el razonamiento,al igual queel inductivo. Sin embargo, su aplicación es totalmente diferente, ya que en este caso la deducción intrínseca del ser humano permite pasar de principios generales a hechos particulares. (Prieto C. p. 11)

En el presente trabajo se realizará un análisis y evaluación del medio donde desempeñan sus funciones los trabajadores.

1.3.1. Métodos

1.3.1.1.Tipo de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 80) afirman que la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

El presente trabajo de investigación adopta un enfoque descriptivo y exploratorio, dirigido a analizar los riesgos ergonómicos que experimentados los trabajadores de la Notaría de Fé Pública N° 16, utilizando la planilla de registros de identificación de factores de riesgos disergonómicos de la NTS 015/2023. Una vez identificados los factores de riesgos, se

procederá a seleccionar el método que determinará el nivel de riesgo del personal para posteriormente, proponer medidas preventivas y correctivas para evitar lesiones a largo plazo y enfermedades crónicas.

1.3.1.2.Enfoque

Hernández, Fernández y Baptista (2014) plantean al respecto: "la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales" (p. 565).

En el presente trabajo se realizará un enfoque mixto en cual se realizará una encuesta y análisis del medio donde los trabajadores desempeñan sus funciones, puesto que es el mejor enfoque que se adapta a las características y necesidades de la investigación.

1.3.1.3. Alcance de la investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan: "la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan" (p. 92).

El alcance del estudio investigativo es de tipo descriptivo, ya que se evaluará los riesgos ergonómicos y detallará cómo se manifiestan los fenómenos ergonómicos en el personal de la Notaría de Fe Pública N°16.

1.3.1.4.Cuadro metodológico

***Tabla N° 1**: Cuadro Metodológico*

TIPO DE MONOGRAFÍA: De análisis de experiencias		**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Descriptiva		
OBJETIVOS	**MÉTODOS**	**TÉCNICAS**	**INSTRUMENTOS**	**RESULTADOS ESPERADOS**
Identificar los riesgos ergonómicos mediante método de observación en las actividades desarrolladas en los puestos de trabajo.	Inductivo.	Observación directa.	Ficha de observación. Cámara fotográfica.	Tomar contacto con la situación y obtener información más real de acuerdo al objetivo planteado.
Identificar los riesgos ergonómicos de los trabajadores utilizando la identificación de	Inductivo.	Observación directa.	Cuestionario.	Es procesar, los datos e interpretar la

factores de riesgos disergonómicos de la NTS 015/2023.		Encuesta		información obtenida.
Aplicar un análisis de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo mediante el método Rula y Rosa en el personal de la Notaría de Fé Pública N° 16.	Deductivo	Tablas de puntuaciones.	Computadora. Sofware Ergonautas	Se busca recolectar información con el fin de analizar aspectos subjetivos en el personal.
Proponer medidas preventivas y correctivas que permita la disminución de enfermedades profesionales en los empleados.	Deductivo.	Revisión documentada.	Computadora.	Seleccionar la información obtenida y ella proponer acciones de mitigación de enfermedades.

Fuente: Elaboración propia**.**

1.3.2. Técnicas y/o instrumentos aplicados

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos son los elementos esenciales para darle forma al contexto, se realizará una recopilación de toda la información teórica y científica para el desarrollo del documento.

1.3.2.1.Técnicas

Para obtener la información necesaria las técnicas a utilizarse son: Revisión documental, la observación y la encuesta.

- **Revision documental.-** Se realiza una investigación que hace mención al tipo de fuente, edición y documento implicado los cuales daran fiabilidad a la investigación.
- **Observacion directa.-** Es una técnica de proceso riguroso que permite conocer de forma directa el objeto de estudio para luego describir y analizar la situación. (García S. & Pazmiño O. 2017, como se citó en Vargas J, 2023 p. 26).
- **Encuesta.-** Tecnica que consiste en recopilar información del personal involucrado mediante una serie de preguntas con el fin de encontrar el problema. (García S. & Pazmiño O. 2017, como se citó en Vargas J, 2023 p. 26).

1.3.2.2.Instrumentos

Los instrumentos utilizados son:

- **Ficha de revisión bibliográfica.-** Documento que contiene todos los datos para seleccionar y ordenarla información necesaria.

- **Cuestionario.-** Es un instrumento de investigacion que consiste en un cuestionario estructurado.
- **Cámara fotográfica.-** Dispositivo electrónico de uso diario que entre uno de las funciones tiene cámaras para sacar fotografías.
- **Computadora.**- Dispositivo electrónico para el procesamiento de información.

CAPITULO II: DESARROLLO

2.1. MARCO TEÓRICO (Conceptual, contextual y legal)

2.1.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1.1. Ergonomía

La ergonomía puede ser definida como "una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema". (Tamayo Rozas, Sanhueza, & Besoaín Saldaña, 2020, pág. 67).

2.1.1.2. Clasificación de la ergonomía

Existen varias clasificaciones en el área donde interviene el trabajo de las personas a cargo de las condiciones ergonómicas, colectivamente se puede considerar los siguientes: (Sinchiguano, 2023, pag. 24).

- Ergonomía preventiva
- Ergonomía de necesidades específicas
- Ergonomía cognitiva
- Ergonomía ambiental
- Ergonomía de diseño y evaluación

2.1.1.3. Riesgos ergonómicos

Se presenta por el descuido de no tener un conocimiento de los principios de la ergonomía presentando un diseño equivocado del lugar de trabajo, las posturas inadecuadas o malas prácticas laborales. (Sinchiguano, 2023, pag. 25).

2.1.1.4. Tipos de riesgo ergonómico

Son las condiciones de trabajo o exigencias que se realiza durante una actividad laborar de manera repetitiva incrementando las probabilidades de sufrir problemas a la salud por lo que aumenta el riesgo, entre los cuales se considera: (Sinchiguano, 2023, pag. 25).

- Posturas Forzadas
- Movimientos repetitivos
- Manipulación de cargas
- Aplicación de fuerza

2.1.1.5. Factores de riesgos ergonómicos

En el trabajo de oficina se encuentra dependiendo se los siguientes factores:

- **Carga postural.-** Son las posturas incorrectas o movilidad restringida que se presentan por el espacio del entorno, silla de trabajo, mesa de trabajo, ubicación del ordenador entre otros.
- **Condiciones de trabajo.-** Se presenta por las características del trabajo como: iluminación, climatización, ruido, espacio, organización.
- **Aspectos psicosociales.-** Se presenta por el tipo de tarea, organización, política de recursos humanos, en las cuales se puede evidenciar los programas informáticos procedimientos de trabajo y tipo de organiza (Sinchiguano, 2023, pag. 25-26).

2.1.1.6. Lesiones derivadas de riesgos ergonómicos

Al realizar las actividades laborales se presentan las posturas forzadas o inadecuadas, los movimientos repetitivos, la mala manipulación del manual de cargas y la inadecuada aplicación de las fuerzas, las cuales dan lugar a las lesiones músculo esqueléticos que son de tipo inflamatorio o degenerativo en los músculos, tendones, nervios, articulaciones, ligamentos, etc. Entre los cuales se presenta principalmente en las zonas del cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, manos, dedos y piernas. (Prevalia, 2013, pag. 13).

Estas lesiones comienzan a sentirse de manera lenta y paulatina pueden ser inofensivas al principio presentándose como un dolor y cansancio leve durante la jornada laboral, pero al terminar pueden desaparecer, con forme pasa el tiempo y no se realiza una corrección adecuada estas lesiones se van agravando con el dolor y el cansancio hasta el punto de ser insoportable para la persona que lo padece. (Prevalia, 2013, pag. 13).

2.1.1.7. Trastornos Músculo Esqueléticos

Son considerados como lesiones y síntomas que perjudican a las partes del cuerpo humano que se muestra principalmente en el aparato locomotor. Su inicio es la prolongada exposición a una determina actividad laboral. Se presentan por la tarea o las condiciones en el puesto de trabajo en la cual el trabajador se encuentra expuesto denominando a los TME de origen laboral. (Jaramillo B., 2019, p. 11)

Estas lesiones se muestran de una manera súbita e impredecible las cuales pueden ser generadas por un movimiento brusco o el levantamiento de una carga de forma incorrecta o con un peso mayor al soportado, otra forma en la que se presenta es de manera lenta y pausada producida por los esfuerzos físicos reiterados y constante durante largos periodos de tiempo sobre el sistema muscular y esquelético principalmente. (Jaramillo B., 2019, p. 11)

2.1.1.8. Métodos de evaluación aplicados

- **Método Rula**

El método efectúa un análisis ergonómico a la carga postural del trabajador, las cargas posturales son posiciones inadecuadas del trabajador pueden causar fatiga y dolor a la hora de realizar sus labores. Esta metodología fue inventado por los doctores McAtamney y Corlett de la Universidad de Nottingmham (McAtamney y Corlett, 1993) (Vega L. & Reyes C 2022, pag. 24).

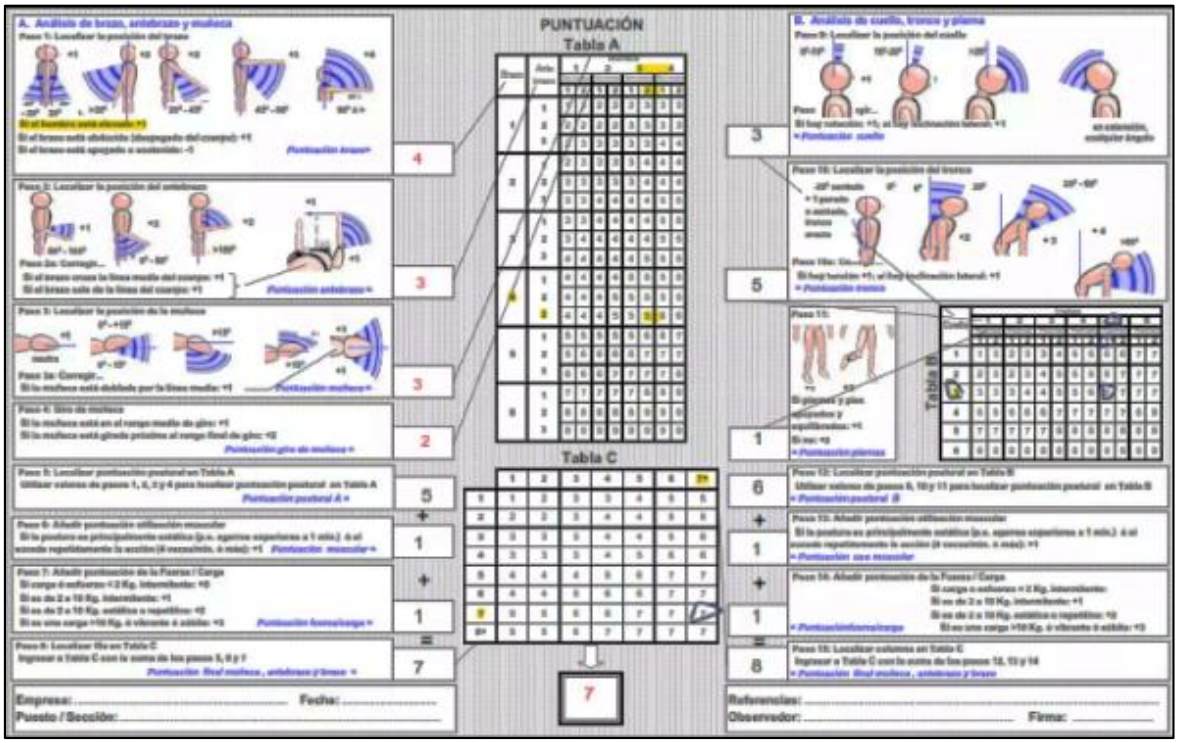
Procedimiento de aplicación del Método Rula

1. Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos.
2. Seleccionar las posturas que se evaluarán, se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.
3. Determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho.
4. Tomar los datos angulares requeridos.
5. Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo, empleando la tabla correspondiente a cada miembro.

6. Obtener las puntuaciones parciales y finales del método para determinar la existencia de riesgos y establecer el Nivel de Actuación.
7. Si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse. (Mas D. & Antonio J, 2015).

Para obtener la puntuación correcta con el método Rula este se debe dividir en dos grupos A y B donde el grupo A se divide en brazo, antebrazo, muñeca y el grupo B se divide en cuello, tronco, piernas con modificaciones de puntaje por ciertas posiciones como se muestran en las tablas siguientes.

***Figura N° 2**: Proceso de puntuación - Método Rula*



Fuente: Vega L. & Reyes C. 2022

- **Método Rosa**

ROSA, son las iniciales de Rapid Office Strain Assessment y que en lengua española significa evaluación rápida de esfuerzo para oficina, la metodología rosa comprueba el puesto de trabajo y lo compara con características de un puesto de trabajo ideal. Este método tiene en cuesta la silla, teclado, mouse, ratón y teléfono a la hora de realizar la evaluación.

La metodología Rosa nos indicara que tan alto es el riesgo que el trabajador esta expuesto de un mínimo de uno a diez que es lo más alto (Casanova, 2020 p. 32).

Procedimiento de aplicación del Método Rosa

Para aplicar el método el evaluador observará el puesto de trabajo mientras el trabajador desarrolla su tarea. Aunque la toma de datos del puesto puede realizarse empleando esta hoja de campo de Ergonautas para el método Rosa, es recomendable realizar fotografías del mismo que permitan un posterior análisis. Tras la observación, y si se considera necesario, se mantendrá una breve entrevista con el trabajador para aclarar los aspectos de la tarea y el puesto que se requieran. (Mas D. & Antonio J, 2015).

Obtenidos los datos necesarios se puntuarán los diferentes elementos del puesto empleando los diagramas de puntuación que se exponen más adelante. Estos diagramas se diseñaron de forma que si la situación de un elemento del puesto es la ideal se le asigna la puntuación 1. Conforme la situación del elemento se desvía de la ideal la puntuación crece de forma lineal hasta 3. Por otra parte, ciertas situaciones específicas respecto a cada elemento incrementan la puntuación obtenida por el elemento (+1). (Mas D. & Antonio J, 2015).

Para obtener la puntuación correcta con el método Rosa este se divide en silla, pantalla y periféricos, donde el grupo de periféricos se divide en teléfono, mouse y teclado con incrementos de puntaje como se muestran en la tabla siguiente.

Tabla N° 2: Riesgos y niveles de actuación Rosa

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2-3-4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
5	Alto	2	Es necesaria la actuación
6-7-8	Muy alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
9-10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgente

Fuente: https://www.ergonautas.

2.1.2. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se menciona los conceptos básicos de Seguridad y Salud en el Trabajo relacionados con los conceptos usados en el desarrollo del documento.

Organización: Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos (ISO 45001:2018, 2018).

Trabajador: Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización (ISO 45001:2018, 2018).

Trabajo repetitivo. Movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y que puede provocar en esta misma zona la fatiga muscular, la sobrecarga, el dolor y por último, una lesión. (NTS 015:2023)

Peligro: Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud (ISO 45001:2018, 2018).

Riesgo: Efecto de la incertidumbre (ISO 45001:2018, 2018).

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad (3.34) o un incidente (3.35) y prevenir que vuelva a ocurrir. (ISO 45001:2018, 2018).

Mejora continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño (3.27) (ISO 45001:2018, 2018).

Actividad laboral: Tareas asignadas de manera permanente, periódica o esporádica a las o los trabajadores. (NTS 009/18, 2023).

Capacitación: Proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de las trabajadoras y los trabajadores que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales. Puede ser interna o externa, de acuerdo a un programa permanente, aprobado por la empresa o establecimiento laboral y que garantice la higiene, seguridad ocupacional y bienestar de las y los trabajadores durante sus actividades laborales. (NTS 009/18, 2023).

Evaluación de riesgo: Proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la empresa o establecimiento laboral caracterice los riesgos a través de una metodología determinada, con el propósito de definir acciones y tomar decisiones. (NTS 009/18, 2023).

Identificación de peligro: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro (maquinaria y equipo, mano de obra, materiales e insumos, medio ambiente) y se definen sus características, en el puesto de trabajo y/o actividad laboral. (NTS 009/18, 2023).

Prevención de Riesgos: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividades de la empresa o establecimiento laboral con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. (NTS 009/18, 2023).

Puesto de trabajo: Lugar asignado a la o el trabajador en el cual lleva acabo su actividad Laboral (NTS 009/18, 2023).

Posturas forzadas. Posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares, con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. (NTS 015: 2023)

2.1.3. MARCO CONTEXTUAL

2.1.3.1. Descripción de la organización

La Notaría de Fé Pública N° 16, es una entidad pública, bajo la responsabilidad de DIRNOPLU (Dirección del Notariado Plurinacional), cuya función es:

a) Dar fe pública a los actos, hechos y negocios jurídicos que las y los interesados le soliciten o la Ley exija, a los fines de la formalización y autorización notarial;

b) Dar fe de hechos, actos o circunstancias de relevancia jurídica de los que se deriven o declaren derechos o intereses;

c) Elaborar o redactar y autorizar documentos protocolares, conforme los principios y procedimientos establecidos en la presente Ley y su reglamentación. (Ley 483, p. 10).

***Tabla N° 3**: Tabla de información*

DATOS GENERALES	
Nombre de la Organización	Notaría de fe Pública N° 16
Notario de Fe Pública	Abg. José Edgar Yucra
Número de NIT	1110173018

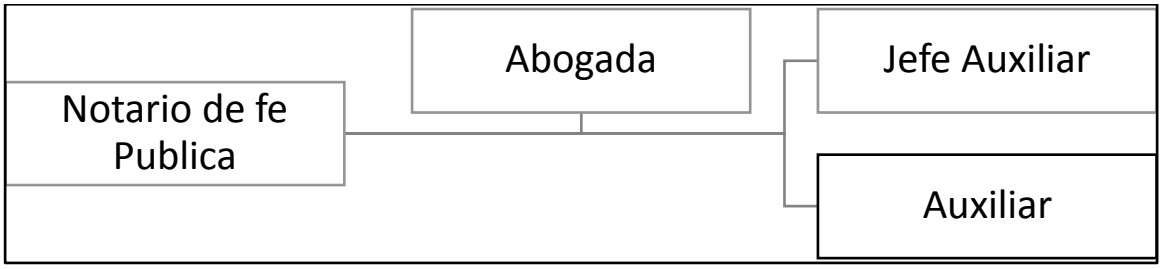
Dirección de la Organización	Av. Jaime Mendoza N° 1504 y Aniceto Arce casi frente al Banco Unión

Fuente: Elaboración propia

2.1.3.2. Organigrama estructural

La Notaría de Fé Pública N° 16 es una entidad pública, dependiente del Consejo Nacional del Notariado a través de la Direccion del Notariado Plurinacional. Para su adecuado funcionamiento, su organización y estructura interna, responde al organigrama.

Figura N° 3: Organigrama de la Organización



Fuente: Elaboración propia

2.1.3.3. Tabla de datos del personal en el puesto de trabajo.

Se realizará una tabla con los datos del personal porque se tiene que tener constancia y conocimiento de cada cargo, sexo, edad y antigüedad para el estudio.

Tabla N° 4: Datos del personal

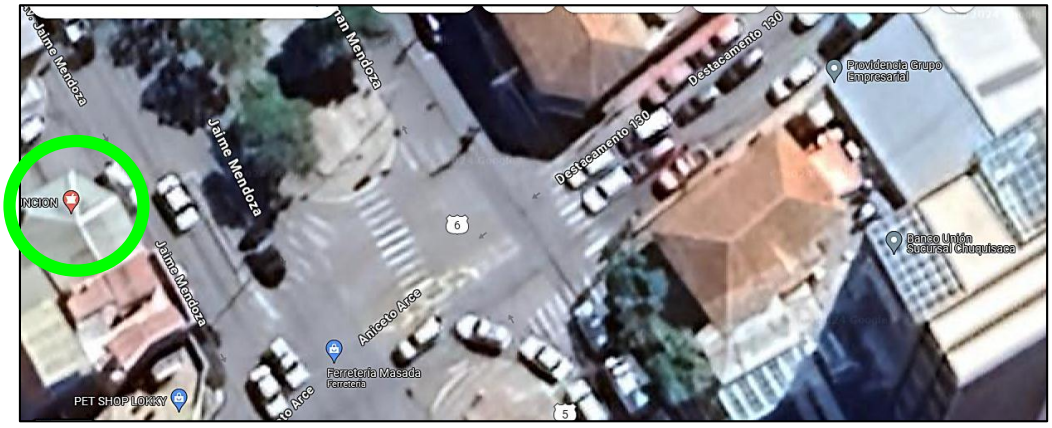
N °	Cargos	Sexo	Edad	Antigüedad (años)
P1	Notario – Abogado	Masculino	55	6
P2	Abogada	Femenino	57	2
P3	Jefe Auxiliar	Masculino	24	4

Fuente: Elaboración propia

2.1.3.4. Ubicación geográfica

La Notaría de Fé Pública N° 16, en la ciudad de Sucre se encuentra ubicado en la avenida Jaime Mendoza N° 1504 y Aniceto Arce casi frente al Banco Unión.

Figura N° 4: Ubicación Geográfica



Fuente: Google maps

2.1.3.5. Descripción del servicio.

La Notaría de Fé Pública N° 16, es una institución pública encargada de otorgar fe pública a actos y contratos, así como de garantizar la legalidad y autenticidad de documentos y transacciones.

El servicio de notarías en Bolivia abarca diversas funciones y servicios, entre los que se incluyen:

- Otorgamiento de escrituras públicas
- Legalización y certificación de documentos:
- Atención al público (Lazcano j., 2011, p. 50)

2.1.3.6. Situación actual.

Actualmente la organización cuenta con espacios en las cuales se desarrollan actividades administrativas, donde los trabajadores pasan más de ocho horas de su tiempo diario realizando tareas que involucran el uso de una pantalla de visualización de datos, que a su vez se refleja en una postura inadecuada y sedentaria.

Si bien el trabajo en oficina no tiene carácter riesgoso para el trabajador una postura de trabajo mal determinada en función de la tarea, el asiento no adecuado, entre otros, puede causar problemas como dolores de espalda, musculares, varices, tensiones articulares, lesiones que

son causadas por el mantenimiento durante largos periodos en postura sentada y parada, el que constituyen un problema importante y en aumento.

De este modo, la investigación se realizó en la Notaria de Fe Pública N° 16, de la ciudad de Sucre, el cual cuenta con un número de personal de tres trabajadores quienes desarrollan actividades de oficina/gabinete y atención al cliente.

2.1.4. MARCO LEGAL

Entre la normativa relacionada con el presente documento se menciona los siguientes:

- Constitución Política del Estado (CPE).- Sección III, artículo 46, numeral I, parágrafo 1 hace mención a que: Toda persona tiene derecho:

"Al trabajo digno, con seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, sin discriminación, y con remuneración o salario justo, equitativo y satisfactorio, que le asegure para sí y su familia una existencia digna" (CPE, 2009).

- Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar.-

Capítulo I, artículo 1, menciona: La presente Ley tiene por objeto:

(1) Garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.

(2) Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psicofísica de los trabajadores.

(3) Proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico. (DL 16998, 1979).

Capítulo II, artículo 350, menciona: Donde se utilizan bancos, sillas, barandas, mesas u otros, deben diseñarse y construirse de acuerdo a las normas elementales de ergonomía, para evitar esfuerzos innecesarios o peligrosos (DL 16998, 1979).

C**apítulo II, artículo 351, menciona**: Los trabajadores deben ser instruidos sobre los movimientos y esfuerzos que ejecuten a fin de prevenir lesiones por sobreesfuerzo o fatiga (DL 16998, 1979).

- Norma Técnica de Seguridad.-

C**apítulo II, artículo 5, menciona**: **I.** La presente norma incluye los siguientes contenidos técnicos:

1. Manipulación manual de cargas y carga límite recomendada.
2. Postura Laboral en los puestos de trabajo, organización del trabajo y condiciones ambientales de trabajo.
3. Equipos y herramientas en los puestos de trabajo.
4. Procedimiento de evaluación de los factores de riesgos disergonómicos.

2.2. INFORMACIÓN Y DATOS OBTENIDOS.

La Notaría de Fé Pública N° 16, tiene las siguientes atribuciones:

a. Dar fe pública a los actos, hechos y negocios jurídicos que las y los interesados le soliciten o la Ley exija, a los fines de la formalización y autorización notarial.
b. Dar fe de hechos, actos o circunst.ancias de relevancia jurídica de los que se deriven o declaren derechos o intereses
c. Elaborar o redactar y autorizar documentos protocolares, conforme los principios y procedimientos establecidos en la presente Ley y su reglamentación;.
d. Controlar y dar legalidad al acto jurídico, así como los hechos, actos y negocios jurídicos o circunstancias contenidas en el documento notarial que refiera.
e. Autenticar copias o emitir certificaciones o testimonios de documentos originales, que cursen en el protocolo o archivo de la notaría, a solicitud de las y los interesados, a personas con interés legítimo u orden judicial; etc. (Ley 483, Art. 19, P. 10)

2.2.1. Recopilación de la información

El registro del personal de la Notaría de Fé Pública N° 16 se considera como un aspecto inicial para la determinación de la situación actual de la organización, el cual es objeto de estudio, cuenta con los materiales básicos para el personal que se encuentran laborando, pero como en muchas organizaciones, estos implemento básicos no suelen ser acorde para tener una buena postura ergonómica.

2.2.1.1. Ploblación y muestra

- **Ploblación.-**

La población son expresiones equivalentes para referirse al conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico y sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis (López P. & Fachelli S., 2015, p. 6).

La población de estudio está conformada por los trabajadores de la Notaría de Fe Pública N° 16.

- **Muestra**

La muestra es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados válido (López P. & Fachelli S., 2015, p. 7)

Debido a que la cantidad de trabajadores, y con base a lo anteriormente detallado, se considerará como muestra, la totalidad de las personas que trabajan debido a la poca cantidad de personal.

Tabla N° 5: Nivel de exposición y control

Personas Expuestas	Frecuencia de Exposición	Controles Existentes
3	Permanentemente.	No existe ningún control.

Fuente: Elaboración propia

2.2.1.2.Fuente básica de información

- **Fuente primaria**

Contiene información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa (UDG, 2023).

- **Fuente secundaria**

Contiene información primaria, sintetizada y reorganizada. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de una biblioteca. Se utilizan cuando no se tiene acceso a la fuente primaria por

una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente no es confiable. (UDG, 2023), por lo cual, se utilizaron libros, revistas científicas, sitios web de instituciones educativas entre otros.

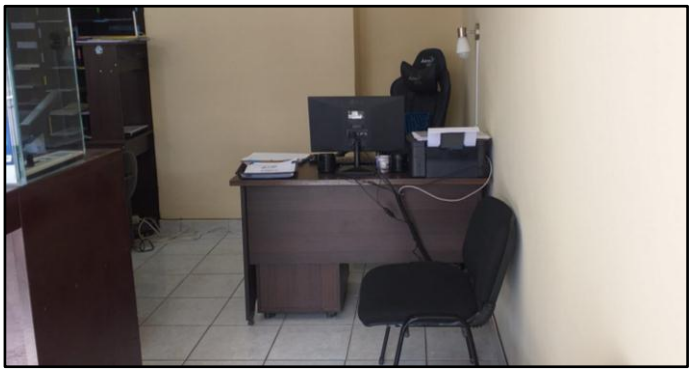
2.2.1.3.Descripción de los puestos de trabajo en Notaría de Fe Pública

Se encuentra constituida por 4 trabajadores, los cuales se distribuyen dentro de la organización en puestos de trabajo que esta conformado:

- **Notario de Fé Pública.-** Las funciones que realiza el notario es recepcionar los documentos, en el cual verifica que cumpla con los requisitos especificados deacuerdo a la ley y se encuentre en perfecto orden, como también se ocupa en la elaboración de los documentos y la revisión final antes de la entrega al cliente.

  El área de trabajo es de espacio reducido cuenta con un escritorio de forma rectangular, cuenta con una computadora de trabajo con su respectivo teclado y ratón, etc. A su lado se encuentra una impresora o complementos auxiliares de almacenamiento de material y documentación. La silla fue considerada por sus características ergonómicas, sin embargo, no son las ideales para el notario.

***Figura N° 5**: Puesto de trabajo Notarío*



Fuente: Elaboración propia

- **Abogada.-** Cumple con la función de organizar la agenda del notario en cuanto a reuniones, actos notariados, etc. También realiza la elaboración de documentos, y su revisión, con la diferencia que el notario es quien realiza la revisión final antes de la entrega al cliente. El escritorio no esta regulable con el monitor del computador, la sillas son de respaldar bajo y los apoyos de brazos no se encuentran al nivel respectivo, además

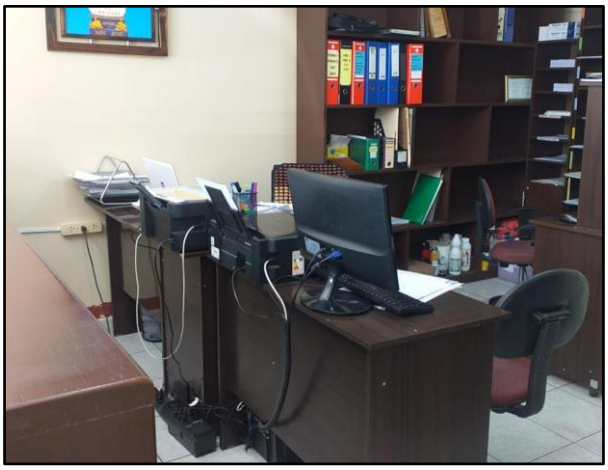
no se pueden reclinar. Se puede apreciar que los cables de alimentación de los computadores y los que conectan los periféricos descansan en el piso. Se pudo verificar cierto orden y limpieza en el puesto. En cuanto a las condiciones ambientales, la iluminación, tanto artificial como natural, es buena.

- **Jefe auxiliar.-** Su función es la elaborar documentos, la impresión fisica de estos, entrega de documentos revisados por el notario, ademas de seleccionar documentos que requieran la firma de jefes de agencia de bancos, realizar revisiones de libros de documentos (certificados de firmas, escrituras públicas, poderes) para su legalización, verificar que los documentos se encuentren en orden, deacuerdo a fecha y tipo de documento.

  El puesto de trabajo muestra condiciones similares al puesto anterior, cuenta con espacio de trabajo más reducido, la silla tiene respaldo lumbar bajo que no permite adecuarse a las características del trabajador como tampoco cuenta con un apoyocabezas, aunque si tiene apoyabrazos que no se encuentran al nivel. La mesa es fija y en forma de recta se encuentra a sus lados material de escritorio y documentos ademas la impresora lo cual no permite una adecuaciones en correspondencia a la anatomía y antropometría del funcionario.

  El ratón se ubica directamente en el escritorio, sin ningún aditamento para que descanse la muñeca.

Figura N° 6: Puesto de trabajo Abogada

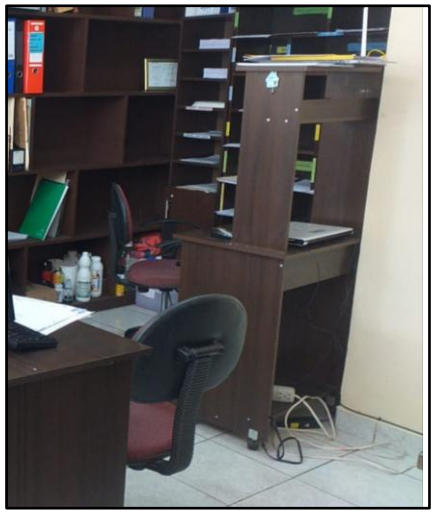


Fuente: Elaboración propia

– **Auxiliar**.- Cumple la función de mantener la limpieza y orden de la oficina, realiza la fotocopia de documentos, es la persona encargada de ordenar los documentos deacuerdo a la fecha y tipo de documento, realiza el armado de libros (certificados de firmas, escrituras públicas, poderes y extraprotocolares) y su revisión manual para evitar que falten documentos y la existencia de errores para posteriormente realizar el empastado, también realiza el indice de estos documentos. Junto con el jefe auxiliar se encargan de colocar en orden estos libros empastados en el librero correspondiente.

  El puesto de trabajo se observa que se utiliza una computadora portatil, el ratón se ubica directamente en el escritorio, sin ningún aditamento para que descanse la muñeca. Se observa que los cables se encuentran el piso.

Figura N° 7: *Puesto de trabajo Auxliar*



Fuente: Elaboración propia

2.3. DIAGNÓSTICO

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos en presente estudio se utilizarán cuadros de información.

2.3.1. Tratamiento de la información

Para el desarrollo del documento y cumplimiento de los objetivos se hará énfasis en el cuadro metologico.

- **Identificar los riesgos ergonómicos mediante método de observación en las actividades desarrolladas en los puestos de trabajo.**

Tabla N° 6: Métodos de evaluación

MÉTODO	TÉCNICA	INSTRUMENTOS	RESULTADOS ESPERADOS	ANEXO
Inductivo.	Observación directa. Planilla de Registros	Cámara fotográfica. Anexo 2 (NTS - 015)	Tomar contacto con la situación y obtener información más real de acuerdo al objetivo planteado.	Anexo 3

Fuente: Elaboración propia

El **Anexo 2, forma parte de la NTS 015**, "Evaluación Inicial de Factores de Riesgos Disergonómicos" integrada por los Registros 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I., que serán seleccionados según corresponda a los trabajos que se realiza en la empresa o establecimiento laboral.

- **Aplicar un análisis de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo mediante el método seleccionados Rula y Rosa en el personal de la Notaría de Fé Pública N° 16.**

Tabla N° 7: Métodos de evaluació*n*

MÉTODOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	RESULTADOS ESPERADOS	ANEXO
Deductivo	Observación directa. Revisión documental	Computadora. Programa Ergonautas Imagenes.	Se busca recolectar información con el fin de analizar aspectos subjetivos en el personal.	Anexo 1 y 2

Fuente: Elaboración propia

En base a los resultados obtenidos del cuestionario y los registros por lo tanto, se debe realizar una Evaluación detallada de Riesgos Disergonómicos, utilizando los métodos Rula y Rosa (observacional) de evaluación ergonómica.

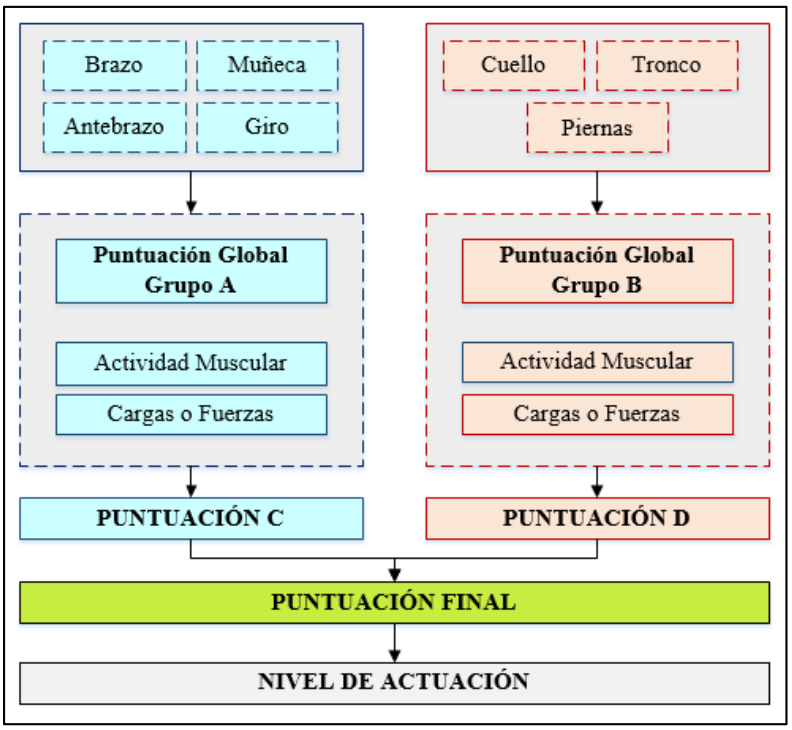
- **Método para el análisis de riesgos por posturas RULA.**

Tabla N° 8: Descripción del Método de Evaluación

Metodología	Descripción	Factores de Exposición	Partes del Cuerpo Evaluadas
RULA	Permite evaluar la exposición de los trabajadores a riesgos debidos al mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo.	Movimientos repetitivos, levantamientos de carga, mantenimiento de posturas.	Brazo, antebrazo y muñeca, cuello, tronco y piernas.

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 8: Esquema de obtención de puntuación en el método Rula



Fuente: Evaluación Ergonómica postural mediante el método RULA, DiegoMas, 2015

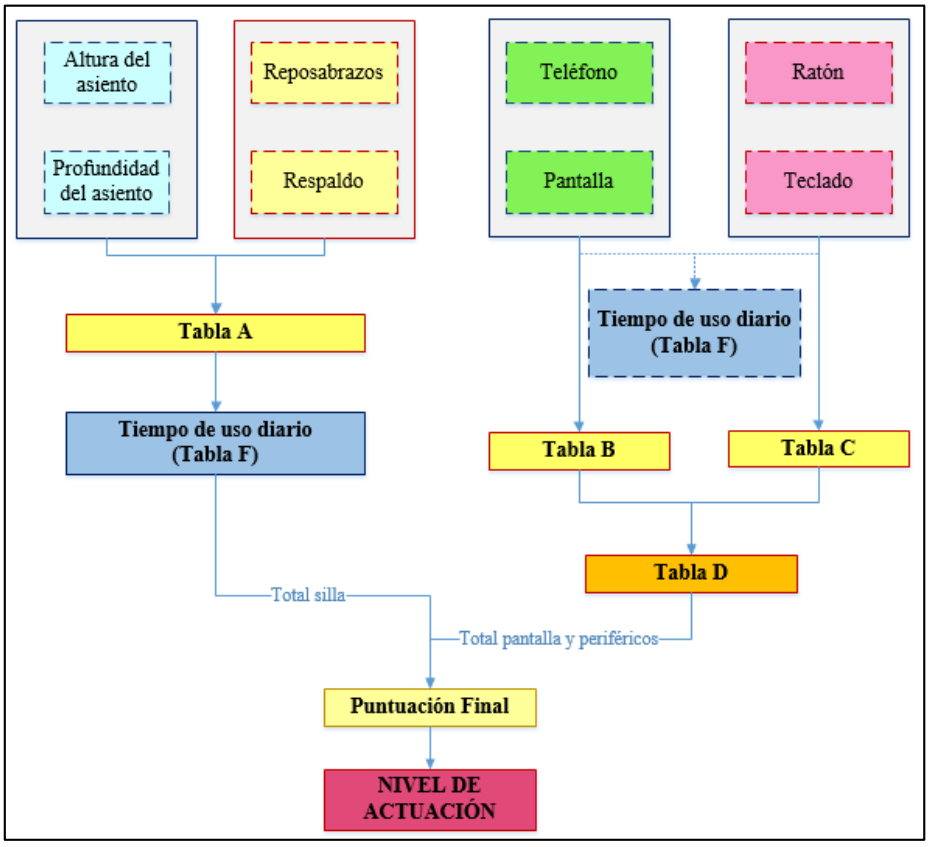
- **Método para el análisis de riesgos en oficinas ROSA**

Tabla N° 9: Descripción del Método de Evaluación

Metodología	Descripción	Factores de Exposición	Partes del Cuerpo Evaluadas
ROSA	Método de evaluación inicial de postura, que analiza: las características del asiento y la forma de sentarse en la silla; la distribución y la forma de usar el monitor y el teléfono; la distribución y la forma de utilización de los periféricos, teclado y ratón y la duración de la exposición.	Mantenimiento de posturas forzadas, posturas estáticas.	Piernas, bazos y hombros, espalda, muñecas, cuello.

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 9: *Esquema de obtención de puntuaciones en el método ROSA*



Fuente: Evaluación Ergonómica postural mediante el método RULA, Diego Mas, 2015

2.3.2. Identificación inicial de peligros

Se utilizó como base el registro del anexo 2 de la NTS 015, en el cual se selccionó los registros que hacen referencia al trabajo que se realiza dentro de la organización, siendo los principales factores: las repeticiones de las acciones mientras trabajan, esfuerzo de carga estática, la postura del trabajador, las tensiones por los contactos con el inmobiliario, fuerza ejercida al realizar el trabajo; estos factores se presentan de manera individual, pero exista la posibilidad que las herramientas utilizadas como el ordenador puedan ser causantes de riesgos al mismo tiempo.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS

Razón Social: **Dirección de la empresa o establecimiento laboral:**

Área y Sector en estudio:	**N° de trabajadores:**
Puesto de trabajo:	
Procedimiento de trabajo escrito: SI/NO	**Capacitación:** **SI / NO**
Nombre del trabajador/es:	
Manifestación temprana: SI / NO	**Ubicación del síntoma:**

PASO 1: Identificar, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en el puesto de trabajo.

		Tareas habituales del Puesto de Trabajo			**Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo**	**Nivel de Riesgo**		
	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	**1**	**2**	**3**		**Tarea 1**	**Tarea 2**	**Tarea 3**
A	Levantamiento y descenso							
B	Empuje / arrastre							

C	Transporte							
D	Bipedestación							
E	Movimientos repetitivos							
F	Postura forzada							
G	Vibraciones							
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

* Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgos Disergonómicos que se identificaron, completando el registro N° 2, según corresponda.

REGISTRO N° 2E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:

2. E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	**DESCRIPCIÓN**	**SI**	**NO**
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	**DESCRIPCIÓN**	**SI**	**NO**
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades profesional respaldado por el ente gestor a corto plazo.		

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación detallada de Riesgos Disergonómicos.

Si la respuesta 3 es **SI**, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

Escala de Borg	Ausencia de esfuerzo	0
	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
	Esfuerzo muy débil	1
	Esfuerzo débil,/ ligero	2
	Esfuerzo moderado/ regular	3
	Esfuerzo algo fuerte	4
	Esfuerzo fuerte	5 y 6
	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
	Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

REGISTRO N° 2F: POSTURAS FORZADAS

Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:

2. F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas **forzadas** en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable**.**

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		

6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades profesional respaldado por el ente gestor a corto plazo.		

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación detallada de Riesgos Disergonómicos.

Según la planilla de registros Anexo 2 de la NTS 015 demuestra la existencia de riesgos significativos, como ser las posturas forzadas o inadecuadas y los movimientos repetitivos.

2.3.3. Evaluación ergonómica

2.3.3.1. Aplicación de los métodos Rula y Rosa, en la Notaría de Fé Pública N° 16

Haciendo uso de los métodos detallados en el anterior capítulo, se obtienen los resultados de la evaluación ergonómica para cada trabajador. Para lo cual se tomaron fotografías, con el fin de detallar de manenra precisa los riesgo que se observa en el trabajador.

Cabe mencionar que la evaluación se realizó por dos metodologías, en la cual el uso del método Rula respalda el uso de Rosa en el procedimiento propuesto.

Tabla N° 10: *Evaluacion de personal*

Método: RULA		**Método: ROSA**	
Puntuación del brazo		Puntuación Altura del Asiento	
Modificación de la puntuación del brazo		Puntuación Profundidad del Asiento	
Puntuación del antebrazo		Puntuación Reposabrazos de Asiento	
Modificación de la puntuación del antebrazo		Puntuación Respaldo del Asiento	
Puntuación de la muñeca		**Puntuación Tabla A**	
Modificación de la puntuación de la muñeca		*Puntuación tiempo de uso*	
Puntuación del giro de la muñeca		Puntuación Teléfono	
Puntuación del grupo A		Puntuación Pantalla	
Puntuación del cuello		**Puntuación Tabla B**	
Modificación de la puntuación del cuello		Puntuación Ratón	
Puntuación del tronco		Puntuación Teclado	
Modificación de la puntuación del tronco		**Puntuación Tabla C**	
Puntuación de las piernas		**Puntuación Tabla D**	
Puntuación del grupo B		**Puntuación Final**	

Puntuación por tipo de actividad		**Nivel de Actuación**	
Puntuación por carga o fuerzas ejercidas			
Puntuación C			
Puntuación D			
Puntuación Final			
Nivel de Actuación			

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de los métodos Rula y Rosa

2.3.4. Proponer medidas preventivas y correctivas que permita la disminución de enfermedades profesionales en los trabajadores.

Tras realizar una evaluación ergonómica por los métodos Rula y Rosa, se procede a desarrollar la propuesta con medidas de control, basadas en la jerarquía de controles, siendo conveniente aplicar el control de ingeniería y administrativo.

Para evitar posturas forzadas, es necesario controlar y adaptar una serie de factores entre ellas tenemos: las sillas de madera, escritorios de trabajo, pantallas, accesorios, entre otros.

Tabla N° 11: Medidas propuestas para los elementos del puesto de trabajo

Elementos	Problemas encontrados	Propuestas de mejora	Imagen
Silla	No se hace uso del respaldar de la silla. Los reposabrazos no se encuentran a la altura adecuada	Proporcionar sillas ergonómicas, considerando factores como la estabilidad, altura, respaldo, reposabrazos.	
Reposapiés	Al hacer uso de la silla no existe una adecuada posición.	Proporciona reposapiés, regulable en altura e inclinación y de material deslizante.	
Escritorio	Altura que provoca que la posición de la pantalla no sea adecuada. Espacio reducido para los pies.	Verificar si con la dotación de sillas ergonómicas o regulando la altura adecuada de la silla, este factor disminuye.	

Teclado y ratón	-Teclado y ratón integrados al computador portátil que provocan flexión de las muñecas. -Los ratones pequeños provocan la posición en garra de la mano.	Proporcionar ratones y teclados independientes a las personas que hacen uso de computadoras portátiles. Proporcionar reposamuñecas.	
Documentos	Los documentos que se utilizan, se encuentran en el plano de trabajo, por lo que la persona debe girar o inclinar la cabeza.	Proporcionar un soporte para documentos, para situarlos al lado de la pantalla y a la misma altura del plano de visión.	
Pantalla	La distancia de la pantalla de escritorio no es la adecuada.	Realizar distribución de los materiales que están en el escritorio, hacer uso de los ángulos de giro de la pantalla de escritorio.	
Pantallas de las computadoras portátiles	Los usuarios de computadoras portátiles tienen los músculos del cuello flexionados, el ángulo visual se encuentra por debajo.	Proporcionar soportes, para regular la altura de la pantalla y mantenerla en línea recta con los ojos.	

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se dará controles administrativos basado en un programa de prevención de riesgos ergonómicos y dentro de esto especificando los siguientes puntos:

- **Programas de capacitación**: Incluyendo la sensibilización en los trabajadores, aplicación de talleres ergonómicos junto con compendios de información, fichas didácticas para personal de oficina (Anexo 04)

- **Programa de pausas activas:** Incluye la aplicación de ejercicios físicos en el desarrollo de sus labores para poder reducir TME, dolores en zonas del cuerpo, enfatizando las zonas más afectadas según los métodos utilizados, y crear una cultura sobre la práctica de actividad física en el trabajo. El programa consiste en talleres ergonómicos ejecutando pausas activas desarrolladas previo, en medio y posterior de las actividades, se entregará fichas con la información sobre las sesiones del programa. (Anexo 05).

2.4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Mediante la aplicación de las planillas de registros NTS 015 de identificación de factores de riesgos disergonómicos, se pudo que existe molestias o problemas de origen musculoesquelético en la población de estudio. A partir de esto, se realizó la aplicación de la metodología Rula y Rosa con el fin de determinar cuáles son las principales causas de la problemática en el personal de la Notaria de Fé Pública N° 16. Por lo tanto, se muestra a continuación el análisis de los resultados encontrados, comenzando desde la planilla de registros hasta las respectivas metodologías, y la evaluación correspondiente de todas estas para el adecuado planteamiento del plan de prevención de riesgos ergonómicos dirigido a la Notaria de Fé Pública N° 16.

2.4.1. Análisis de resultados de la planilla de registrio de identificación de factores de riesgos disergonómicos

Tabla N° 12: Planilla de registro

PLANILLA DE REGISTRIO DE IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS			
Opciones	Puesto de trabajo		
	Notario	Abogada	Jefe Auxiliar
MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES			
Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremedidas superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).			
Si	x	x	x
No			
Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.			
Si	x	x	x
No			
En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.			
Si			
No	x	x	x
Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.			
Si			
No	x	x	x
El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades profesional respaldado por el ente gestor a corto plazo.			
Si			
No	x	x	x
POSTURAS FORZADAS			
Adoptar posturas **forzadas** en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)			
Si	x	x	x
No			
Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación			
Si	x	x	x

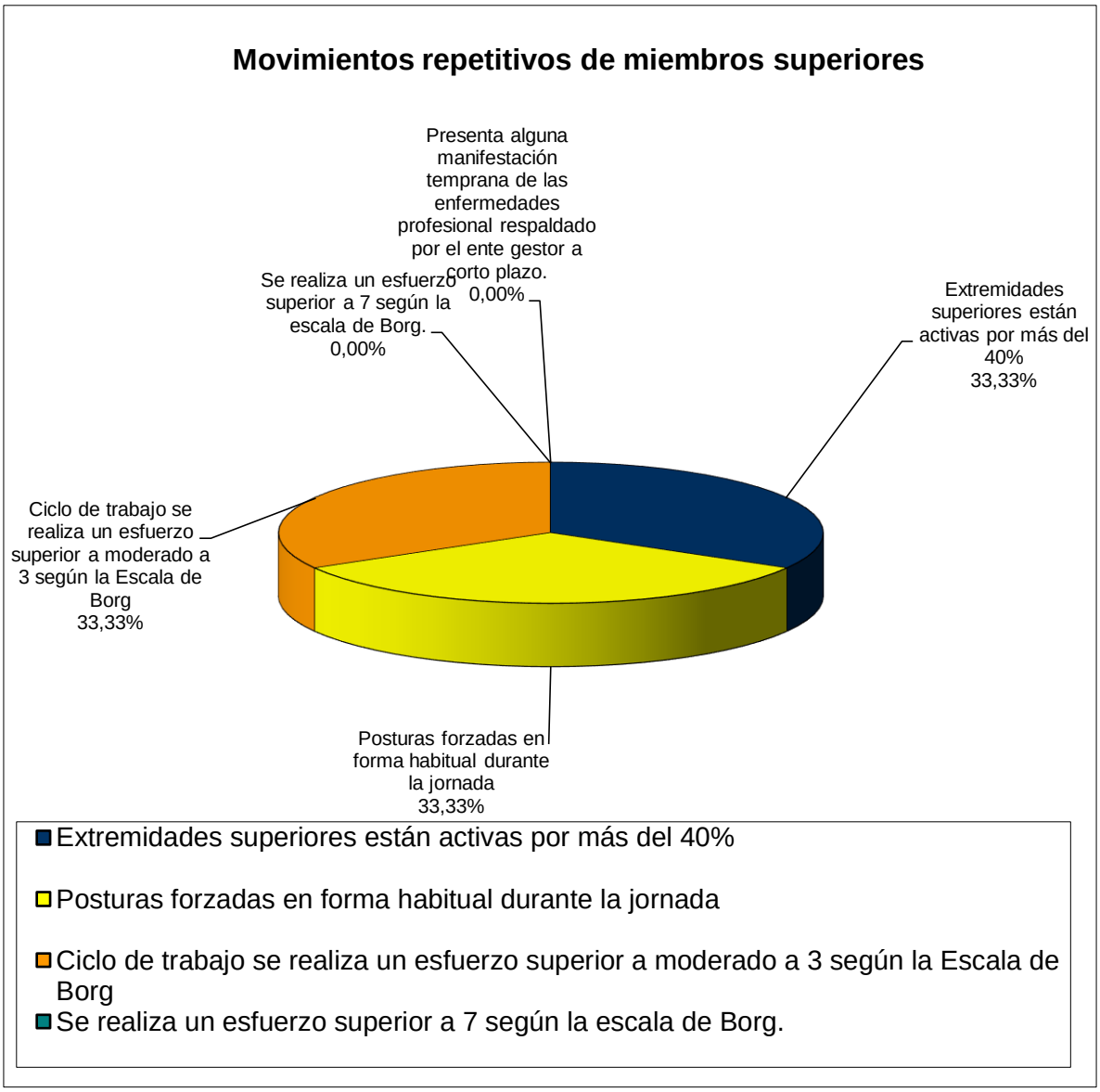
No			
Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.			
Si			
No	x	x	x
Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.			
Si	x	x	x
No			
Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.			
Si			
No	x	x	x
Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.			
Si	x	x	x
No			
El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades profesional respaldado por el ente gestor a corto plazo.			
Si			
No	x	x	x

Fuente: NTS015-2023.

2.4.1.1. Obtención de los resultados de la planilla de registro

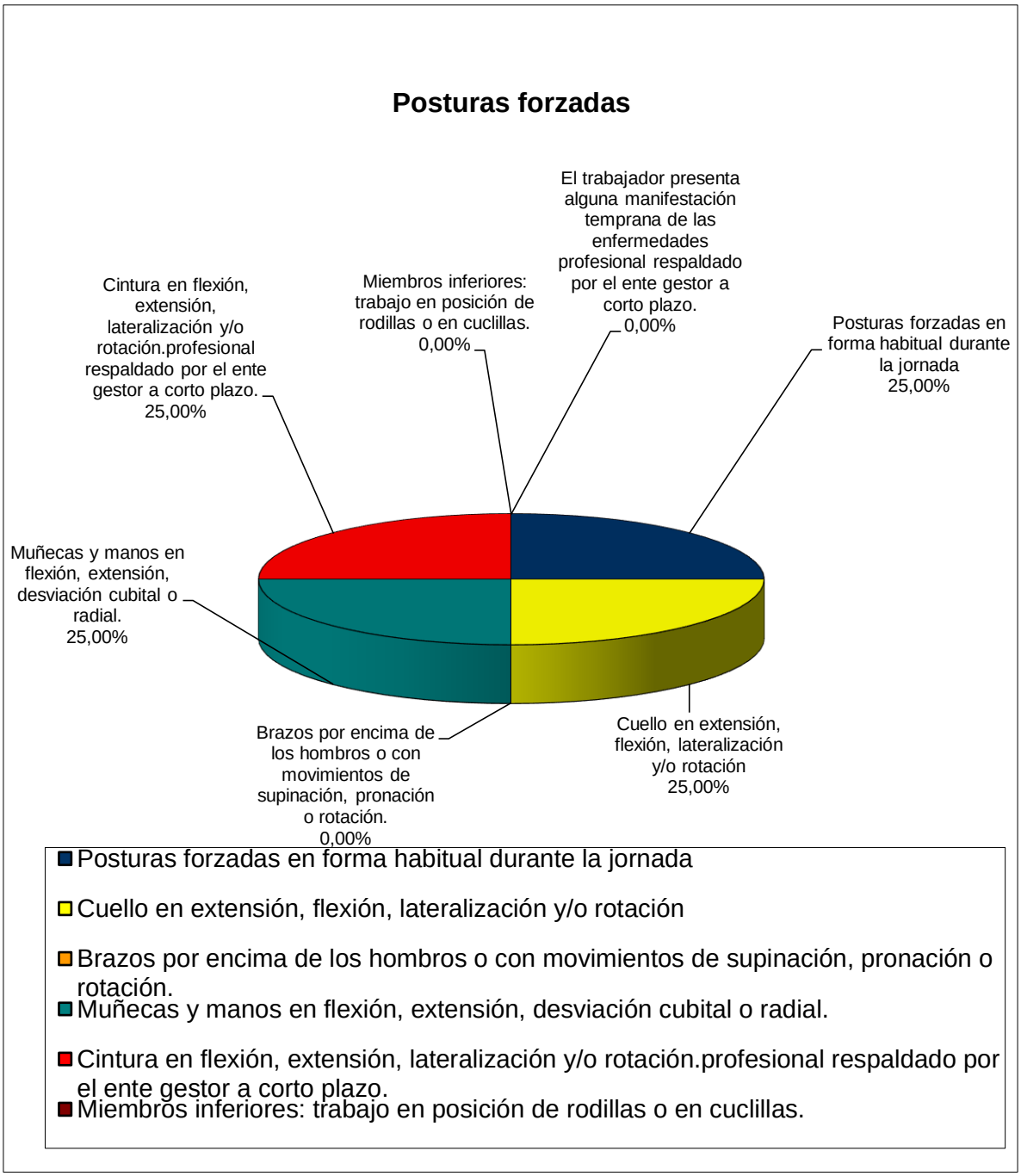
Al obtener todos los resultados de la planilla de registro se realizarán gráficas para mejorar el entendimiento.

Figura N° 10: Resultados de evaluación.



Fuente: Elaboración propia-Excel.

Figura N° 11: Evaluación de resultados



Fuente: Elaboración propia-Excel.

En la **figura N°11.** se representan las molestias y dolores que sufre el personal de la Notaria de Fé Pública N° 16, los problemas del cuello, torso y muñeca son los más comunes. Los problemas que tiene el personal pueden derivar en lesiones con el tiempo si es que no se toman en cuenta.

Interpretación: Al aplicar la planilla de registro de identificación de riesgos disergómicos en la Notaría de Fe Pública N° 16, la mayor concentración de problemas en los trabajadores en un 100% se halló en el cuello, con un 100% de los trabajadores, como tambien presentaron molestias en la muñeca esto debido a que el raton es de dimensiones pequeñas y no cuentan con reposamuñecas, el 100 % presenta molestias en los miembros inferiores por la altura del asiento y los espacios reducidos.

2.4.2. Analisis de los resultados de la evaluación ergonómica por los métodos selecionados Rula y Rosa.

El uso de los métodos detallados en el punto 2.3, se obtienen los resultados de la evaluación ergonómica para cada puesto de trabajo. Para lo cual se tomaron fotografías, con el fin de capturar la postura más representativa, aquella que podría implicar un mayor riesgo para el trabajador.

2.4.2.1. Obtención de resultados de la aplicación del método Rula

Tabla N° 13: Resultados del Metodo Rula

Puesto de Trabajo	Puntuación Método RULA							
	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Puntuación Final	Nivel de Actuación	Nivel de Riesgo	Interpretación
P1	4	2	7	5	7	**4**	**Muy Alto**	**Se requieren cambios urgentes en la tarea**
P2	3	3	6	6	7	**4**	**Muy Alto**	**Se requieren cambios urgentes en la tarea**
P3	4	4	7	7	7	**4**	**Muy Alto**	**Se requieren cambios urgentes en la tarea**

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: A partir del informe generado por medio del procedimiento y el uso de las tablas se logró detectar que los trabajadores poseen un nivel de riesgo muy alto, que según las tablas que indican en el software Ergonautas, se recomienda un nivel de actuación 4 en el que las situaciones se requieren intervención ergonomica urgentes en la tarea.

2.4.2.2.Obtención de resultados de la aplicación del método Rosa

Resumen del método Rosa, aplicado al personal de la Notaría de Fé Pública N° 16.

Tabla N° 14: Resultados del metodo Rosa

Puesto de Trabajo	Puntuación Método ROSA							
	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Puntuación Final	Nivel de Actuación	Riesgo	Interpretación
P1	5	3	6	6	6	**3**	**Muy Alto**	**Es necesaria la actuación cuanto antes.**
P2	7	4	5	5	8	**3**	**Muy Alto**	**Es necesaria la actuación cuanto antes.**
P3	4	2	2	2	5	**2**	**Alto**	**Es necesaria la actuación.**

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Mediante la aplicación de la metodología Rosa haciendo uso de las tablas, se determinó que el riesgo es de nivel muy alto, es decir que se debe actuar cuanto antes. Entre la descripción de la calificación se denota que la mayoría de porcentaje se encuentra en las características ergonómicas de la silla. Se debe considerar que la silla no cumplen con aspectos fundamentales como el que se pueda regular los reposabrazos; considerando que los trabajadores mantiene el apoyo de sus antebrazos en el escritorio al no alcanzar estos.

CAPITULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. RESULTADOS.

3.1.1. Análisis de Resultados

Según la obtención de resultados, en la cual se tuvo una población de 3 personas, la mayor pate de ellos necesitan una actuación inmediata y de acuerdo a los datos obtenido por medio de uso de método Rula dan como resultados un novel de riesgo muy alto debido a las posturas forzadas y posiciones inadecudas, se necesita actuar inmediatamente, ya que se obtuvieron puntuaciones altas en el cual se proponen medidas de prevención, implementar un plan de pausas activas; lo cual también se menciona en la presente trabajo de investigación el uso de la jerarquía de controles, en control administrativo y de ingeniería por medio de un programa de capacitaciones, pausas activas y campañas ergonómicas, pero además se propone en control de ingeniería que viene a ser mejoras e implementacion de herramientas de oficina.

3.2. CONCLUSIONES

Luego de realizar los análisis y estudios al personal de la Notaría de Fé Pública N° 16 se concluye lo siguiente:

- Identificar los riesgos ergonómicos mediante método de observación en las actividades desarrolladas en los puestos de trabajo.

Para la identificación de riesgos ergonómicos se realizó una evaluación inicial que se aplicaron al personal, indicaron que las dolencias más concurrentes en el personal son en el cuello, muñecas, espalda y las rodillas. Estas dolencias están directamente relacionadas con el trabajo en la oficina y la postura adoptaba por cada uno de los trabajadores.

- Aplicar un análisis de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo mediante el método rula y método rosa en el personal de la Notaría De Fé Pública N° 16.

Los resultados obtenidos con la metodología RULA y ROSA, proporcionan una información base sobre la relación de los trastornos musculoesqueléticos con los elementos (silla, pantalla, teclado, ratón y teléfono) del puesto de trabajo en oficina y la postura forzadas de los trabajadores, por lo tanto, no solo es necesaria la adecuación del puesto de trabajo, sino la

dar a conocer la información necesaria en cuanto a la ergonomía y la cultura en seguridad industrial, que es aplicable a cualquier orgacización.

- Proponer medidas preventivas que permita la disminución de enfermedades profesionales en los empleados.

Se desarrolló una propuesta de mejora ergonómica con el fin de prevenir y minimizar los riesgos ergonómicos, que a largo plazo desarrollan enfermedades profesionales, en los trabajadores de la Notaría de Fé Pública N° 16, que tiene como base recomendaciones en el uso de las herramientas en trabajo de oficina, pausas activas, programa de capacitaciones, uso de laptop y forma correcta de sentarse, campañas ergonómicas,

Todo lo antes mencionado da como conclusión que existen riesgos que pueden ocasionan lesiones músculo esqueléticas, pero como tal las herramientas de oficina que disponen los trabajadores a simple vista no está todo a nivel ergonómico, pero si necesitan tomarse medidas correctivas y preventivas, en las cuales se deben tomar encuenta el adecuado dimensionamiento de los muebles (sillas, escritorios) haciendo mención que se obtuvo las datos del estudio que se realizó "Metodología para el diseño de mobiliario basado en datos antropométricos en Perú", del cual se sacarón datos de las dimenciones del mobiliario y sacando una estatura promedio de los trabajadores, el cual haciendo una comparación con la estatura promedio en Bolivia se asemeja como se menciona en el ANEXO 6.

3.3.RECOMENDACIONES

En este trabajo de investigación se plantea las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda aplicar la propuesta planteada, para mejorar las condiciones laborales y así obtener como resultado un mejor ambiente laboral sin necesidad de hacer ningún tipo de desgaste sobre los trabajadores.
- Si el trabajador tiene características no estándares como gran altura, condición médica o discapacidad, se plantea proponer un puesto de trabajo personalizado según la necesidad del trabajador para lo cual se debe tomar acciones de manera que se tenga datos antropométricos propios del país, lo cual ayudará al diseño y configuración de las características de un puesto de trabajo, así como un buen diseño de mobiliarios

para lo cual es necesaria la colaboración de otras organizaciones Ministerio de Trabajo, empleo y previsión Social; el Instituto Nacional de Salud Ocupacional; las Universidades y profesionales de área.

BIBLIOGRAFÍA

- Norma Técnica 009/23 - Presentación y aprobación de programas de seguridad y salud en el trabajo. *Gaceta Oficial de Bolivia*.
- Norma Técnica 015/23 - Presentación y aprobación de programas de seguridad y salud en el trabajo. *Gaceta Oficial de Bolivia*.
- NB/ISO 45001:2018, I. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Correspondiente a la norma ISO 45001:2018).*
- Ley General del Trabajo. (1942). *Gaceta Oficial de Bolivia.*
- Organización Internacional del Trabajo, O. (2004). *La organización del trabajo y el estrés.* Ginebra.
- Quispe K. (2019). *Riesgo ergonómico en las oficinas de gestion de la financiera credinka sociedad anónima, sede cusco – 2019*, [Tesis de grado, Universidad Andina del Cusco]. Obtenido de: https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3673/Karen_Tesis_bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Casanova, M. (2020). *Evaluación ergonómica en trabajadores que utilizan pantallas de visualización de datos (pvd), empresa ois telecomunicaciones*. [tesis de posgrado, Universidad ecci, Colombia] . Obtenido de: https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/791/Evaluaci%c3%b3n%20Ergon%c3%b3mica%20En%20Trabajadores%20Que%20Utilizan%20Pantallas%20De%20Visualizaci%c3%b3n%20De%20Datos%20%28PVD%29%2c%20Empresa%20Ois%20Telecomunicaciones.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sinchiguano J., (2023). *Análisis de riesgo ergonómico para oficinistas del departamento financiero del gobierno autónomo descentralizado intercultural del Cantón Saquisilí*. [Tesis de Pregrado, Universidad técnica de Ambato]. Obtenido de: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/38491/1/t2286id.pdf
- Prevalia, (2013) *Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas*. Obtenido de: http://www.ajemadrid.es/wpcontent/uploads/aje_ergonomicos.pdf
- Vega L. & Reyes C. (2022). *Prevención de lesiones y ergonomía implementando el método rosa dirigido al personal de gestión de talento humano*. [Tesis de Pregrado,

Universidad Politecnica Salesiana Sede Guayaquil]. Obtenido de: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22799/1/UPS-GT003820.pdf

- Guzñay M. (2021). *Análisis de los factores ergonómicos del área administrativa en un hotel de la ciudad de cuenca*. [Tesis de Pregrado, Universidad del Azuay]. Obtenido de: https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11116/1/16654.pdf
- Mejia M. (2022). *Análisis e Identificación de los riesgos ergonómicos asociados a la productividad laboral en el área administrativa para una empresa de medicina prepagada en el sector norte de la ciudad de Guayaquil*. [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Ecuador]. Obtenido de: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22734/1/UPS-GT003780.pdf
- Vargas J. (2023). *Evaluación ergonómica en los puestos de trabajo del instituto nacional de salud sede de La Paz*. [Tesis de Pregrado, Universidad Mayor de San Andrés]. Obtenido de: https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/31240/TM-8369.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernandez R., Fernández C. y Baptista L. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed). McGraw Hill Interamericana. Obtenido de: https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf
- Tamayo Rozas, M., Sanhueza, J., & Besoaín Saldaña, Á. (2020). *Kinesiología y discapacidad: perspectivas para una práctica basada en derechos*. Universidad de Chile - Santiago de Chile. Obtenido de: https://cutt.ly/RG3mB3S
- López M. (2022). *Métodos de evaluación ergonómica en España: una revisión bibliográfica.* [Master, Universidad Miguel Hernández]. Obtenido de: http://dspace.umh.es/bitstream/11000/29043/1/LOPEZ_ANTOMAS_MARIA_TFM.pdf
- Prieto C. (diciembre, 2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Scielo*, 18(46), 11. https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umdi
- Jaramillo B. (2019). *Anàlisis de los riesgos disergonómicos del personal Administrativo del área de comercialización de la emapa-i.* [Tesis de grado,

Universidad Técnica del Norte]. Obtenido de: https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9381/2/04%20IND%20185%20TRABAJO%20GRADO.pdf

- Lazcano J. (2011). *Análisis del derecho comparado para establecer una nueva perspectiva del derecho notarial en bolivia*. [Monografía, Universidad Mayor de San Andres]. Obtenido de: https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/13084/TD-3613.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mas D. & Antonio J. (2015). *Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de: https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php
- López P. & Fachelli S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. (1ra ed.). Creative commons. Obtenido de: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccua_cap2-4a2017.pdf
- UDG. (2023). *Clasificación general de las fuentes de información.* Obtenido de Universidad de Guadalajara. Red Universitaria de Jalisco. Biblioteca virtual del sistema universitario.: Obtenido de: http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion
- Bellina M., J., & Pérez A., S. (2017). *Metodología para el diseño de mobiliario basado en datos antropométricos en Perú.* Perú: Universidad de Piura. Obtenido de: https://pirhua.udep.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/a57cf725-6ca8-43a3-85fc-faf91497aedd/content
- Caroca M., L. A. (2016). *Guía de Ergonomía: Identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador.* Obtenido de: https://www.ispch.cl/sites/default/files/D031-PR-500-02-001%20Guia%20ergonomia%20trabajo%20oficina%20uso%20PC.pdf

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Método rula

Tabla N° 15: Puntuación del brazo - Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión > 20° y > 45°	2
Flexión > 45° y 90°	3
Flexión > 90°	4

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 16: Modificación de la Puntuación del Brazo – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión < 60° o > 100°	2

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 17: Modificación de la Puntuación del Antebrazo – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
A un lado del cuerpo	(+1)
Cruza la linea media	(+1)

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 18: Puntuación de la Muñeca – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Posición neutra	1
Flexión o extensión > 0° y < 15°	2
Flexión o extensión > 15°	3

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 19: Modificación de la Puntuación de la Muñeca – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Desviación Radial	(+1)
Desviación Cubital	(+1)

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 20: Puntuación de Giro de la Muñeca – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Pronación o supinación media	1
Pronación o supinación extrema	2

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 21: Puntuación Grupo A– Método RULA

BRAZO	ANTEBRAZO	MUÑECA							
		1		2		3		4	
		GIRO DE LA MUÑECA		GIRO DE LA MUÑECA		GIRO DE LA MUÑECA		GIRO DE LA MUÑECA	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 22: Puntuación del Cuello – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Flexión entre 0° y 10°	1
Flexión > 10° y ≤ 20°	2
Flexión > 20°	3
Extención en cualquier grado	4

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 23: Modificación de la Puntuación del Cuello – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Cabeza rotada	(+1)
Cabeza con inclinación lateral	(+1)

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 24: Puntuación del Tronco – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas > 90°	1
Flexión entre 0° y 20°	2
Flexión > 20° y ≤ 60°	3
Flexión > 60°	4

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 25: Modificación de la Puntuación del Tronco – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Tronco rotado	(+1)
Tronco con inclinación lateral	(+1)

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 26: Puntuación de la Piernas – Método RULA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Sentado, con piernas y pies bien apoyados	1
De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición	1
Los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido	2

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 27: Puntuación Grupo B – Método RULA

	TRONCO											
	1		2		3		4		5		6	
	PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS	
CUELLO	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	4	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 28: Puntuación según Tipo de Actividad – Método RULA

TIPO DE ACTIVIDAD	PUNTUACIÓN
Estática (se mantiene más de un minuto seguido)	(+1)
Repetitiva (se repite más de cuatro veces cada minuto)	(+1)
Ocasiona, poco frecuente y de corta duración	0

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla N° 29: Puntuación según Carga o Fuerza – Método RULA

CARGA O FUERZA	PUNTUACIÓN
Carga menor de 2kg. Mantenida intermitentemente	0
Carga entre 2kg. y 10 kg. Mantenida intermitentemente	(+1)
Carga entre 2kg. y 10 kg. Estatica o repetitiva	(+2)
Carga superior a 10kg. Mantenida intermitentemente	(+2)
Carga superior a 10kg. Estatica o repetitiva	(+3)
Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas	(+3)

Fuente: Diego-Mas (2015)

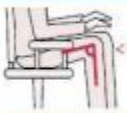
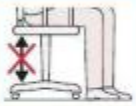
Tabla N° 30: Puntuación Final – Método RULA

PUNTUACIÓN C	PUNTUACIÓN D						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Fuente: Diego-Mas (2015)

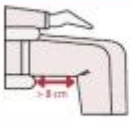
ANEXOS 2: Método rosa

Tabla N° 31: Puntuación altura del asiento– Método ROSA

	Puntuación inicial				Criterios adicionales	
Imagen						
Descripción	Postura neutra: rodillas 90°	Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°	Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	Espacio insuficiente para las piernas	Altura no regulable
Puntuación	1	2	2	3	+1	+1

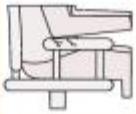
Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 32: Puntuación Profundidad del Asiento – Método ROSA

	Puntuación inicial			Criterios adicionales
Imagen				
Descripción	Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna	Profundidad no regulable
Puntuación	1	2	2	+1

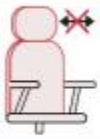
Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 33: Puntuación del Reposabrazos del Asiento – Método ROSA

	Puntuación inicial		Criterios adicionales		
Imagen					
Descripción	Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	Bordes afilados o duros	Demasiado anchos	No regulables
Puntuación	1	2	+1	+1	+1

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 34: Puntuación del Respaldo del Asiento – Método ROSA

	Puntuación inicial				Criterios adicionales	
Imagen						
Descripción	Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación > 95° y < 110°	Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95°	Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	Superficie alta (hombros encogidos)	Respaldo no regulable
Puntuación	1	2	2	2	+1	+1

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 35: Tabla "A" Método ROSA – Método ROSA

		ALTURA DEL ASIENTO + PROFUNDIDAD DEL ASIENTO							
TABLA A		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Reposabrazos + respaldo	**2**	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 36: Tiempo de uso diario – Método ROSA

Uso continuo durante una hora, o durante más de cuatro horas diarias	(+1)
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diaria	(-1)

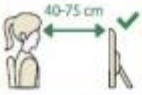
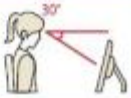
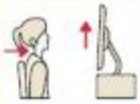
Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 37: Puntuación del Teléfono – Método ROSA

	Puntuación inicial		Criterios adicionales		
Imagen					
Descripción	Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	Postura con desviación: teléfono alejado > 30 cm	Sujeción con el hombro/cuello	No existe opción de manos libres	Tiempo de uso diario
Puntuación	1	2	+2	+1	+1 / -1

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 38: Puntuación de la pantalla – Método ROSA

	Puntuación inicial			Criterios adicionales				
Imagen								
Descripción	Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	Distancia > 75 cm	Giro de cuello	No hay porta-documentos y se necesita	Reflejos en pantalla	Tiempo de uso diario
Puntuación	1	2	3	+1	+1	+1	+1	+1 / -1

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 39: Tabla "B" – Método ROSA

		PUNTUACIÓN DE LA PANTALLA							
TABLA B		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
PUNTUACIÓN DEL TELÉFONO	**0**	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 40: Puntuación del Ratón – Método ROSA

	Puntuación inicial		Criterios adicionales			
Imagen						
Descripción	Postura neutra: ratón alineado con el hombro.	Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance	Ratón pequeño agarre en pinza	Ratón y teclado a diferentes alturas	Reposamanos duro o puntos de presión	Tiempo de uso diario
Puntuación	1	2	+1	+2	+1	+1 / -1

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 41: Puntuación Teclado – Método ROSA

	Puntuación inicial		Criterios adicionales				
Imagen							
Descripción	Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	Postura con desviación: extensión muñeca > 15°	Desviación al escribir	Teclado elevado, hombros encogidos	Alcance por encima de la cabeza	Soporte teclado no ajustable	Tiempo de uso diario
Puntuación	1	2	+1	+1	+1	+1	+1 / -1

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 42: Tabla C – Método ROSA

		PUNTUACIÓN DEL TECLADO							
TABLA C		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
PUNTUACIÓN DEL RATÓN	**0**	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

Tabla N° 43: Tabla D – Método ROSA

		PUNTUACIÓN TABLA C								
TABLA D		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
PUNTUACIÓN TABLA B	**1**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

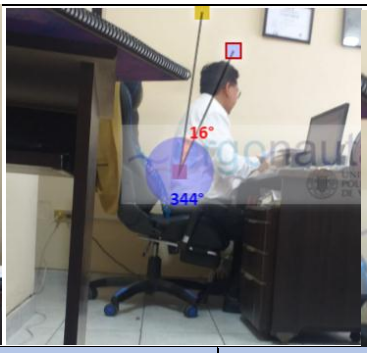
Tabla N° 44: Tabla E – Método ROSA

		PUNTUACIÓN PANTALLA Y PERIFERICOS									
TABLA E		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
PUNTUACIÓN SILLA	**1**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Fuente: Álvarez V, A. (2022). NTP 1173

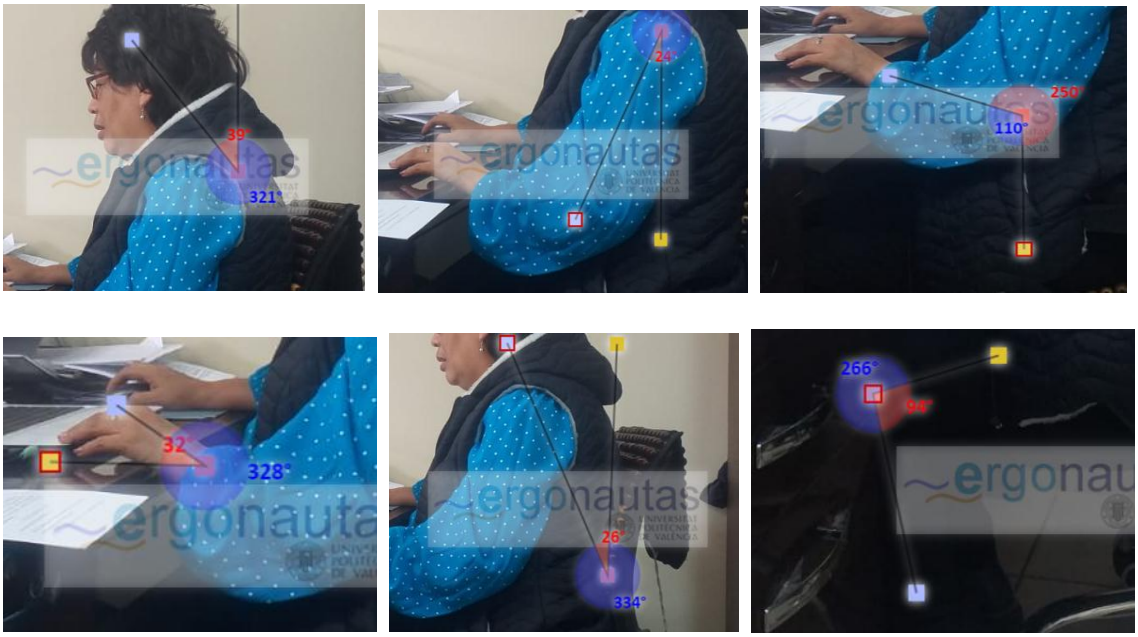
ANEXO 3: Resultados de la evaluación ergonómica por los métodos rula y rosa

- Puesto de Trabajo Nro. 1



Método: RULA		**Método: ROSA**	
Puntuación del brazo	3	Puntuación Altura del Asiento	3
Modificación de la puntuación del brazo	1	Puntuación Profundidad del Asiento	3
Puntuación del antebrazo	1	Puntuación Reposabrazos de Asiento	2
Modificación de la puntuación del antebrazo	0	Puntuación Respaldo del Asiento	3
Puntuación de la muñeca	2	**Puntuación Tabla A**	**5**
Modificación de la puntuación de la muñeca	1	*Puntuación tiempo de uso*	*1*
Puntuación del giro de la muñeca	1	Puntuación Teléfono	1
Puntuación del grupo A	**4**	Puntuación Pantalla	4
Puntuación del cuello	2	**Puntuación Tabla B**	**3**
Modificación de la puntuación del cuello	0	Puntuación Ratón	5
Puntuación del tronco	2	Puntuación Teclado	4
Modificación de la puntuación del tronco	0	**Puntuación Tabla C**	**6**
Puntuación de las piernas	1	**Puntuación Tabla D**	**6**
Puntuación del grupo B	**2**	**Puntuación Final**	**6**
Puntuación por tipo de actividad	1	**Nivel de Actuación**	**3**
Puntuación por carga o fuerzas ejercidas	2	**Muy Alto**	
Puntuación C	**7**		
Puntuación D	**5**		
Puntuación Final	**7**		
Nivel de Actuación **Muy Alto**	4		

- Puesto de Trabajo Nro. 2



Método: RULA		Método: ROSA	
Puntuación del brazo	2	Puntuación Altura del Asiento	2
Modificación de la puntuación del brazo	0	Puntuación Profundidad del Asiento	3
Puntuación del antebrazo	1	Puntuación Reposabrazos de Asiento	4
Modificación de la puntuación del antebrazo	1	Puntuación Respaldo del Asiento	4
Puntuación de la muñeca	2	**Puntuación Tabla A**	**7**
Modificación de la puntuación de la muñeca	1	*Puntuación tiempo de uso*	*1*
Puntuación del giro de la muñeca	1	Puntuación Teléfono	1
Puntuación del grupo A	**3**	Puntuación Pantalla	5
Puntuación del cuello	3	**Puntuación Tabla B**	**4**
Modificación de la puntuación del cuello	0	Puntuación Ratón	4
Puntuación del tronco	2	Puntuación Teclado	3
Modificación de la puntuación del tronco	0	**Puntuación Tabla C**	**5**
Puntuación de las piernas	1	**Puntuación Tabla D**	**5**
Puntuación del grupo B	**3**	**Puntuación Final**	**8**
Puntuación por tipo de actividad	1	**Nivel de Actuación**	**3**
Puntuación por carga o fuerzas ejercidas	2	**MUY ALTO**	
Puntuación C	**6**		
Puntuación D	**6**		
Puntuación Final	**7**		

Nivel de Actuación **Extremo**	4	

- Puesto de Trabajo Nro. 3

Método: RULA		**Método: ROSA**	
Puntuación del brazo	2	Puntuación Altura del Asiento	3
Modificación de la puntuación del brazo	0	Puntuación Profundidad del Asiento	2
Puntuación del antebrazo	1	Puntuación Reposabrazos de Asiento	2
Modificación de la puntuación del antebrazo	1	Puntuación Respaldo del Asiento	2
Puntuación de la muñeca	3	**Puntuación Tabla A**	**4**
Modificación de la puntuación de la muñeca	1	*Puntuación tiempo de uso*	*1*
Puntuación del giro de la muñeca	1	Puntuación Teléfono	1
Puntuación del grupo A	**4**	Puntuación Pantalla	2
Puntuación del cuello	3	**Puntuación Tabla B**	**2**
Modificación de la puntuación del cuello	0	Puntuación Ratón	2
Puntuación del tronco	3	Puntuación Teclado	1
Modificación de la puntuación del tronco	0	**Puntuación Tabla C**	**2**
Puntuación de las piernas	1	**Puntuación Tabla D**	**2**

Puntuación del grupo B	**4**	**Puntuación Final**	**5**
Puntuación por tipo de actividad	1	**Nivel de Actuación** **ALTO**	
Puntuación por carga o fuerzas ejercidas	2		
Puntuación C	**7**		
Puntuación D	**7**		
Puntuación Final	**7**		
Nivel de Actuación **Se requiere cambios urgentes en la tarea**			

ANEXO 4: Capacitación

	PROGRAMA GENERAL DE CAPACITACIONES	VRS:	01
		FECHA:	02/05/2024
		PÁGINA:	

1. **Objetivo**

Identificar, prevenir y controlar los riesgos que puedan provocar daños a la integridad física y a la salud de los trabajadores, durante la ejecución de las actividades en la Notaría de fé Pública N° 16.

2. **Alcance**

Aplica a todo el personal que trabaja en la Notaría de fé Pública N° 16. .

3. **Metas**

- Capacitar en su totalidad al personal de acuerdo al alcance del programa.
- Cumplir con el 90% de las actividades establecidas.

4. **Metodología**

a. Capacitación en taller

Presentación de información sobre capacitaciones detalladas en el programa de capacitaciones en el ámbito de ergonomía, por medio de presentaciones y videos.

b. Entrega de compendios

Se brindarán trípticos, folletos, registros, entre otros documentos.

c. Evaluaciones

Para determinar el nivel de retención de las capacitaciones, se realizarán exámenes escritos sobre lo expuesto.

5. **Temas de capacitacion**

a. Desordenes musculo esqueléticos en el trabajo
b. Cultura industrial en el trabajo
c. Ergonomía en las actividades
d. Lesiones osteomusculares

6. Recursos

A. Humanos

Conformado por el personal de trabajos, expositores capacitados en la materia.

- **Responsables**

Los responsables de cotizar, programar, ejecutar, monitorear y aprobar las capacitaciones son los supervisores de seguridad, administración y gerencia.

B. Materiales

- **Infraestructura.**

Las capacitaciones se realizarán en lugares adecuados.

- **Mobiliario, equipo y otros**.

Este será comprendido por mesas de trabajo, pizarra, boligrafos, folder, hojas, etc.

- **Documentos técnico – educativo**.

Se otorgará certificados, encuestas de evaluación, material de estudio, entre otros.

ANEXO 5: Programa de pausas activas

	PROGRAMA GENERAL DE PAUSAS ACTIVAS	VRS:	01
		FECHA:	02/05/2024
		PÁGINA:	

1. **Alcance**:

Personal involucrado en las actividades de oficina en la Notaría de fe Pública N° 16

2. **Objetivos**:

Prevenir la presencia de lesiones musco esqueléticas, reducir dolencias por malas posturas y proporcionar herramientas que impulsen a la adquisición de hábitos seguros en los trabajadores.

3. **Ejecución de pausas activas**

3.1. Fases

Fase 1: Aceptación y adaptación

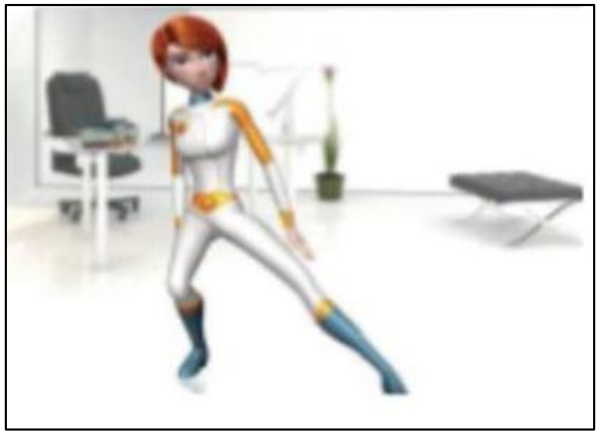
Presentación de compendios con artículos referente a la importancia de los ejercicios referidos a pausas activas, ejecución de ejercicios, y enfoque a zonas con mayores problemas en el área de oficina.

Actividades:

- Artículos sobre el sedentarismo en el trabajo
- Depresión por estrés en el trabajo
- Dolencias por puesto de trabajo
- Trastornos musculo esqueléticos
- Ejercicios de estiramiento en miembros superiores

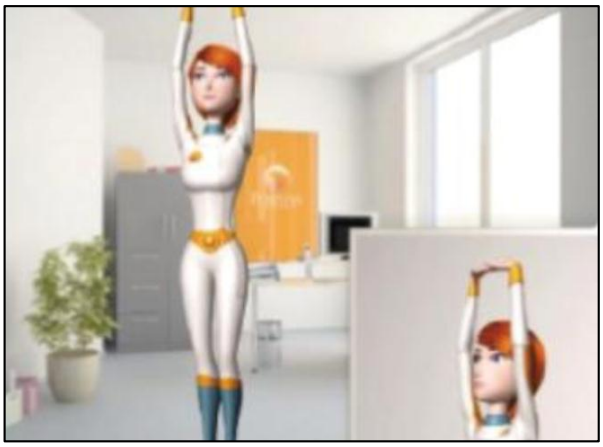
Ejercicios propuestos:

1. Conserve la pierna recta, extiéndala al máximo posible mantenga esta posición durante 15 segundos.



2. De pie, con manos en la cintura se gira lentamente hacia la derecha, y luego hacia la izquierda.

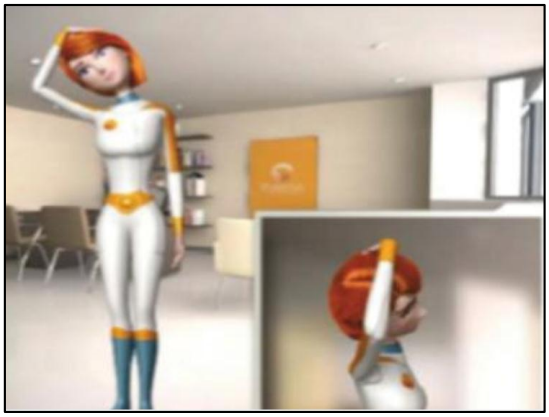
3. De pie, se elevan ambos brazos, y se unen las manos, estirar hasta donde se lo permita, estirar también hacia los costados.



4. De pie, se eleva la cabeza dirigiendo la vista hacia el techo y acto seguido se dirige la vista hacia el piso, repitiendo

5. De pie, se gira la cabeza a la derecha y a la izquierda.

6. Con la ayuda de la mano lleve la cabeza hacia un lado como si tocara el hombro con la oreja hasta sentir una leve tensión sostenga durante 15 segundos y realícelo hacia el otro lado.



Fase 2: Concientización y mejoramiento de dolores

Presentación de compendios con importancia de correctas posturas a la hora de realizar trabajos de soldadura.

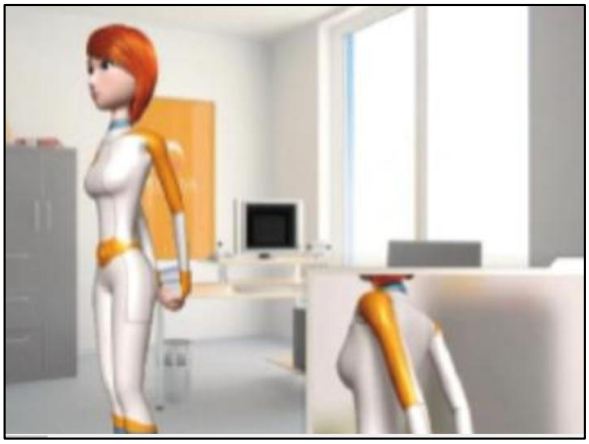
Actividades:

- Artículos sobre dolencias por malas posturas (dolor lumbar, escoliosis, dorsalgia, torticolis)
- Depresión por estrés en el trabajo
- Dolencias por puesto de trabajo
- Trastornos musculo esqueléticos
- Ejercicios de estiramiento en miembros superiores

Ejercicios propuestos:

1. Eleve los hombros lo que mas pueda y sostenga esta posición durante 15 segundos descanse.

2. Lleve los brazos hacia atrás, por la espalda baja y entrelace los dedos e intente subir las manos sin soltar los dedos sostenga esta posición durante 15 segundos y hágalo con el otro brazo.



3. Lleve los brazos hacia atrás por encima del nivel de los hombros, tome un codo con la mano contraria, empuje hacia el cuello. Sostenga durante 15 segundos y cambie de lado.

ANEXO 6: Factor de correción

Tabla N° 45: Tipos de silla en cada puesto de trabajo

Silla	Puesto de Trabajo	Sexo	Características
Tipo 1	Notario	Hombre	Silla de escritorio giratorio con ruedas de espaldar alto y reposacabezas.
Tipo 2	Abogada	Mujer	De escritorio con ruedas, sin reposacabezas.
Tipo 2	Jefe Auxiliar	Hombre	Silla de escritorio giratorio con ruedas de espaldar alto y reposacabezas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 46: Comparación de las características de la silla, medidas en centímetros

Características	Diseño basado en Perú (cm)	Diseño propuesto en Chile (cm)	Medida actual tipo 1	Medida actual tipo 2
Altura de la superficie del asiento.	38,8 – 51,5	35,0 – 50,0	50,0 – 60,0	45 – 59
Profundidad del asiento.	44,8	40	50	42
Ancho del asiento	45,0	46	55	42
Ancho del respaldar	47,0	46	52	42
Altura del respaldo	54,3	>70	73	50
Angulo del espaldar	110°	100° - 120°	-	-
Altura del reposabrazos	20 mínimo (regulable)	20,0 – 25,0	24	25
Cinco (5) ruedas	-	Si	Si	Si
Cumplimiento	-	-	SI	SI

Fuente: Elaboración Propia baado en los documentos Caroca M., L. A. (2016) & Bellina M., J., & Pérez A., S. (2017).

Tabla N° 47: Tipos de escritorio o mesa de trabajo

Mesa	Puesto de Trabajo	Características
Tipo 1	Notario y abogada	Escritorio normal con cajonería, color café obscuro.
Tipo 2	Jefe Auxiliar	Mueble de computadora, color café oscuro.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 48: Comparación de las características del escritorio/mesa, medidas en centímetros

Características	Diseño basado en Perú (cm)	Diseño propuesto en Chile (cm)	Medidas de mobiliario actual (cm) tipo 1	Medidas de mobiliario actual (cm) tipo 2
Altura	56,3 – 78,0	60 - 75	75	69.5
Anchura	-	120	110	60

Fuente: Elaboración Propia Caroca M., L. A. (2016) & Bellina M., J., & Pérez A., S. (2017).