

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

COHORTE AGOSTO 2018

Tema: Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de contabilidad en una entidad financiera

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas Mención Sistemas Integrados de Gestión, Calidad, Seguridad y Ambiente

Autora: Ingeniero Víctor Marcelo Aguagüña Pilataxi

Directora: Ingeniera María Dolores Guamán, Magíster.

Ambato – Ecuador

2021

A la Unidad Académica de Titulación de la UTA/Facultad de Ciencias Administrativas.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por el *Ingeniero Santiago Xavier Peñaherrera Zambrano, MBA.*, e integrado por las señoras: *Ingeniera Silvia Melinda Oyaque Mora, Magíster*, e *Ingeniera Amparito Cecilia León Saltos, Magíster*, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Informe Investigación con el tema: “*Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de contabilidad en una entidad financiera*” elaborado y presentado por señor *Ingeniero Víctor Marcelo Aguagüiña Pilataxi*, para optar por el Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas Mención Sistemas Integrados de Gestión, Calidad, Seguridad y Ambiente; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Santiago Xavier Peñaherrera Zambrano, MBA.
Presidente y Miembro del Tribunal

Ing. Silvia Melinda Oyaque Mora, Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Amparito Cecilia León Saltos, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en Trabajo de Titulación, presentado con el tema: “Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de contabilidad en una entidad financiera”, le corresponde exclusivamente al Ingeniero Víctor Marcelo Aguagüña Pilataxi, autor bajo la Dirección de la Ingeniera María Dolores Guamán Guevara, Magíster. Directora del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Víctor Marcelo Aguagüña Pilataxi

C.C.: 1804238234

AUTOR

Ing. María Dolores Guamán Guevara, Mg.

C.C.: 1802831691

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ing. Víctor Marcelo Aguagüña Pilataxi
C.C.: 1804238234

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
A LA UNIDAD ACADÉMICA DE TITULACIÓN DE LA UTA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.	ii
AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
AGRADECIMIENTO.....	x
DEDICATORIA	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
1. TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.....	2
2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE POSGRADO	2
2.1. Área de conocimiento	2
2.2. Líneas de investigación.....	2
3. INFORMACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	2
3.1. Tiempo de ejecución.....	2
3.2. Financiamiento.....	2
3.3. Autor	3
4. DESCRIPCIÓN DETALLADA	3
4.1. Definición del problema de la investigación	3
4.2. Objetivos de la investigación.....	5
4.3. Justificación de la investigación	6
4.4. Marco teórico referencial.....	7
4.4.1. Antecedentes de la Investigación	7
4.4.2. Fundamentación Legal	10
4.4.3. Categorías Fundamentales	12
4.4.5. Fundamentación Teórica de la Variable Independiente.....	12

4.4.6. Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente	27
4.5. Metodología	30
4.5.1. Enfoque	30
4.5.2. Modalidad de investigación	31
4.5.3. Nivel o tipo de investigación.....	31
4.5.4. Población y muestra	32
4.5.5. Operacionalización de las variables	33
4.5.6. Procedimiento y Esquema Metodológico	34
4.5.7. Procesamiento de la información	35
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
5.1. Confiabilidad de la Encuesta	36
5.2. Análisis de Resultados de la Encuesta.....	37
5.3. Evaluación Ergonómica con el Método de RULA	53
5.5. Verificación de la Hipótesis.....	60
5.4. Conclusiones.....	61
5.5. Recomendaciones	62
6. PROPUESTA	64
6.1. Tema	64
6.2. Antecedentes.....	64
6.3. Identificación de la empresa	64
6.4. Misión de la Cooperativa OSCUS	65
6.5. Visión de la Cooperativa OSCUS.....	65
6.6. Política Integrada	65
6.7. Objetivos.....	65
6.7.1. Objetivo General	65
6.7.2. Objetivos Específicos.....	66
6.8. Manual de buenas prácticas preventivas de riesgos ergonómicos para el personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS	66
7. REFERENCIAS CITADAS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Presupuesto del proyecto de investigación	3
Tabla 2. Fundamentación Legal.....	11
Tabla 3. Tipos de Factores de Riesgo Ergonómicos	13
Tabla 4. Procedimiento para el Método RULA	16
Tabla 5. Método RULA para evaluación de Brazo.....	18
Tabla 6. Método RULA para evaluación de Antebrazo.....	18
Tabla 7. Método RULA para evaluación de Muñeca	19
Tabla 8. Puntuación del Grupo A.....	20
Tabla 9. Método RULA para evaluación de Cuello.....	21
Tabla 10. Método RULA para evaluación de Tronco.....	21
Tabla 11. Método RULA para evaluación de Piernas.....	22
Tabla 12. Puntuación del Grupo B	22
Tabla 13. Puntuación Final RULA.....	24
Tabla 14. Nivel de Actuación de la Puntuación Final.....	24
Tabla 15. Estimación del Nivel de Riesgo	25
Tabla 16. Funciones del Administrador	28
Tabla 17. Operacionalización de las variables	33
Tabla 18. Fiabilidad de la Encuesta mediante Alfa de Cronbach	37
Tabla 19. Tipo de género	38
Tabla 20. Edad de la población	39
Tabla 21. Tiempo de trabajo en la Institución.....	40
Tabla 22. Horas de trabajo en el día.....	41
Tabla 23. Número de transacciones	42
Tabla 24. Altura adecuada de la mesa.....	43
Tabla 25. Espacio de la mesa de trabajo	44
Tabla 26. Espacio para apoyo de manos y/o brazos.....	45
Tabla 27. Diseño de la silla	46
Tabla 28. Altura de la silla	47
Tabla 29. Espacio bajo la mesa de trabajo	48
Tabla 30. Accidentes laborales	49
Tabla 31. Molestias o dolor en zonas del cuerpo	50

Tabla 32. Ausentismo Laboral	51
Tabla 33. Formato evaluación método RULA	54
Tabla 34. Puntuación Grupo A.....	55
Tabla 35. Puntuación Grupo B.....	56
Tabla 36. Puntuación Final	57
Tabla 37. Puntuación Final	57
Tabla 38. Niveles de actuación según puntuación final.....	57
Tabla 39. Evaluación ergonómica COAC OSCUS Lta.	58
Tabla 40. Resultados evaluación ergonómica.....	59
Tabla 41. Frecuencia de la puntuación, método de RULA	60
Tabla 42. Pruebas de normalidad	60
Tabla 43. Prueba t para muestras emparejadas	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Red de inclusiones interrelacionadas.	12
Figura 2. Metodología para una evaluación ergonómica.	14
Figura 3. Grupos para la evaluación RULA. Tomado de: Ergonautas, (2015).....	15
Figura 4. Procedimiento para la evaluación del Método RULA. Tomado de: Ergonautas, 2015.....	17
Figura 5. Factores de riesgo y sus consecuencias.	26
Figura 6. Plan de recolección y procesamiento de información.	34
Figura 7. Tipo de género.	38
Figura 8. Edad de la población.	39
Figura 9. Tiempo de trabajo en la Institución.	40
Figura 10. Horas de trabajo en el día.	41
Figura 11. Número de transacciones.	42
Figura 12. Altura adecuada de la mesa.	43
Figura 13. Espacio de la mesa de trabajo.	44
Figura 14. Espacio para apoyo de manos y/o brazos.	45
Figura 15. Diseño de la silla.	46
Figura 16. Altura de la silla.	47
Figura 17. Espacio bajo la mesa de trabajo.	48
Figura 18. Accidentes laborales.	49
Figura 19. Molestias o dolor en zonas del cuerpo.	50
Figura 20. Ausentismo Laboral.	51
Figura 21. Procedimiento para la evaluación del Método RULA. Tomado de: Ergonautas, 2015.....	55

AGRADECIMIENTO

A mis padres, hermanos y familiares por el apoyo y confianza brindada siempre.

A mi directora, Ing. María Dolores Guamán. Mg. por su apoyo, tiempo y paciencia en la elaboración del presente proyecto.

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de tesis está
dedicado con mucho amor y cariño
a mis padres

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
COHORTE AGOSTO 2018

TEMA: RIESGOS ERGONÓMICOS Y EL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL DE CONTABILIDAD EN UNA ENTIDAD FINANCIERA

AUTOR: *Ingeniero Víctor Marcelo Aguagüiña Pilataxi*

DIRECTORA: *Ingeniera María Dolores Guamán, Magíster.*

FECHA: *26 de agosto 2021*

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad muchas organizaciones dejan de lado el bienestar físico y psicológico de sus colaboradores, sin tener en cuenta el espacio donde realizan sus actividades laborales. Al no contar con el conocimiento adecuado del diseño del puesto de trabajo y los factores están relacionados directamente a la productividad y el desempeño laboral de los mismos, la organización puede estancarse o bajar el rendimiento de la misma, es por esta razón que cultivar la productividad y liderar el negocio hacia la sustentabilidad es el objetivo clave de las organizaciones en la actualidad y para lograrlo se debe preocupar el bienestar de los empleados. Varias investigaciones relacionadas a la Seguridad y la Salud en el Trabajo, afirman que el lugar de trabajo es el factor clave para la salud y el bienestar entre las personas que se desempeñan en algún tipo de organización a nivel mundial. Aparentemente, la falta de conciencia ergonómica y la preocupación en el entorno físico ha provocado el aumento de costos, lesiones, enfermedades y malestar que pueden conducir a una mala calidad del trabajo y desempeño de los empleados. Relativamente, muchas organizaciones ignoran, ignoran por tiempo, factor de costo y lo consideran un campo de batalla complejo para la gestión con las condiciones económicas recientes. Por lo tanto, con una planificación adecuada y una preocupación ergonómica, el riesgo anterior podría reducirse, por lo tanto, el presente proyecto de investigación enfoca en la relación entre los riesgos de factor ergonómico en el área de contabilidad en entidades financieras y el desempeño

laboral. Utilizando un cuestionario formulado se recopiló información acerca de los riesgos ergonómicos, el sitio de trabajo y posibles afectaciones a la salud, el cual se aplicó en la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS LTDA, oficina matriz de la ciudad de Ambato, a 15 miembros del área de contabilidad. A través de los hallazgos y la discusión, esta investigación encontró que los factores del entorno físico, como: el mal diseño del espacio físico, la disposición de los muebles y las instalaciones, se consideran esenciales, pero las instalaciones que ayudan al personal se consideran importantes, lo que contribuye en un factor determinante en el desempeño laboral de los empleados. Esta tesis de maestría analiza las implicaciones, las recomendaciones considerables y la dirección para futuras investigaciones.

DESCRIPTORES: *CONTABILIDAD, DESEMPEÑO, ERGONOMÍA, FINANCIERA, ORGANIZACIÓN, PRODUCTIVIDAD, RIESGO, SALUD, SEGURIDAD, TRABAJO.*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
COHORTE AGOSTO 2018

THEME: ERGONOMIC RISKS AND JOB PERFORMANCE OF ACCOUNTING STAFF IN A FINANCIAL INSTITUTION

AUTHOR: *Ingeniero Víctor Marcelo Aguagüiña Pilataxi*

DIRECTED BY: *Ingeniera María Dolores Guamán, Magíster.*

DATE: *26 de agosto 2021*

EXECUTIVE SUMMARY

At present, many organizations put aside the physical and psychological well-being of their collaborators, regardless of the space where they carry out their work activities. By not having adequate knowledge of the design of the job and the factors are directly related to productivity and their work performance, the organization can stagnate or lower its performance, it is for this reason that cultivating productivity and leading the business towards sustainability is the key objective of organizations today and to achieve it, the well-being of employees must be concerned. Several investigations related to Safety and Health at Work affirm that the workplace is the key factor for health and well-being among people who work in some type of organization worldwide. Apparently, a lack of ergonomic awareness and concern in the physical environment has led to increased costs, injuries, illnesses and discomfort that can lead to poor work quality and employee performance. Relatively, many organizations ignore, ignore time, cost factor and consider it a complex battlefield for management with recent economic conditions. Therefore, with proper planning and ergonomic concern, the above risk could be reduced, therefore, this research project focuses on the relationship between ergonomic factor risks in the accounting area in financial institutions and job performance. Using a formulated questionnaire, information about ergonomic risks, the workplace and possible health effects was collected, which was applied in the Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS LTDA, headquarters of the

city of Ambato, to 15 members of the accounting area. Through findings and discussion, this research found that physical environment factors, such as: poor physical space design, furniture arrangement and facilities, are considered essential, but facilities that assist staff are considered essential. important, which contributes to a determining factor in the work performance of employees. This article discusses the implications, considerable recommendations, and direction for future research.

KEYWORDS: *ACCOUNTING, ERGONOMICS, FINANCIAL, HEALTH, ORGANIZATION, PERFORMANCE, PRODUCTIITY, RISK, SAFETY, WORK.*

INTRODUCCIÓN

El futuro de un país depende de su producción y desempeño de su nación, en el mismo sentido el futuro de una organización depende de su empleado y esto se aplica a cualquier campo de negocios. En la noción habitual, el desempeño de los empleados está impulsado por el rasgo de personalidad, la recompensa, la relación de subordinado superior y la tarea en sí. Pero esto ha cambiado a lo largo de los años, existen otros factores asociados al desempeño del personal en general. Un empleado ofrece tiempo, creatividad y lealtad sin esfuerzo, por lo tanto, la organización debe asegurarse de que se brinde suficiente preocupación por la seguridad y la comodidad de un empleado. De hecho, la investigación realizada en el presente estudio reveló que las condiciones de trabajo seguras para los trabajadores han alcanzado un mínimo valor como prioridad dentro de las entidades financieras en determinadas circunstancias. Un gran porcentaje de empleados asociados a las entidades financieras han mencionado problemas de salud y malestar debido a las condiciones del entorno físico, la falta de preocupación les conducirá a la ansiedad hacia el trabajo y por ende su desempeño laboral disminuirá. En esta situación, el desempeño laboral se refleja a través de la entrega efectiva de sus transacciones y actividades desarrolladas. Por tanto, un entorno laboral enriquecido motiva el desempeño de los empleados y conduce a la eficiencia laboral. Este estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo ergonómico en el personal de contabilidad en una entidad financiera y su incidencia en el desempeño laboral del personal. Además, los movimientos repetitivos, la fatiga, el inadecuado diseño del lugar de trabajo y el malestar en el mismo conduce a dolores en la espalda, zona lumbar, cuello, muñeca entre otros. Cabe mencionar que estas afectaciones conducen a una alta rotación del personal y aumento del ausentismo, disminución de la moral y la participación y esto redirige su desempeño laboral. Esta tesis de maestría examina el concepto de ergonomía, el rendimiento del empleado, el concepto de entorno físico, el impacto del entorno físico en el rendimiento del personal y, por último, la conclusión, la recomendación y la investigación futura.

1. TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de contabilidad en una entidad financiera

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE POSGRADO

2.1. Área de conocimiento

Administración de Empresas

2.2. Líneas de investigación

Desarrollo Territorial y Empresarial

3. INFORMACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

3.1. Tiempo de ejecución

Fecha de inicio: 15/07/2021

Fecha de fin: 30/08/2021

3.2. Financiamiento

Para la elaboración del presente proyecto de investigación es necesario manejar varios recursos, entre ellos; recursos humanos, tecnológicos, administrativos, físicos, técnicos e institucionales los cuales establecen un valor económico que representa un gasto al momento del desarrollo del proyecto. A continuación, en la Tabla 1. se detalla el presupuesto previsto para el proyecto de investigación.

Tabla 1.

Presupuesto del proyecto de investigación

Ítem	Recursos	USD
1	Material bibliográfico	300,00
2	Asesoría	100,00
3	Trámites burocráticos	100,00
4	Recursos administrativos	400,00
5	Transporte y movilización	300,00
	Presupuesto Total	2000,00

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Autor

Nombre: Aguagüiña Pilataxi Víctor Marcelo

Grado académico: Tercer Nivel (Industrial en Procesos de Automatización)

Teléfono: +593 987179223

Correo electrónico: victoraguaguina@gmail.com

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA

4.1. Definición del problema de la investigación

El aumento de la tasa y el alto costo de las lesiones y enfermedades ergonómicas como el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis y los trastornos musculoesqueléticos afectan a todas las industrias y ocupaciones incluyendo puestos administrativos en los cuales no se requiere un mayor esfuerzo físico al momento de laborar (Gago et al., 2021).

En este sentido, algunas de las empresas y organizaciones más afectadas son las entidades financieras. Si se realiza un estudio ergonómico y se analiza los resultados probablemente notará que entre el 30% al 50% de los empleados presentan lesiones o enfermedades registradas relacionadas con la ergonomía (Romero & Rosado, 2019).

En este contexto, los trastornos musculoesqueléticos y enfermedades laborales pueden aumentar el costo de hacer negocios tanto de manera directa como indirecta. Los costos directos pueden incluir servicios médicos y primas de compensación para trabajadores; mientras que para la organización genera una descompensación y rendimiento en su desempeño laboral, generando una disminución en productividad dentro de la empresa (Aguilar Fernández, 2021).

Por esta razón, el costo directo de cerrar un reclamo de compensación para trabajadores relacionada con la ergonomía puede promediar altos valores económicos. También pueden producirse costos indirectos derivados del aumento de la rotación de empleados, el ausentismo y el reentrenamiento. La productividad, la calidad del producto y la moral de los empleados también pueden verse afectadas (Aquino Requejo, 2019).

Las estimaciones indican que los costos indirectos asociados con los riesgos ergonómicos pueden ser de cuatro a 10 veces más altos que los costos directos. Prevenir y controlar los factores de riesgo ergonómicos en el lugar de trabajo a menudo cuesta una fracción de lo que costaría una de esas afirmaciones. En las empresas u organizaciones pequeñas, una afirmación relacionada con la ergonomía puede significar la diferencia entre estar por encima o por debajo del margen de beneficio (Aguilar Fernández, 2021).

En este sentido, es necesario tener e implementar normativas que ayuden a precautelar la salud de todos los trabajadores dentro de las organizaciones, es importante que la industria ecuatoriana y todas sus empresas y organizaciones centren su atención a esta problemática, implementando estudios de puestos de trabajo para controlar y disminuir la incidencia en la declinación de la salud de sus empleados y colaboradores (Pico Espín, 2021).

Cabe mencionar que, la evaluación de riesgos ergonómicos es parte del proceso de gestión de riesgos que se incluirá en un análisis sistemático de los peligros potenciales para la mala salud y los accidentes. El propósito de realizar una evaluación de riesgos ergonómicos es mitigar o disminuir los riesgos para la salud relacionados con el trabajo mediante la identificación de los riesgos existentes o potenciales que pueden conducir a enfermedades o lesiones graves. Cuando se identifican los factores de riesgo ergonómicos, se deben realizar intervenciones para reducirlos o minimizarlos. Las evaluaciones de riesgos también pueden ser útiles para evaluar una intervención realizada en el lugar de trabajo (Tascón & Rincon, 2018).

En este contexto, el desempeño laboral constituye una variable fundamental para implementar con éxito mejoras ergonómicas en el entorno de trabajo, es importante identificar a las personas clave que tienen el poder y las obligaciones para actuar en el lugar de trabajo en una etapa temprana, pues depende el escenario en el cual las personas puedan sumar o restar a la organización (Córdova Acurio, 2018).

4.2. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar los factores de riesgos ergonómicos en el personal de contabilidad en una entidad financiera y su incidencia en el desempeño laboral.

Objetivo(s) específico(s)

1. Evaluar los factores de riesgo ergonómico que inciden en el desempeño del personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS.
2. Determinar los efectos en la salud que producen los factores ergonómicos en el personal de contabilidad de la Cooperativa de Ahorro y crédito OSCUS.
3. Establecer la relación entre los factores de riesgo ergonómico y desempeño laboral.

4. Elaborar un manual de buenas prácticas preventivas de riesgos ergonómicos para el personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS.

4.3. Justificación de la investigación

La ergonomía es uno de los componentes principales de los programas de seguridad en todo el mundo incluido Ecuador, muchas empresas han comenzado a implementar programas ergonómicos eficaces en sus lugares de trabajo. Una evaluación ergonómica básica es a menudo el punto de partida para que una empresa se acerque a la implementación de un programa de este tipo, debido a los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo. Este enfoque ayuda a la empresa a determinar si los trabajos o tareas cotidianas exponen a los empleados a factores de riesgo que podrían conducir a trastornos musculoesqueléticos (TME) (Carpio Obando & Molina Rodriguez, 2020).

Al determinar cómo el trabajo expone a los empleados a factores de riesgo ergonómicos, este enfoque ayuda a la empresa a reducir el costo de las lesiones ocupacionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo. Una razón adicional para invertir en ergonomía en el lugar de trabajo es que ayuda a mejorar la productividad de los empleados, lo que puede resultar en un aumento de los beneficios finales de una empresa. Los beneficios del uso de la ergonomía son importantes para las industrias, por lo que una evaluación ergonómica debe ser el primer paso en el proceso de evaluación de la seguridad y la salud (Condori Gavincha & Condori Ticona, 2019).

Es por estas razones que surgió la necesidad de investigar métodos prácticos utilizados para definir y evaluar los factores de riesgo ergonómicos presentes en un trabajo. Se prevé que los hallazgos del estudio allanarán el camino para que los directivos de las organizaciones acepten la variable que afecta el entorno laboral de los empleados y su desempeño en la organización. Tal aceptación podría utilizarse para mejorar las condiciones laborales de los empleados. También visualizará que los hallazgos de este estudio permitirán a la organización saber cómo abordar los problemas relacionados con los empleados y su entorno de trabajo y considerar el diseño de los puestos de

trabajo como un factor importante para aumentar el desempeño de los empleados (Hurtado Noboa, 2020).

Por tanto, servirá como material de referencia para futuras investigaciones en este ámbito. Además, los resultados arrojarán más luz sobre los factores que afectan el desempeño de los empleados en lo que respecta a sus entornos. Se espera que el estudio proporcione conocimientos y medidas para mejorar el entorno laboral de los empleados para un mejor desempeño en entidades financieras, específicamente la cooperativa de ahorro y crédito OSCUS.

Cabe mencionar que el estudio de este presente proyecto es factible ya que se cuenta con la facilidad en el acceso de información relevante a los riesgos ergonómicos, bibliografía recopilada por el investigador, información precisa de cada puesto de trabajo dentro de la organización, así como también la disposición de cada una de las partes como directores y colaboradores de la organización.

4.4. Marco teórico referencial

4.4.1. Antecedentes de la Investigación

Luego de realizar una extensa revisión bibliográfica se ha encontrado varios documentos académicos relacionado a las dos variables de estudio. A continuación, se presenta los artículos e investigaciones más relevantes:

En primera instancia, aunque el uso de la palabra "ergonomía" es relativamente nuevo, el concepto en sí no lo es. Uno de los primeros intereses notorios en ergonomía fue en el siglo XVI, del médico italiano Bernardino Ramazzini, quien escribió una revista médica (*De Morbis Artificum*, traducida como *Enfermedades de los trabajadores*) sobre las quejas de sus pacientes. La revista detalla una variedad de lesiones y cómo estas se relacionan con los entornos de trabajo y ocupaciones de sus pacientes. El uso del término "ergonomía" fue finalmente acuñado por Eugenio Pozo Eugenio (2018) y comenzó a usarse alrededor de 1857.

En el mismo sentido, el concepto de ergonomía en el siglo XIX fue introducido por Taylor (2016). Se implementó una gestión científica como método para aumentar la productividad y la eficiencia de los trabajadores que extraen carbón. Taylor descubrió que, al reducir el tamaño y el peso de las palas utilizadas, la cantidad de carbón que se extraía se triplicaba. Los cambios en el diseño de la pala también conducen a reducciones en las lesiones relacionadas con el trabajo y aumentos en la productividad.

Por otro lado, en 1900, el concepto de ergonomía se exploró más a fondo en los “Estudios de tiempo y movimiento” de Ortíz Guerra (2021), que examinaron técnicas para disminuir el número de movimientos necesarios para realizar una tarea determinada con éxito. En un ejemplo, las capas de ladrillos pudieron aumentar su productividad de 120 a 350 ladrillos colocados en una hora, debido a una reducción en el número de movimientos involucrados por colocación de ladrillos. La ergonomía se utilizó aún más durante la Segunda Guerra Mundial para mejorar el diseño de la cabina como un medio para reducir los errores del piloto y aumentar la seguridad.

Por su parte el Dr. Romero (2019) director senior de investigación en el lugar de trabajo en Knoll Incorporated en su artículo “Estándares ergonómicos de oficina, publicada en 2017, afirma que los muebles diseñados con principios ergonómicos pueden mejorar el rendimiento y reducir las lesiones en el lugar de trabajo. Según Angulo Morales, (2021) un estudio del National Safety Council estableció que, en una jornada laboral promedio, un millón de empleados estarán ausentes del trabajo debido al estrés laboral.

Otros investigadores como Quiroz Risco & Mamani Chullunquia (2020), afirman que alrededor del 86% de los problemas de productividad reside en el entorno laboral de las organizaciones. El entorno de trabajo influye en el desempeño de los empleados. El tipo de entorno laboral en el que operan los empleados determina la forma en que prosperan dichas empresas. Aunque otros elementos organizacionales como el elogio y el reconocimiento, la compensación y la recompensa financiera tienen un impacto en el desempeño de los empleados, los estudios también han demostrado que el entorno laboral de un empleado es un determinante clave de su nivel de desempeño. Qué tan

bien el lugar de trabajo involucra a un empleado afecta su nivel de motivación para desempeñarse.

De hecho, el entorno laboral deficiente influye en los empleados: salud y seguridad, tasa de error, nivel de innovación, colaboración con otros empleados, absentismo y, en última instancia, cuánto tiempo permanecen en el trabajo. En Sánchez Enríquez (2017) como se cita en Leon & Deyanira (2017), se demostró que los sistemas de trabajo no solo afectan el compromiso, la competencia y la rentabilidad, sino que también tienen efectos a largo plazo sobre la salud física, la salud mental y la longevidad de los empleados. Impresión errónea de que el nivel de desempeño de los empleados en el trabajo es proporcional al tamaño del paquete de compensación del empleado. Aunque el paquete de compensación es una de las herramientas de motivación extrínseca, tiene un efecto limitado a corto plazo en el desempeño de los empleados. Un supuesto ampliamente aceptado es que un mejor entorno laboral motiva a los empleados y produce mejores resultados (Ramos Villarreal, 2017).

Finalmente se puede mencionar que, un entorno de trabajo elegante y funcional a menudo culmina en una mayor eficiencia y productividad de los empleados. En reconocimiento de este hecho, la mayoría de las oficinas ahora están diseñadas y amobladas teniendo en cuenta al empleado para garantizar que el entorno de su lugar de trabajo, incluidos los muebles y el equipo, respalde e induzca adecuadamente un alto rendimiento. La búsqueda de equipar a los empleados y trabajadores con el entorno de trabajo, el mobiliario, el equipo, las herramientas y las técnicas más adecuados para desempeñar sus funciones de manera eficiente y eficaz es la filosofía fundamental detrás del desarrollo y crecimiento de la ergonomía. El desempeño de un empleado se mide en realidad por la producción que produce el individuo y está relacionado con la productividad. A nivel corporativo, la productividad se ve afectada por muchos factores como los empleados, la tecnología y los objetivos de la organización. También depende del entorno físico y su efecto sobre la salud y el desempeño de los empleados (Torres & Hernández, 2021).

Con el desarrollo de estas premisas se dispone de fundamentos teóricos y académicos que permitan validar y sustentar la investigación de este presente proyecto, generando

que los resultados proporcionen bases para mejorar la gestión de riesgos y el desempeño laboral no solo en las organizaciones financieras sino en todo tipo de empresas.

4.4.2. Fundamentación Legal

Para el presente proyecto de investigación, se aplicará la normativa legal ecuatoriana mostrada en la Tabla 2.

Tabla 2.

Fundamentación Legal

Normativa	Artículos
Constitución de la República del Ecuador (2008)	Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar (Art. 326, Núm. 5).
Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad Y Salud en el Trabajo (2006)	<p>En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial (Art. 11).</p> <p>El empleador deberá tener en cuenta, en las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, los factores de riesgo que pueden incidir en las funciones de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias (Art. 26).</p>
Código del Trabajo (2016)	Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Art. 38)
Reglamento De Salud Y Seguridad De Los Trabajadores Y Mejoramiento Del Ambiente (2003)	<p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas: Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad,</p> <p>Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro, Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa (Art. 11, Núm. 2,3,9).</p>

Fuente: Elaboración propia, basado en la normativa ecuatoriana (2021)

4.4.3. Categorías Fundamentales

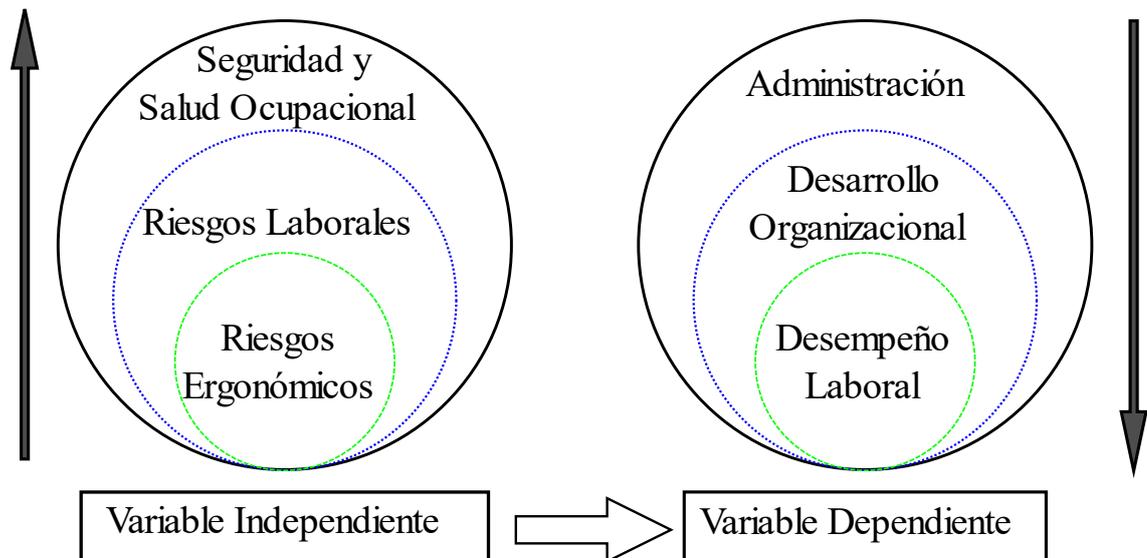


Figura 1. Red de inclusiones interrelacionadas. Elaboración propia

4.4.5. Fundamentación Teórica de la Variable Independiente

4.4.5.1. Riesgos Ergonómicos

Se entiende por riesgo a la combinación de la: frecuencia, probabilidad y las consecuencias, que podrían derivarse de la materialización de un peligro. Al hablar de riesgo ergonómico Chinchilla Sibaja (2002, p. 53) señala que este tipo de riesgo está relacionado directamente con el diseño de la estación de trabajo y su objetivo es determinar si es que está se adapta a las características físicas del trabajador. Para ello se consideran varios aspectos como posturas corporales, (estáticas, incómodas o deficientes), movimientos repetitivos continuos, fuerza empleada (cuando se levanta un objeto de forma manual), presión directa de cualquier parte de nuestro cuerpo (cuando se utiliza una herramienta manual), los factores de riesgo tipo ambiental (como ruido, iluminación, sustancias químicas y otros) y la organización del trabajo existente.

Factores de riesgo ergonómico

Según Westgaard y Winkel, (1997) los factores de riesgo ergonómico involucran todos aquellos atributos que tienden a aumentar la probabilidad de que se desarrolle una lesión en una persona. Por este motivo a continuación se señalan los tipos de factores de riesgo ergonómicos.

Tabla 3.

Tipos de Factores de Riesgo Ergonómicos

Factor de Riesgo	Características
Posturas forzadas	Son las posiciones que adopta un trabajador cuando realiza las tareas del puesto, donde una o varias regiones anatómicas dejan de estar en posición natural para pasar a una posición que genera hipertensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones en distintas partes de su cuerpo. Entre las más comunes tenemos: (frecuencia de movimientos, la duración de la postura, posturas de tronco, posturas de cuello, posturas de la extremidad superior, posturas de la extremidad inferior)
Trabajo estático	Se produce cuando la actividad es muy estática, o afecta a poca masa muscular, la evaluación de la carga física derivada es más complicada, ya que no se ha hallado un parámetro que la describa con tanta precisión como en el caso de la dinámica. Un ejemplo sería sólo el movimiento de la extremidad superior.
Movimientos repetitivos	Se considera trabajo repetitivo a cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento. Además, cuando una tarea repetitiva se realiza durante al menos de 2 horas durante la jornada es necesario evaluar su nivel de riesgo. Entre las más comunes tenemos: (la frecuencia de movimientos, el uso de fuerza, la adopción de posturas y movimientos forzados, los tiempos de recuperación insuficientes, la duración del trabajo repetitivo).

Manipulación
de cargas

Se considera manipulación de cargas al:

- Levantamiento de cargas superiores a 3kg, sin desplazamiento.

Entre las más comunes tenemos: (peso a levantar, frecuencia de levantamientos, agarre de la carga, asimetría o torsión del tronco, distancia de la carga al cuerpo, desplazamiento vertical de la carga, duración de la tarea).

- Transporte de cargas superiores a 3kg y con un desplazamiento mayor a 1m (caminando). Entre las más comunes tenemos: (peso de la carga, distancia, frecuencia, masa acumulada transportada).

- Empuje y arrastre de cargas cuando se utiliza el movimiento de todo el cuerpo de pie y/o caminando). Entre las más comunes tenemos: (fuerza, el objeto y sus características, altura de agarre, distancia de recorrido, frecuencia y duración, postura).

Fuente: Tomado de: (Prevalia, S.L.U, 2013, p. 6,7)

Metodologías de evaluación ergonómica

Para poder evaluar los factores de riesgo mencionados anteriormente existen varias metodologías que se han venido desarrollados con el pasar del tiempo. Si bien presentan leves diferencias, todos ellos buscan analizar la probabilidad de que una persona se lesione.



Figura 2. Metodología para una evaluación ergonómica. Elaboración propia.

A continuación, se presentan una lista de algunas metodologías más comunes para la evaluación ergonómica y posteriormente en el apartado Metodología se dará a conocer más a detalle la metodología empleada.

- OWAS (Ovako Work Posture Analyzing System)
- REBA (Rapid Entire Body Assessment)
- RULA (Rapid Upper Limb Assessment)
- OCRA (Occupational Repetitive Action)
- NIOSH (ISO 11228-1)
- RAPP TOOL (Risk Assessment Tool for Pushing and Pulling)
- MAC (Manual Handling Assessment Charts)
- QEC (Quick Exposure Check)

Método RULA

El método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) o en español el método de la evaluación rápida de miembros superiores, es un método publicado en 1993 en Inglaterra por el Dr. Lynn McAtamney y el Profesor E. Nigel Corlett y está diseñado para detectar cargas musculoesqueléticas importantes que derivarían en trastornos de las extremidades superiores en los trabajadores. Para analizar este método se han separado dos grupos: el Grupo A (brazo, antebrazo, muñeca) y el Grupo B (cuello, tronco, piernas) como se muestra en la Figura 3. Grupos para la evaluación RULA. Tomado de: Ergonautas, (2015)



Figura 3. Grupos para la evaluación RULA. Tomado de: Ergonautas, (2015)

Este método se basa en la observación de las actividades individuales que ejecuta el trabajador durante ciclos repetitivos y se evalúan posturas concretas que involucran cargas posturales considerables. Este método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado, pero el evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural y evaluar únicamente dicho lado, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados y para ello debemos:

Tabla 4.

Procedimiento para el Método RULA

#	Procedimiento	Detalle
1	Determinar ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos	Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares.
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 neutral.
3	Determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho.	En caso de duda se analizarán los dos lados
4	Tomar los datos angulares requeridos	Pueden tomarse fotografías desde los puntos de vista adecuados para realizar las mediciones. Para esta tarea puedes emplear RULER, la herramienta de Ergonautas para medir ángulos sobre fotografías
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	Si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse
7	Si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse	Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.
8	Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario	Solo si es necesario
9	En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método RULA para comprobar la efectividad de la mejora.	Solo si hay cambios.

Fuente: Tomado de Diego-Mas, 2015.

Evaluación del Método RULA

Para la evaluación del método RULA hay que seguir un procedimiento sistemático y así obtener una calificación final que nos dará el Nivel de Actuación.



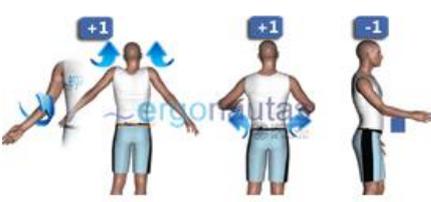
Figura 4. Procedimiento para la evaluación del Método RULA. Tomado de: Ergonautas, 2015.

- Evaluación del Grupo A

Para la evaluación del Grupo A se consideran el ángulo en el que se encuentran el brazo, antebrazo y muñeca; además en cada caso a dicho ángulo se le suma una modificación en caso de ser necesario, como muestran las siguientes tablas.

Tabla 5.

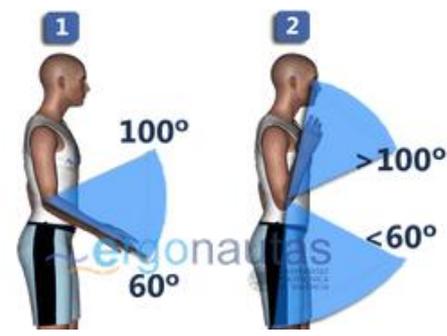
Método RULA para evaluación de Brazo.

	Gráfico	Punt.	Posición
BRAZO		+1	Desde 20° de extensión a 20° de flexión
		+2	Extensión >20° o flexión [20;45]°
		+3	Flexión >45° y 90°
		+4	Flexión >90°
		+1	Hombro elevado o brazo rotado
		+1	Brazos abducidos
		-1	Existe un punto de apoyo

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Tabla 6.

Método RULA para evaluación de Antebrazo

	Gráfico	Punt.	Posición
ANTEBRAZO		+1	Flexión entre [60; 100]°
		+2	Flexión <60° o >100°
		+1	A un lado del cuerpo
		+1	Cruza la línea media

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Tabla 7.

Método RULA para evaluación de Muñeca

	Gráfico	Punt.	Posición
Ángulo		+1	Posición neutra
		+2	Flexión o extensión [0; 15]°
		+3	Flexión [45; 90]°
MUÑECA Modificación		+1	Desviación radial
		+1	Desviación cubital
Giro		+1	Pronación o supinación media
		+2	Pronación o supinación extrema

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Con el análisis obtenido de las tablas anteriores para el brazo, antebrazo y muñeca y además sumando respectivamente las modificaciones en cada caso, se procederá a determinar la puntuación del Grupo A, a partir de la Tabla 8.

Tabla 8.

Puntuación del Grupo A

		Muñeca							
		1		2		3		4	
Brazo	Antebrazo	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	6	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

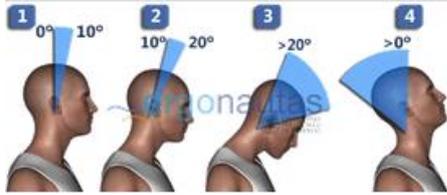
Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

- Evaluación del Grupo B

Para la evaluación del Grupo B se consideran el ángulo en el que se encuentran el cuello, tronco y la postura de las piernas; además a cada ángulo se le suma una modificación en caso de ser necesario, como muestran las siguientes tablas.

Tabla 9.

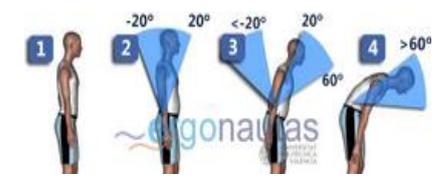
Método RULA para evaluación de Cuello

	Gráfico	Punt.	Posición	
CUELLO		+1	Flexión entre 0° y 10°	
		+2	Flexión >10° y ≤20°	
		+3	Flexión >20°	
		+4	Extensión en cualquier grado	
	Modificac		+1	Cabeza rotada
			+1	Cabeza con inclinación lateral

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Tabla 10.

Método RULA para evaluación de Tronco

	Gráfico	Punt.	Posición	
TRONCO		+1	Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°	
		+2	Flexión entre 0° y 20°	
		+3	Flexión >20° y ≤60°	
		+4	Flexión >60°	
	Modificaci		+1	Tronco rotado
			+1	Tronco con inclinación lateral

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Tabla 11.

Método RULA para evaluación de Piernas

	Gráfico	Punt.	Posición
PIERNAS Ángulo		+1	Sentado, con piernas y pies bien apoyados
		+1	De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición
		+2	Los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Con análisis obtenido de las tablas anteriores, se determinará la puntuación del Grupo B a partir de la Tabla 12.

Tabla 12.

Puntuación del Grupo B

		Tronco										
		1	2	3	4	5	6					
Cuello	Piernas											
	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	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Como penúltimo paso se suma el tipo de actividad y la carga al puntaje obtenido en el grupo A dando como resultado la puntuación del Grupo C. De la misma manera se procede para obtener la puntuación del grupo D con la diferencia de que esta vez se tomó como referencia la puntuación obtenida del Grupo B.

- Evaluación por tipo de Actividad

Tipo de actividad	Punt.
Estática (se mantiene más de un minuto seguido)	+1
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto)	+1
Ocasional, poco frecuente y de corta duración	0

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

- Evaluación por Cargas o Fuerza ejercida

Carga o Fuerza	Punt.
Carga menor de 2 Kg. mantenida intermitentemente	0
Carga entre 2 y 10 Kg. mantenida intermitentemente	+1
Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva	+2
Carga superior a 10 Kg mantenida intermitentemente	+2
Carga superior a 10 Kg estática o repetitiva	+3
Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas	+3

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

- Evaluación Final RULA

Para la evaluación final del Método RULA se utiliza la Tabla 13.

para obtener el puntaje final que nos dirá el nivel de actuación o acciones a tomar.

Tabla 13.

Puntuación Final 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: Tomado de Ergonautas, 2015.

Tabla 14.

Nivel de Actuación de la Puntuación Final.

Punt.	Niv.	Actuación
[1;2]	1	Riesgo aceptable
[3;4]	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; recomienda profundizar en el estudio
[5;6]	3	Se requiere el rediseño de la tarea
[7; +]	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Fuente: Tomado de Ergonautas, 2015.

Ergonomía

Ashfal y Rieske, (2010) definen a la ergonomía como una ciencia multidisciplinaria que estudia las capacidades y limitaciones físicas y psicológicas humanas. Con lo mencionado anteriormente se puede interpretar que el campo de ergonomía abarca una amplia gama de conocimientos que se pueden utilizar para diseñar o modificar el lugar de trabajo, equipo, productos o procedimientos de trabajo con el fin de mejorar el desempeño humano y reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades.

De manera similar el Ministerio del Trabajo de la República de Perú (2008) señala que la ergonomía también conocida como la ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

4.4.5.2. Riesgos Laborales

Los riesgos laborales están presentes en cualquier puesto de trabajo, sin embargo, hay oficios que presentan mayor riesgo que otros, como es el caso de los mineros, agricultores, leñadores, pescadores, albañiles, bomberos y otros oficios relacionados con trabajos de campo, debido a su exposición a factores de riesgo físicos, mecánicos y ambientales que otros puestos de trabajo tienen en menor exposición.

Para poder identificar los riesgos laborales se utiliza la Matriz del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT donde se determinan los niveles de riesgo, la probabilidad estimada y sus consecuencias. El resultado de dicha matriz le sirve al evaluador en la toma de medidas preventivas o procedimientos para prevenir, mitigar y eliminar los riesgos laborales.

Tabla 15.

Estimación del Nivel de Riesgo

Probabilidad	Consecuencias		
		Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)
Baja	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
Media	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
Alta	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Fuente: Tomado de: INSHT, 2015.

Una solución muy frecuente para minimizar los riesgos laborales es la utilización de equipos de protección personal que actúan en el individuo, también se puede actuar en el medio de transmisión mediante el equipamiento de un ambiente controlado, pero la más eficaz y por ende la más costosa es actuar sobre la fuente donde se reduciría considerablemente el riesgo e inclusive se lo podría eliminar.

Factores de riesgo



Figura 5. Factores de riesgo y sus consecuencias. Elaboración propia.

4.4.5.3. Seguridad y Salud ocupacional

Es el conjunto de procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los centros de trabajo para el reconocimiento, evaluación y control de determinadas circunstancias

o riesgos laborales que pueden causar una enfermedad o un accidente (Campuzano, 2009, p. 23).

La Organización Mundial de la Salud (2017) cita textualmente a la salud ocupacional como una: “actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los/as trabajadores/as mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico mental y social de los/as trabajadores/as y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los/as trabajadores/as para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo”.

4.4.6. Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente

4.4.6.1. Administración

Según Sánchez Delgado (2015, p. 43), la administración es el proceso de crear, diseñar y mantener un ambiente en donde las personas trabajen en grupo, para alcanzar sus metas fijadas. Gracias a la administración se realizan actividades de: planeación, organización, integración de personas, integración de bienes, dirección y control que permiten mejorar la eficiencia y eficacia de todo tipo de empresas verificando así su rendimiento. En resumidas palabras la administración es el conjunto de reglas que permiten: dirigir y controlar al personal de trabajo hacia el logro de objetivos comunes.

Funciones del administrador

Es la persona o grupo de personas encargados de la planeación, organización, dirección y control del personal de trabajo encaminado los a alcanzar los objetivos de la empresa. A continuación, se presenta una tabla de las funciones de un administrador.

Tabla 16.

Funciones del Administrador

Planeación	- Propicia el desarrollo de la empresa.	Propósitos
		Investigación
	- Reduce al máximo los riesgos.	Objetivos
		Estrategias
		Políticas
	- Maximiza el aprovechamiento de los recursos y tiempo.	Programas
		FODA
		Presupuestos
Organización	Consiste en el establecimiento de una estructura intencionada de los papeles que los individuos deberán desempeñar en una empresa.	
	1. La identificación y clasificación de las actividades requeridas.	
	2. La agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos.	
	3. La asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de la autoridad necesaria para supervisarlos.	
	4. La estipulación de la jerarquización en la estructura organizacional.	
Dirección	- Consiste en influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales.	Diseño de un ambiente interno y externo de trabajo.
	- Desarrollo de acciones que permitan a los individuos realzar sus mejores contribuciones al cumplimiento de los objetivos grupales.	
Control	Es el proceso de determinar lo que se está	
	llevando a cabo, a fin de establecer las medidas	
	correctivas necesarias y así evitar desviaciones	
	en la ejecución de los planes.	
		Establecimiento de estándares
		Medición de resultados
		Corrección
		Retroalimentación

Fuente: Tomado de: Correa Fernando, 2019.

4.4.6.2. Desarrollo Organizacional

Según Cummings y Worley, (2009, pp. 17, 70, 86) el desarrollo organizacional es una disciplina de cambio planificada relacionada con la aplicación del conocimiento y las prácticas de las ciencias del comportamiento para ayudar a las organizaciones a lograr

mayores eficacias. Los gerentes y especialistas del personal deben trabajar con y a través de las personas para lograr los objetivos de la empresa, y el desarrollo organizacional puede ayudarlos a formar relaciones efectivas con otros. Las empresas se enfrentan a un cambio que se acelera rápidamente, y el desarrollo organizacional puede ayudarlos a afrontar las consecuencias del cambio. El concepto de desarrollo organizacional tiene múltiples significados. La historia del desarrollo organizacional revela sus cinco raíces:

1. Formación en laboratorio
2. Investigación, acción y retroalimentación de encuestas
3. Enfoques normativos
4. Productividad y calidad de vida laboral
5. Cambio estratégico.

La práctica actual del desarrollo organizacional va mucho más allá de sus orígenes humanísticos al incorporar conceptos de estrategia y diseño de la organización que complementen el énfasis temprano en los procesos sociales. Para un desarrollo organizacional existen parámetros para las fases del cambio planificado que siguen: diagnóstico, planificación, implementación de cambios, evaluación e institucionalización.

4.4.6.3. Desempeño Laboral

Motowidlo y Kell (2012) describen que desempeño laboral debería ser útil para toda la gama de estrategias e intervenciones en el campo de la industria y las empresas, la psicología se podría utilizar para mejorar el desempeño humano en las organizaciones laborales. Muchas de estas estrategias implican reclutamiento y selección, capacitación y desarrollo o motivación. Además, otras estrategias que pueden involucrar eliminar las restricciones que impiden que las personas contribuyan al alcance de objetivos empresariales y proporcionar a las personas mejores oportunidades para las contribuciones organizacionales también podrían afectar el desempeño directamente. Por lo tanto, una definición de desempeño debe permitir variaciones atribuibles a diferencias en:

- (a) rasgos medidos en programas de selección,
- (b) participación en formación y programas de desarrollo,
- (c) exposición a intervenciones y prácticas motivacionales,
- (d) limitaciones y oportunidades situacionales.

Uno de los factores más importante para la efectividad y éxito de una empresa es el desempeño laboral de sus trabajadores. Por lo tanto, el departamento de recursos humanos y los administradores necesitan poder medir dicho desempeño para posteriormente poder mejorarlo. En este sentido, Pedraza et al., (2010) resalta que el desempeño son aquellas acciones o comportamientos observados en los empleados que son relevantes para los objetivos de la organización, y pueden ser medidos en términos de las competencias de cada individuo y su nivel de contribución a la empresa. Este desempeño puede ser exitoso o no, dependiendo de un conjunto de características que muchas veces se manifiestan a través de la conducta.

4.5. Metodología

4.5.1. Enfoque

Hernández Sampieri et al., (2014) en su publicación metodología de la investigación menciona que existen varios tipos de enfoques entre los cuales se puede mencionar; cuantitativo (datos numéricos y medibles), cualitativo (datos no medibles entre ellos cualidades) y finalmente un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). Hay que mencionar que dependiendo del tipo de enfoque a utilizarse existe un instrumento el cual recopilará la información a analizarse.

4.5.1.1. Enfoque mixto

Es por esta razón que la presente investigación se basó en un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) debido a que la recopilación de la información se realizó a través de observaciones, análisis de puestos de trabajo y su movilidad, refiriéndonos a un enfoque cualitativo con los datos mencionados anteriormente. Por otro lado, se

utilizará también un enfoque cuantitativo debido a que se utiliza el método ergonómico RULA, el cual permite medir y estimar los factores de riesgo ergonómicos, así como también las magnitudes, causas y consecuencias en los puestos de trabajo.

4.5.2. Modalidad de investigación

La modalidad de investigación permite al investigador utilizar varias estrategias metodológicas para dar respuesta al problema planteado dentro del proyecto. Las estrategias de modalidad de investigación están determinadas por las condiciones y el origen de los datos; la modalidad puede ser de tipo: documental bibliográfico, de campo y experimental. (Guelmes et al., 2015)

4.5.2.1. Documental bibliográfico

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se utilizó una modalidad documental bibliográfico ya que se tomaron varias fuentes primarias y secundarias como: libros, artículos científicos, revistas, publicaciones, blogs, normas y metodologías establecidas relacionadas a las dos variables dependiente e independiente.

4.5.2.2. De campo

Para el presente trabajo de investigación es de campo debido a que se obtuvo información en los puestos de trabajo del personal de contabilidad y también se utilizaron varias fuentes in situ, como estudios, datos, documentos, registros y valoración de puestos de trabajo en función al área de estudio. El estudio se desarrolló en la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS LTDA., específicamente en el área de contabilidad, debido a que el personal de esta área se encuentra más expuesta a riesgos ergonómicos debido a sus actividades específicas durante su jornada laboral.

4.5.3. Nivel o tipo de investigación

Según Hernández Sampieri et al., (2014) los estudios de investigación abarcan tres grandes campos en función del nivel o tipo de investigación, entre ellos: descriptivos, explicativos y exploratorios.

4.5.3.1. Descriptivo

En el marco del nivel de investigación de este proyecto es descriptivo, ya que es necesario conocer e indagar las características y propiedades de cada perfil y puesto de trabajo de los colaboradores de manera individual y grupal. Así como también es necesario analizar cada fuente de datos que sea medible para poder evaluarlo y analizarlo, recopilando información para poder describir el fenómeno que se investiga.

En este contexto, hay que mencionar que los fenómenos a medir, evaluar, investigar y describir son riesgos ergonómicos los cuales influyen en el desempeño laboral de los colaboradores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS. Para poder obtener estos datos es necesario medir cada puesto de trabajo mediante uno de los métodos de evaluación ergonómica, en este caso se utilizará el método RULA.

4.5.3.2. Correlacional

En el presente proyecto de investigación se han identificado dos variables, la variable dependiente e independiente, sin embargo existe el riesgo de que estas variables no estén relacionadas desde el punto de vista estadístico. Por lo que se ha medido su relación mediante el coeficiente alfa de Cronbach determinando que si existe relación entre ellas.

4.5.4. Población y muestra

Se define como población a todos los elementos de un conjunto de datos, donde no es necesario que se refiera solo a personas o a criaturas animadas y en algunos casos no se puede enumerar exactamente, al tener un número grande de elementos es necesario seleccionar una muestra que es uno o más elementos que pertenecen a la población y

sirven como objeto de estudio el cual refleja la realidad de la población (Bhaskar, 2016).

El presente caso de estudio está dirigido al personal de contabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS oficina Matriz de la ciudad de Ambato, que cuenta actualmente con 15 colaboradores que desempeñan las funciones de contabilidad. Hay que mencionar que al ser una población pequeña no es necesario calcular la muestra, por lo tanto, la encuesta se realizará a todo el personal en estudio.

4.5.5. Operacionalización de las variables

A continuación, en la Tabla 17. se describe la operacionalización de las variables del presente estudio de investigación, se menciona cada variable (dependiente e independiente), conceptos, Grupo de dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos.

Tabla 17.

Operacionalización de las variables

Variables	Concepto	Categoría Dimensiones	Indicadores	Técnicas E Instrumentos
Desempeño Laboral (Dependiente)	Grado en el cual los trabajadores y colaboradores de una organización cumplen con los requisitos de un determinado puesto de trabajo.	Enfermedades	Productividad	Encuesta
		Condición de trabajo	Registros	Observación
		Diseño de trabajo	Evaluación de Desempeño	
Riesgos Ergonómicos (Independiente)	Conjunto de factores dentro del puesto de trabajo que inciden la probabilidad de que los colaboradores o trabajadores desarrollen una lesión	Factores Físicos	Matriz de Riesgos	Matriz de Identificación de Riesgos
		Accidentes de trabajo	Instructivos	Método de Evaluación

o enfermedad debido a la exposición de posturas forzadas o inadecuadas dentro sus puestos de trabajo no aptos para el desarrollo de sus actividades.	Lesiones	Reportes de lesiones
	Enfermedades Laborales	Registros
	Lugar de Trabajo	

Fuente: Elaboración propia.

4.5.6. Procedimiento y Esquema Metodológico

A continuación, en la Figura 6. Plan de recolección y procesamiento de información. Elaboración propia se muestra el esquema del procesamiento y recolección de datos de la presente investigación.

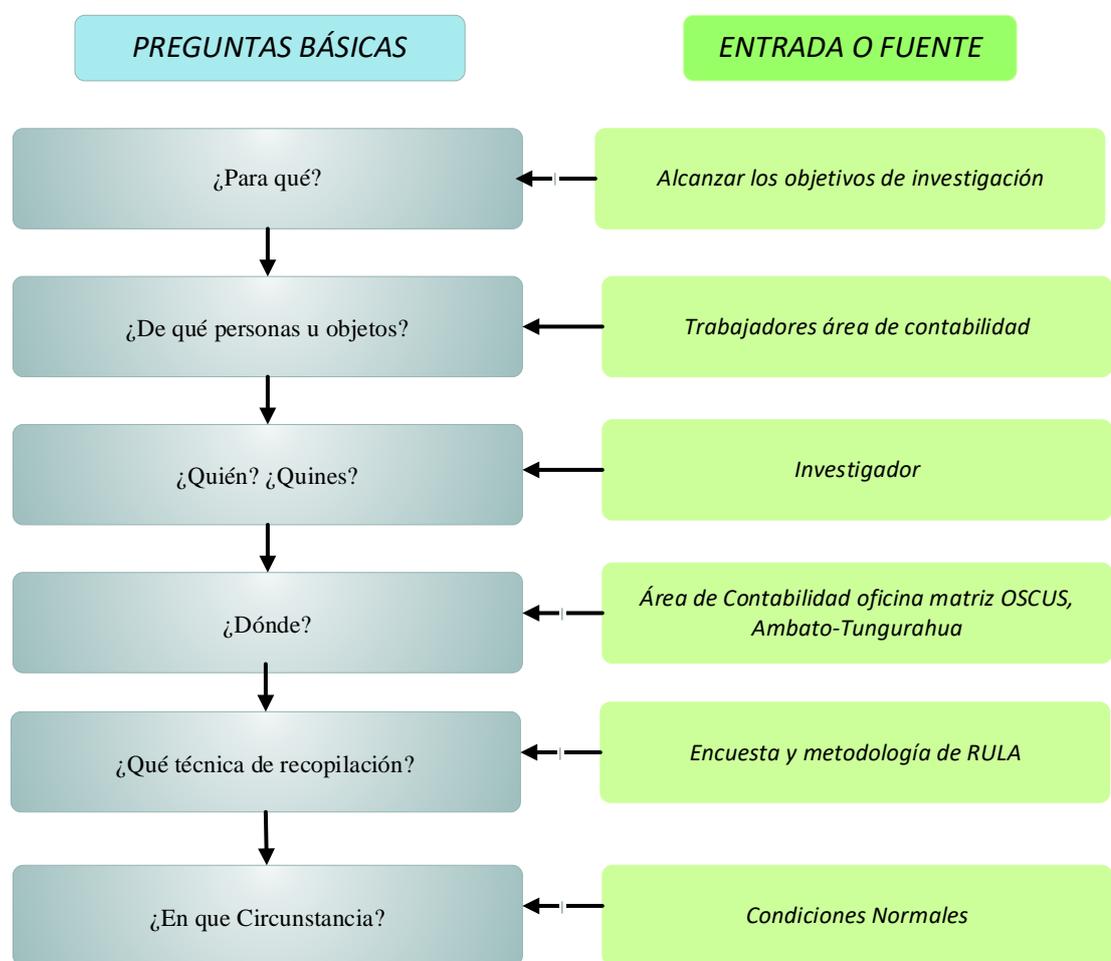


Figura 6. Plan de recolección y procesamiento de información. Elaboración propia

La información, datos y registros que se requiere para la presente investigación fueron proporcionados por los colaboradores del área de contabilidad de la cooperativa OSCUS. La información secundaria se recopiló de páginas de internet, libros y manuales de ergonomía. Los resultados obtenidos en la investigación, servirán para proponer un manual ergonómico de los puestos de trabajo en el área de contabilidad.

4.5.7. Procesamiento de la información

El procesamiento de la información del presente proyecto de investigación se llevará a cabo analizando el puesto de trabajo, la encuesta y el método de evaluación ergonómico RULA.

Encuesta

El instrumento de recolección de información es un cuestionario formado por 14 preguntas las cuales miden la perceptibilidad de las condiciones de trabajo e incidencia en la salud de los trabajadores del área de contabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS LTDA. Este instrumento se aplicó de manera digital a cada miembro de la población mencionada a través de Google Drive, cabe mencionar que la encuesta aplicada fue aprobada por un grupo de expertos en el tema.

Análisis de puesto de trabajo

Para el análisis del puesto de trabajo es necesario:

- Identificar el área de trabajo detallando las actividades que forman el ciclo de trabajo del área de contabilidad.
- Realizar observaciones de campo, evidenciando condiciones de trabajo y la ejecución de las actividades.
- Determinar los riesgos de trabajo mediante un estudio de tareas, tiempos y movimientos repetitivos.

Análisis del mobiliario del puesto de trabajo

Para el estudio del mobiliario del puesto de trabajo es necesario:

- Aplicar un Check list verificando el cumplimiento de cada medida de los elementos que forman parte de las actividades del personal de contabilidad.
- Tabular todas las medidas obtenidas en el check list para comprobarlas con los manuales de ergonomía de los puestos de trabajo.
- Elaborar una matriz con un resumen de todos los datos obtenidos.

Método de Evaluación Ergonómica

Como se explica en la sección 4.4.5. Fundamentación Teórica de la Variable Independiente el método RULA evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgos que pueden ocasionar trastornos musculoesqueléticos y otras enfermedades ocupacionales debido a la alta carga postural, algunas de las características consideradas en esta metodología son; la duración, la frecuencia y la fuerza ejercida en las actividades realizadas. Entre los pasos a considerar para la aplicación de esta metodología están:

- Análisis de la evidencia digital obtenida durante la jornada laboral.
- Análisis de posturas, movimientos y ángulos de mayor carga postural.
- Análisis de las condiciones de mayor riesgo ergonómico dentro del área de contabilidad.

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Confiabilidad de la Encuesta

Para determinar la confiabilidad de la encuesta, es necesario conocer el coeficiente Alpha de Cronbach, este coeficiente determina si la encuesta puede ser aplicada o no. Se denomina como encuesta confiable cuando los valores obtenidos se encuentran

entre 0 a 1. A continuación en la Tabla 18. Fiabilidad de la encuesta mediante Alfa de Cronbach se presentan los valores obtenidos.

Tabla 18. Fiabilidad de la encuesta mediante Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,772	,300	14

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

Los valores obtenidos en la Tabla 18. Fiabilidad de la encuesta mediante Alfa de Cronbach muestran que el coeficiente de alfa de cronbach es de 0,772 valor dentro del rango de 0,6 a 1 y por ende confiable.

5.2. Análisis de Resultados de la Encuesta

Para obtener información en relación al problema de investigación y los factores que influyen se aplicó la encuesta a los 15 trabajadores del área de contabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS, la cual permitió conocer la situación actual de los empleados a la que se encuentran sometidos en su lugar de trabajo. A continuación, se detallan los resultados obtenidos.

Pregunta 1. ¿Cuál es tu género?

Tabla 19.

Tipo de género

Tipo de Género		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	9	40%
Femenino	6	60%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

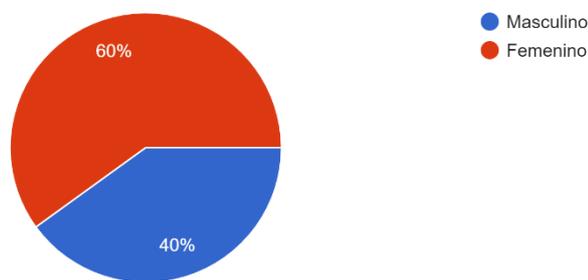


Figura 7. Tipo de género. Elaboración propia

Análisis: De acuerdo a los valores obtenidos en la Tabla 19. y Figura 7. Tipo de género. Elaboración propia se evidencia que el 60% de las personas encuestadas fueron mujeres, mientras que el 40% restantes corresponden al género masculino.

Interpretación: El género de una persona influye directamente en las actividades y lugar de trabajo en el cual se desempeña diariamente, ya que en la mayoría de ocasiones los empleados de género masculino realizan actividades que requieren un mayor esfuerzo, mientras que las mujeres están expuesta a trabajos monótonos que requiere mayor repetibilidad de sus actividades. Los resultados reflejan que las mujeres en su mayoría ocupan mayor parte del trabajo en el área de contabilidad dentro de la cooperativa OSCUS.

Pregunta 2. ¿En qué rango de edad se encuentra?

Tabla 20.

Edad de la población

Edad de la población		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Entre 18 a 25 años	2	13.3%
Entre 25 a 30 años	7	46.7%
Más de 31 años	6	40%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

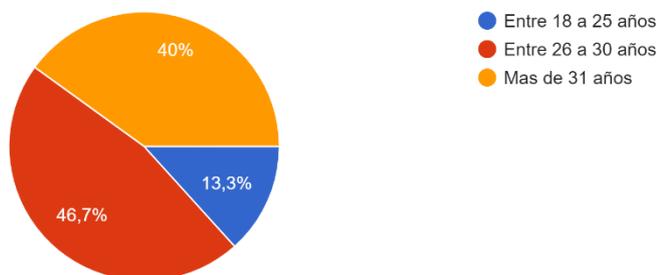


Figura 8. Edad de la población. Elaboración propia

Análisis: En la Tabla 20. y Figura 8. Edad de la población. Elaboración propia se observa que la mayor parte de la población tiene un rango de edad entre 26 y 30 años (46.7%), por otro lado, el 40% de la población está en un rango de edad de más de 31 años, finalmente con un porcentaje inferior se encuentran los empleados de 18 a 325 años (13.3%).

Interpretación: Esta pregunta se encuentra relacionada con el género del trabajador ya que es importante conocer la edad del mismo con el fin de determinar si existe algún tipo de afección o enfermedad relacionadas con las condiciones de trabajo, actividades, género y edad, pudiendo descartar cualesquiera de estas variables en el estudio de caso. Como se mencionó anteriormente el mayor porcentaje de la población se encuentra en un rango de edades comprendida entre los 26 y 30 años.

Pregunta 3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el área de contabilidad?

Tabla 21. Tiempo de trabajo en la Institución.

Tiempo de trabajo en la Institución.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	2	13.3%
Entre 1 a 5 años	5	33.3%
Más de 5 años	8	53.3%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

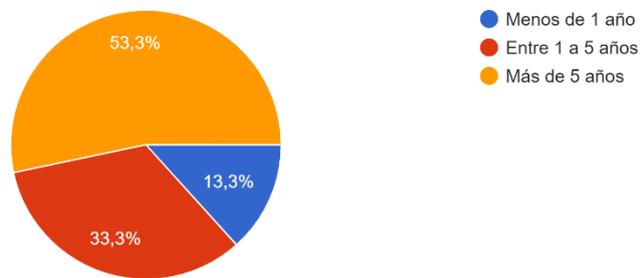


Figura 9. Tiempo de trabajo en la Institución. Elaboración propia

Análisis: de acuerdo a los resultados mostrados en la Tabla 21. Tiempo de trabajo en la Institución. y Figura 9. Tiempo de trabajo en la Institución. Elaboración propia se puede evidenciar que el 53.3% de los empleados trabajan más de 5 años en la institución, el 33.3% lleva entre 1 a 5 años laborando en la Cooperativa y con porcentaje inferior a los anteriores (13.3%) existen colaboradores que trabajan menos de un año en la entidad financiera.

Interpretación: para la evaluación de los riesgos ergonómicos es de suma importancia determinar el tiempo que el empleado o sujeto de estudio se encuentra realizando las actividades en su lugar de trabajo ya que las malas posturas o el inadecuado espacio donde se desempeña puede ocasionar afecciones a su salud y desempeño laboral.

Como se identifica en la figura 7 el mayor porcentaje (53.3%) de la población ha trabajado en la institución por más de 5 años.

Pregunta 4. ¿Habitualmente, cuántas horas al día trabaja en su puesto de trabajo?

Tabla 22. Horas de trabajo en el día

Horas de trabajo en el día		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 6 horas	4	26.7%
Entre 6 y 8 horas	7	46.7%
Más de 8 horas	4	26.6%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

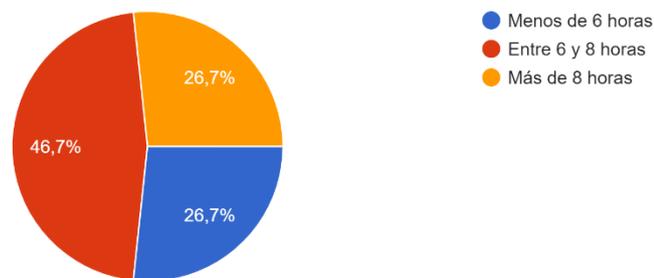


Figura 10. Horas de trabajo en el día. Elaboración propia

Análisis: de acuerdo a los resultados reflejados en la Tabla 22. Horas de trabajo en el día y Figura 10. Horas de trabajo en el día. Elaboración propia el mayor porcentaje de personas encuestadas (46.7%) mencionan que trabajan entre 6 y 8 horas diarias en sus puestos de trabajo, por otro lado, el 26.7 % de colaboradores mencionan que trabajan más de 8 horas y finalmente el porcentaje restante trabaja menos de 6 horas en su lugar de trabajo.

Interpretación: es de vital importancia conocer el tiempo que los trabajadores se encuentran realizando sus actividades laborales en su lugar de trabajo ya que por realizar jornadas extensas de trabajo y movimientos repetitivos puede ocasionar fatiga,

estrés, dolores y afectar al desempeño laboral. Se puede evidenciar que existen jornadas de trabajo extensa ya que el mayor porcentaje de encuestados mencionaron que laboran entre 6 a 8 horas en sus mismos lugares de trabajo y con un porcentaje inferior existen empelados que laboran más de 8 horas diarias.

Pregunta 5. ¿Cuántas transacciones realiza en una jornada normal de trabajo?

Tabla 23. Número de transacciones

Número de transacciones		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 50	2	13.3%
Entre 50 y 100	5	53.3%
Más de 100	8	33.4%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

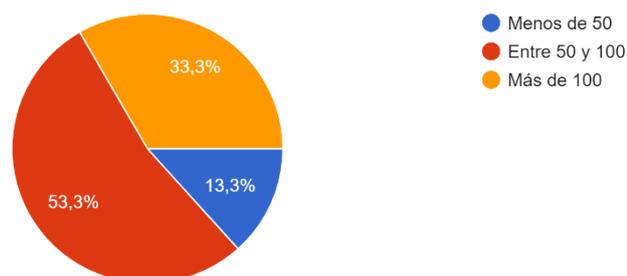


Figura 11. Número de transacciones. Elaboración propia

Análisis: en a la Figura 11. Número de transacciones. Elaboración propia y Tabla 23. Número de transacciones se visualiza que el mayor porcentaje de trabajadores del área de contabilidad (5.3%) realizan en su jornada laboral entre 50 y 100 transacciones, mientras que el 33.3% mencionaron que realizan más de 100 transacciones y el 13.3 % realiza menos de 50 transacciones al día.

Interpretación: en necesario conocer el número de eventos repetitivos de los trabajadores en su lugar de trabajo, es por esta razón necesario analizar esta pregunta ya que se menciona que el mayor porcentaje de empleados realizan entre 50 y 100

transacciones en su día laboral lo que puede ocasionar alguna afección en su estado de salud o desempeño laboral.

Pregunta 6. ¿La altura de la mesa donde realiza su trabajo es la adecuada a tu estatura y a la silla?

Tabla 24. Altura adecuada de la mesa

Altura adecuada de la mesa		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	40%
No	9	60%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

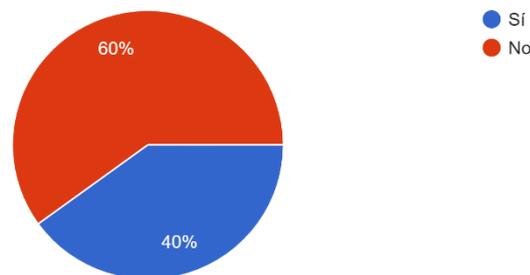


Figura 12. Altura adecuada de la mesa. Elaboración propia

Análisis: de la población total encuestada el 60% de los trabajadores mencionaron que la altura de la mesa no es la adecuada para su estatura, mientras que el porcentaje restante (40%) mencionaron que es adecuada.

Interpretación: la pregunta permite analizar si el puesto de trabajo está diseñado para que sus trabajadores realicen sus actividades dentro de la jornada laboral de 6 a 8 horas diarias, ya que un inadecuado sitio de trabajo puede inferir en aspectos ergonómicos y de desempeño laboral. Esto se evidencio también con la metodología de observación ya que el mayor porcentaje de colaboradores tienen una estatura baja y el diseño de las sillas y mesas son altas. Es por esta razón que el mayor porcentaje de personas encuestadas no se sienten conforme con sus lugares de trabajo.

Pregunta 7. ¿La mesa tiene espacio suficiente para colocar todos los elementos de trabajo (pantalla, teclado, ratón, documentos) y trabajar con comodidad?

Tabla 25. Espacio de la mesa de trabajo

Espacio de la mesa de trabajo		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	40
No	9	60
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

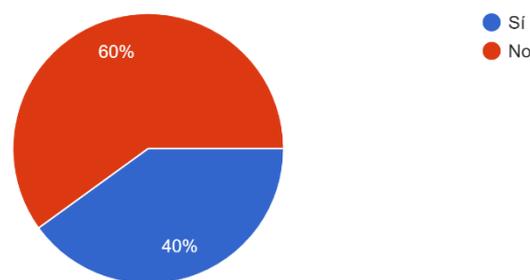


Figura 13. Espacio de la mesa de trabajo. Elaboración propia

Análisis: de la población total encuestada el 60% de los trabajadores mencionaron que el espacio de la mesa de trabajo no es el adecuada para colocar todos los elementos de trabajo, mientras que el porcentaje restante (40%) mencionaron que es adecuada, esto se pudo evidenciar en la Tabla 25. Espacio de la mesa de trabajo y Figura 13. Espacio de la mesa de trabajo. Elaboración propia.

Interpretación: el espacio para colocar cada elemento necesario para realizar con comodidad las actividades laborales es indispensable para no ser afectado en la salud y tampoco en el desempeño laboral ya que, dentro de la jornada laboral de 6 a 8 horas diarias, la comodidad es factor sumamente importante. Es por esta razón que el mayor porcentaje de personas encuestadas no se sienten conforme con sus lugares de trabajo y mencionaron que el espacio es inadecuado, esto también se evidenció mediante la observación ya que existió acumulación de materiales y objetos en los escritorios.

Pregunta 8. ¿Existe un espacio suficiente para apoyar las manos y/o antebrazos delante del teclado?

Tabla 26. Espacio para apoyo de manos y/o brazos

Espacio para apoyo de manos y/o brazos		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	53.3%
No	7	46.7%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

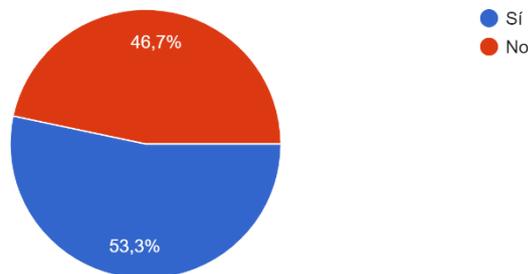


Figura 14. Espacio para apoyo de manos y/o brazos. Elaboración propia

Análisis: en la Figura 14. Espacio para apoyo de manos y/o brazos. Elaboración propia y Tabla 26. Espacio para apoyo de manos y/o brazos se muestra que el 53.3% de la población si cuenta con el espacio para el apoyo de manos y/o brazos, mientras que el 46.7% de los encuestados mencionaron que no tiene espacio suficiente para sus antebrazos.

Interpretación: el apoyo de las extremidades superiores es sumamente importante para el desarrollo adecuado de las actividades laborales, es por esta razón que es necesario contar el espacio y sillas adecuadas. El mayor porcentaje de encuestados se sienten conformes con el apoyo de sus manos y antebrazos ya que las sillas con las que cuenta la cooperativa tienen apoyo brazos y antebrazos.

Pregunta 9. ¿El diseño de la silla le parece adecuado para permitirle una libertad de movimientos y una postura confortable?

Tabla 27. Diseño de la silla

Diseño de la silla		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	26.7%
No	11	73.3%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

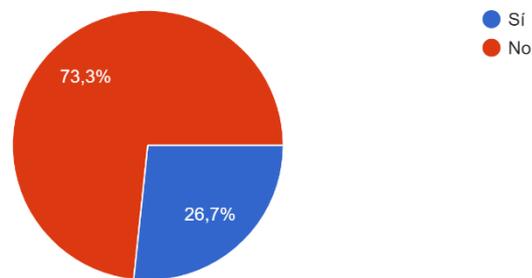


Figura 15. Diseño de la silla. Elaboración propia

Análisis: de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede evidenciar que el 73.3% de la población analizada no se siente conforme con el diseño de la silla que utilizan en sus actividades diarias, por otro lado, el 26.7% de trabajadores mencionaron que el diseño de la silla es el adecuado.

Interpretación: el diseño de la silla es un factor determinante al momento de realizar una valoración ergonómica en relación de la comodidad y grados de libertad al momento de realizar actividades inherentes al trabajo, los riesgos ergonómicos implícitos con el diseño de la silla están ligados a las extremidades superiores e inferiores.

Pregunta 10. ¿Puede regular la altura de la silla de forma que los codos queden a nivel de la mesa de trabajo y puedas apoyar los pies en el suelo o sobre un reposapiés?

Tabla 28. Altura de la silla

Altura de la silla		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	53.3%
No	7	46.7%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

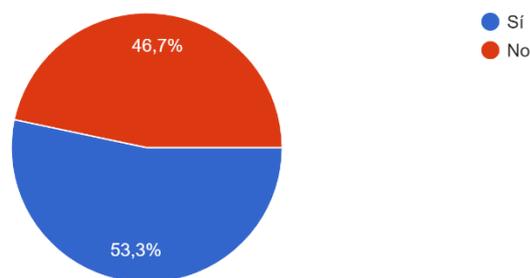


Figura 16. Altura de la silla. Elaboración propia

Análisis: de acuerdo a Tabla 28. Altura de la silla Y Figura 16. Altura de la silla. Elaboración propia se puede evidenciar que el mayor porcentaje de personas encuestas (53.3%) si pueden regular la altura de la silla para que sus manos y brazos queden a la altura de la mesa, por otro lado, el 46.7% de la población mencionó que no pueden regular la altura de la silla.

Interpretación: el diseño de la silla es un factor determinante al momento de realizar una valoración ergonómica en relación de la comodidad y grados de libertad al momento de realizar actividades inherentes al trabajo, los riesgos ergonómicos implícitos con el diseño de la silla están ligados a las extremidades superiores e inferiores.

Pregunta 11. ¿Tiene espacio suficiente para variar la posición de piernas y rodillas?

Tabla 29. Espacio bajo la mesa de trabajo

Espacio bajo la mesa de trabajo		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	12	80%
No	3	20%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

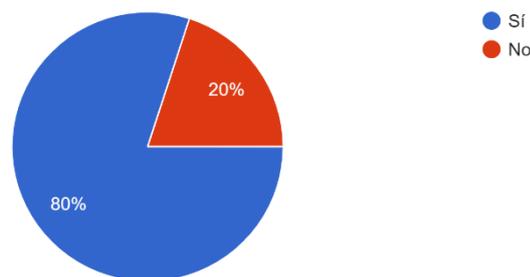


Figura 17. Espacio bajo la mesa de trabajo. Elaboración propia

Análisis: de acuerdo a la Figura 17. Espacio bajo la mesa de trabajo. Elaboración propia y Tabla 29. Espacio bajo la mesa de trabajo el 80% de las personas encuestadas mencionaron que no tienen un espacio adecuado por debajo de la mesa de trabajo para el descanso y apoyo de sus extremidades inferiores, por otro lado, el 20% de los encuestados mencionaron que si tienen un espacio adecuado.

Interpretación: las diferentes actividades que realizan el personal de contabilidad les permiten tener movimiento de las piernas, al no contar con el espacio adecuado para la libre movilidad de las extremidades inferiores los trabajadores pueden sufrir ciertas alteraciones o afecciones a su salud y desempeño laboral.

Pregunta 12. ¿En su actividad diaria ha sufrido algún golpe, caída?

Tabla 30. Accidentes laborales

Accidentes laborales		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	53.3%
No	7	46.7%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

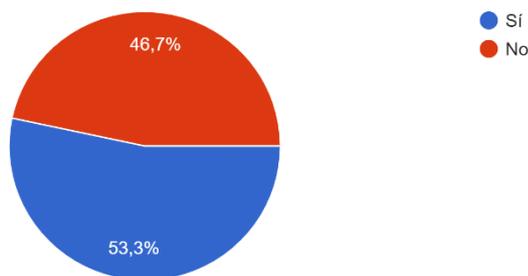


Figura 18. Accidentes laborales. Elaboración propia

Análisis: como se muestra en la Tabla 30. Accidentes laborales y Figura 18. Accidentes laborales. Elaboración propia el 53.3% de la población encuestada mencionó que ha tenido algún tipo de accidente laboral como golpes o caída, mientras que el 46.7% de los encuestados no han sufrido ningún tipo de accidente, golpe o caída.

Interpretación: al no contar con la comodidad o espacio suficiente para realizar las actividades labores y tener un libre movimiento es posible que se produzca algún tipo de accidente o golpe el cual puede producir una lesión leve o grave al trabajador, esto se puede evidenciar con las respuestas de la población encuestada, ya que el mayor porcentaje de trabajadores ha sufrido algún tipo de golpe o caída en su sitio de trabajo.

Pregunta 13. Señale en la casilla de acuerdo a la siguiente pregunta. ¿Ha presentado molestias o dolor en alguna parte del cuerpo por la actividad que realiza? Señale la parte más afectada a su parecer

Tabla 31. Molestias o dolor en zonas del cuerpo

Molestias o dolor en zonas del cuerpo		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Antebrazo	0	0%
Cuello	3	20%
Espalda	7	46.7%
Hombro	0	0%
Muñeca	1	6.7%
Zona Lumbar	4	26.7%
Ninguna Molestia	0	0%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

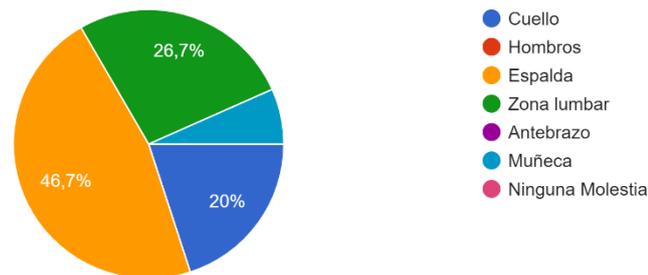


Figura 19. Molestias o dolor en zonas del cuerpo. Elaboración propia

Análisis: cómo se puede evidenciar en la Figura 19. Molestias o dolor en zonas del cuerpo. Elaboración propia y Tabla 31. Molestias o dolor en zonas del cuerpo el mayor porcentaje de la población encuestada (46.7%) mencionó que producto de sus labores diarias ha sentido molestia en la espalda, un porcentaje de 26.7% mencionó que se sentía afectado en la zona lumbar, el 20% menciona dolores y molestias en el cuello y un porcentaje inferior 6.7% de la población mencionó molestias en la muñeca.

Interpretación: los valores recopilados mostraron que la parte superior del cuerpo es la parte más afectada por las actividades realizadas a diario por el personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS. Como se identificó en las preguntas anteriores existe apoyo para ciertas partes del cuerpo, pero no son las adecuadas para la estatura del trabajador. Los dolores y molestias mencionados por los colaboradores de la Cooperativa OSCUS pueden generar efectos en su salud como:

Síndrome de tune Carpiano, el cual es causado por la flexión reiterada de la muñeca, que produce pérdida de fuerza en las manos, además de esta enfermedad también puede derivarse a una tendinitis. Por otro lado, los intensos dolores de espalda y cuello pueden provocar lesiones en la zona cervical, dorsal y lumbar incluyendo abdomen bajo y genitales. Estas lesiones en algunos casos se convierten en graves si no son tratadas o corregidas a tiempo.

Pregunta 14. ¿Se ha ausentado del trabajo por molestias o por dolor de espalda, cuello, hombros manos o muñeca?

Tabla 32. Ausentismo Laboral

Ausentismo Laboral		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	7	46.7%
No	8	53.3%
Total	15	100%

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

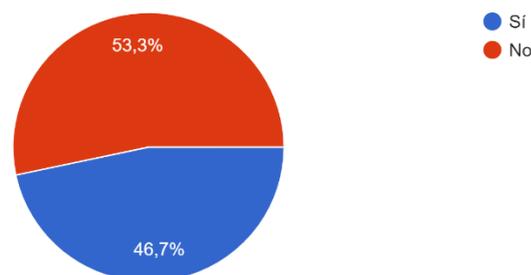


Figura 20. Ausentismo Laboral. Elaboración propia

Análisis: en la Tabla 32. Ausentismo Laboral y Figura 20. Ausentismo Laboral. Elaboración propia se muestra el ausentismo laboral de los trabajadores del área de contabilidad de la cooperativa OSCUS debido a las afecciones provocadas por los riesgos ergonómicos donde el 53.3% de la población mencionó que no se ha ausentado pese a molestias en su salud, mientras el 46.7% de los encuestados si se han ausentado por dolencias en alguna extremidad de su cuerpo.

Interpretación: debido a la gravedad de los dolores provocados por las actividades diarias y el sitio de trabajo el mayor porcentaje de personas no se ha ausentado. El 46.7% de la población mencionó haberse ausentado por los fuertes dolores, esto puede deberse al tiempo que labora en la institución y la edad del trabajador.

5.3. Evaluación Ergonómica con el Método de RULA

La excesiva carga postural es uno de los factores de riesgo ergonómico que provoca trastornos de tipo músculo esqueléticos. La repetitividad en los movimientos y la falta de un sitio adecuado genera fatiga, estrés y una disminución en el desempeño laboral, que a la larga es ocasionado por las posturas forzadas o movimiento repetitivos durante una jornada laboral que afecta a la salud del trabajador. Es por esta razón que, la evaluación de los puestos de trabajo y el diseño de los mismos es fundamental para adoptar de mejor manera los sitios de trabajo eliminando así la fatiga, el estrés, el cansancio y otras enfermedades laborales.

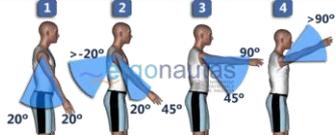
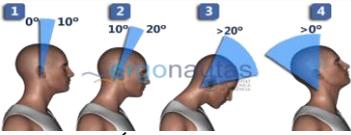
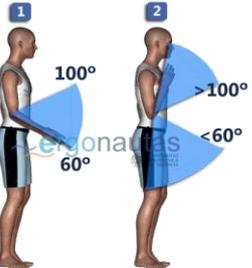
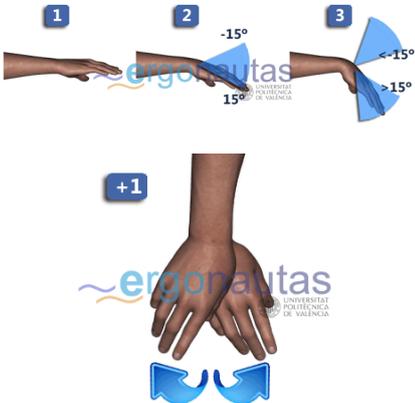
Para cumplir con el objetivo de evaluar la exposición de los trabajadores del área de contabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS Matriz de la Ciudad de Ambato en la provincia de Tungurahua a los factores de riesgo ergonómico a los cuales se encuentran afectados debido a las movimientos repetitivos y elevada carga postural en los miembros superiores e inferiores del cuerpo así como también el tronco, para lo cual es necesario utilizar la Metodología de RULA, estos trastornos fueron evidenciadas debido a los resultados de la encuesta implementada a los miembros de esta área. Para la evaluación de la metodología de RULA se tomó en cuenta la postura, la frecuencia, duración y tiempos de las actividades realizadas en el área de contabilidad.

A continuación, en las siguientes tablas se detallan completamente la aplicación y obtención de resultados una vez aplicada esta metodología.

Para la obtención de datos y análisis de resultados se dividió a los sujetos de estudio en dos grupos. La Grupo A, se enfocó a las mediciones relacionadas al brazo, antebrazo y muñeca, mientras que, para la Grupo B en lo que corresponde a cuello, tronco y pierna. A continuación, en la Tabla 33. se muestra el formato para la evaluación del método RULA. Y en la Figura 21. Procedimiento para la evaluación del Método RULA. Tomado de: Ergonautas, 2015. se muestran la categorización del estudio.

Tabla 33.

Formato evaluación método RULA

Logo de la Institución	Nombre de la Institución Financiera			
	Evaluación ergonómica: Método de RULA			
	Puesto de trabajo: Contabilidad			
	Evaluador		Fecha:	
GRUPO A Análisis brazo, antebrazo y muñeca		GRUPO B Análisis cuello, tronco y piernas		
Puntuación del Brazo		Puntuación del Cuello		
Puesto de trabajo analizado	Punt.	Puesto de trabajo analizado	Punt.	
 <p>Ángulo: 30°</p>	2	 <p>Ángulo: 15°</p>	2	
Puntuación del Antebrazo		Puntuación del tronco		
Puesto de trabajo analizado	Punt.	Puesto de trabajo analizado	Punt.	
 <p>Ángulo: 30° +1 cruza línea media</p>	1	 <p>Ángulo: 20°</p>	2	
Puntuación Muñeca		Puntuación de la Pierna		
Puesto de trabajo analizado	Punt.	Puesto de trabajo analizado	Punt.	
 <p>Ángulo: -15° +1 desviación radial +1 giro de la muñeca</p>	3	 <p>Sentado, con pierna y pies apoyados</p>	1	
(X1) Puntuación Grupo A	3	(Y1) Puntuación Grupo B	2	

Fuente: Elaboración propia, basado en información de: Ergonautas, (2015)



Figura 21. Procedimiento para la evaluación del Método RULA. Tomado de: Ergonautas, 2015.

La evaluación de los puestos de trabajo y la toma de ángulos de acuerdo al formato establecido en la Tabla 33. se realizó mediante el software Ruler, el cual permite tomar mediciones mediante fotografías, es así que se obtiene la puntuación de la Grupo A utilizando la metodología de doble entrada, obtenido los siguientes valores para X1 reflejados en la Tabla 34.

Tabla 34.

Puntuación Grupo A

		Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro Muñeca		Giro Muñeca		Giro Muñeca		Giro Muñeca	
Brazo	Antebrazo	1	2	1	2	1	2	1	2
	1	1	2	2	2	2	3	3	3
1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
	1	3	3	3	3	3	4	4	4
2	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	4	4	4	4	4	4	5	5

	3	4	4	4	4	4	4	5	5
	1	4	4	4	4	4	4	5	5
4	2	4	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
	1	5	5	5	5	5	6	6	7
5	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
	1	7	7	7	7	7	8	8	9
6	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener la puntuación del valor Y1, se aplicó la siguiente tabla de doble entrada la cual se muestra en la Tabla 35.

Tabla 35.

Puntuación Grupo B

		Tronco									
		1		2		3		4		5	
		Piernas									
Cuello		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6
	2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7
	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7
	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7
	5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
	6	8	8	8	8	7	9	8	9	9	9

Fuente: Elaboración propia.

La puntuación final se obtuvo de la calificación del tipo de actividad para cada uno de los grupos obteniendo los valores de X2 e Y2, de la puntuación por carga o fuerza ejercida nos muestra los valores de X3 e Y3. Las puntuaciones finales se muestran en las Tabla 36. Puntuación Final y Tabla 37. Puntuación Final, valores obtenidos al sumar X1, X2, X3 e Y1, Y2, Y3.

Tabla 36. Puntuación Final

(X2) Puntuación tipo de actividad (Repetitiva)	+1	(X2) Puntuación tipo de actividad (Repetitiva)	+1
(X3) Puntuación por carga o fuerza ejercida (menor a 2 Kg)	0	(X3) Puntuación por carga o fuerza ejercida (menor a 2 Kg)	0
Puntuación C (X1+X2+X3)	4	Puntuación C (X1+X2+X3)	3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37. Puntuación Final

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: Elaboración propia.

En la Tabla 37. Puntuación Final se observa los niveles de actuación según la puntuación final obtenida del método aplicado.

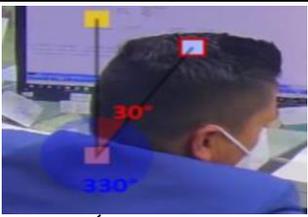
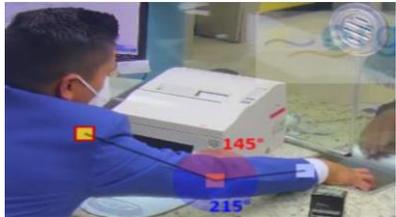
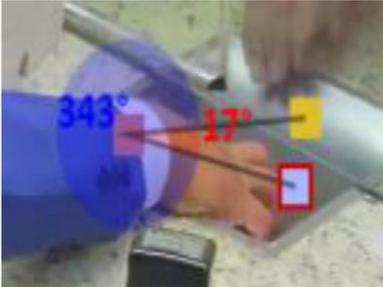
Tabla 38. Niveles de actuación según puntuación final

Niveles de actuación según puntuación final		
Puntaje	Nivel	Actuación
3	2	Requiere cambios en la tarea, es necesario profundizar en el estudio

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se realizó la evaluación de la población, en este caso a los colaboradores del área de contabilidad de la Cooperativa de ahorro y crédito OSCUS, oficina Matriz de la ciudad de Ambato. En la Tabla 39. Evaluación ergonómica COAC OSCUS Lta.se representa la evaluación ergonómica y los datos obtenidos en el mencionado lugar de trabajo mencionado.

Tabla 39. Evaluación ergonómica COAC OSCUS Lta.

	COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO OSCUS LTDA.			
	Evaluación ergonómica: Método de RULA			
	Puesto de trabajo: Contabilidad			
	Evaluador	Ing. Víctor Aguagüña	Fecha:	01/07/21
GRUPO A Análisis brazo, antebrazo y muñeca		GRUPO B Análisis cuello, tronco y piernas		
Puntuación del Brazo		Puntuación del Cuello		
Puesto de trabajo analizado	Punt.	Puesto de trabajo analizado	Punt.	
 Ángulo: 63°	2	 Ángulo: 30°	3	
Puntuación del Antebrazo		Puntuación del tronco		
Puesto de trabajo analizado	Punt.	Puesto de trabajo analizado	Punt.	
 Ángulo: 145°	2	 Ángulo: 26°	3	
Puntuación Muñeca		Puntuación de la Pierna		
Puesto de trabajo analizado	Punt.	Puesto de trabajo analizado	Punt.	
 Ángulo: 17°	3	 Sentado, con pierna y pies apoyados	2	
	1			
(X1) Puntuación Grupo A	3	(Y1) Puntuación Grupo B	5	
(X2) Puntuación tipo de actividad (Repetitiva)	+1	(X2) Puntuación tipo de actividad (Repetitiva)	+1	
(X3) Puntuación por carga o fuerza ejercida (menor a 2 Kg)	0	(X3) Puntuación por carga o fuerza ejercida (menor a 2 Kg)	0	
Puntuación C (X1+X2+X3)	4	Puntuación C (X1+X2+X3)	6	
Niveles de actuación según puntuación final				
Puntaje	Nivel	Actuación		
6	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea		

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la Evaluación ergonómica

Una vez realizada la evaluación a cada uno de los trabajadores del área de contabilidad de utilizando el método RULA se obtuvo los siguientes niveles de actuación, estos valores se encuentran en la Tabla 40. Resultados evaluación ergonómica Se puede mencionar que 13 de los trabajadores que representa el 86.67 % de la población requiere el rediseño de la tarea mientras que, 2 trabajadores no lo requieren (13.33%).

Tabla 40. Resultados evaluación ergonómica

Sujeto	Puntuación	Nivel	Actuación
1	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
2	6	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
3	4	2	Puede requerirse cambios en la tarea
4	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
5	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
6	6	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
7	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
8	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
9	6	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
10	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
11	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
12	4	2	Puede requerirse cambios en la tarea
13	6	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
14	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea
15	5	3	Requiere cambios en la tarea, rediseño de la tarea

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la tabla 29 se presenta la tabla de frecuencias de los resultados de la evaluación ergonómica, donde; el 13.33% de los trabajadores marcaron una puntuación de 4, el 60% obtuvo una puntuación de 5 y el 26.67% en la puntuación de 6, hay que mencionar que el 13.33% de los trabajadores no requieren el rediseño de la tarea.

Tabla 41. Frecuencia de la puntuación, método de RULA

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
4	2	13.33%
5	9	60%
6	4	26.67%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia.

5.5. Verificación de la Hipótesis

Para la verificación de la hipótesis planteada es necesario plantear dos tipos de hipótesis (Ho: hipótesis nula; H1: hipótesis alterna), posteriormente se obtuvo el nivel de significancia y se aplicó la prueba de normalidad. Hay que tomar en cuenta que el valor analizado es el de Shapiro Will debido a que la población no supera los 50 elementos que en este caso se trata de 15 encuestados.

Hipótesis Nula Ho: No existe relación entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de contabilidad en una entidad financiera.

Hipótesis Alternativa H1: Existe relación entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal de Contabilidad en una entidad financiera.

Tabla 42.

Pruebas de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
VD	.377	15	.2	.629	15	.447
VI	.403	15	.104	.614	15	.318

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

De acuerdo a los valores obtenidos en la Tabla 42. el nivel de de significancia es de 0.447 para la variable dependiente y de 0.318 para la variable independiente, lo que conlleva a la aplicación de una nueva prueba paramétrica debido a que presenta una distribución normal.

Tabla 43.

Prueba t para muestras emparejadas

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Riesgo Económico - Desempeño laboral	3,9	14	,01	3,06667	2,3276	13,8057

Fuente. Elaboración propia. Elaborado con SPSS v.23

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la prueba de normalidad y la prueba T de Student se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en la cual se menciona que existe relación entre las variables riesgos ergonómicos y desempeño laboral

5.4. Conclusiones

La metodología de RULA permitió evaluar los factores de riesgo ergonómico que incide en el desempeño laboral debido a las extensas jornadas laborales a las cuales están sometidos los trabajadores de las instituciones financieras, el diseño inapropiado de los sitios de trabajo, las malas posturas y la repetitividad de los movimientos han provocado que varios colaboradores y empleados de este tipo de instituciones sufran algún tipo de afectación a su salud, lo que ha provocado un porcentaje de ausentismo en varios departamentos dentro de sus jornadas laborales, producto de esto, varias empresas se han visto afectadas directamente debido a la disminución de su desempeño laboral provocada por trastornos musculoesqueléticos, especialmente dolores en la espalda, muñecas y zona lumbar. El alto de la silla, mesa y espacio son factores que se deben rediseñar dentro de los puestos de trabajo del personal del área de contabilidad, ya que el 86.67 % de los trabajadores no se encuentran laborando en las posiciones

correctas, esto se pudo determinar mediante los niveles de actuación utilizando la metodología de RULA, evidenciando falta de comodidad para realizar sus actividades.

El personal del área de contabilidad está expuesto a varios efectos en la salud debido a factores ergonómicos en su lugar de trabajo, se pudo determinar que el 46.7% de trabajadores sufren de dolores en la espalda, el 26.7% sienten molestias en la zona lumbar, el 20% en el cuello y un bajo porcentaje 6.6% dolores en las muñecas, evidenciando que desde el punto de vista ergonómico no se cuenta con un diseño apropiado para esta área dentro de la entidad financiera, reflejando así que institución no brinda prioridad a sus empleados.

De acuerdo a la metodología aplicada en este estudio y a las entrevistas realizadas se pudo comprobar que los factores de riesgo ergonómico y el desempeño laboral se encuentran relacionados, ya que, el desempeño laboral depende directamente del estado físico y emocional de los trabajadores, la disminución de la productividad de los empleados disminuye en función de su salud, inclusive puede existir ausentismo debido a las afectaciones físicas en los trabajadores.

5.5. Recomendaciones

Utilizar otras metodologías de evaluación de factores ergonómicos que ayuden a corroborar los resultados obtenidos en esta investigación, además de expandir el estudio en diferentes áreas o departamentos de la organización, en este caso la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS.

Para lograr un mejor desempeño y desenvolvimiento de los trabajadores de las entidades financieras y en especial del área de contabilidad es necesario que se realice un estudio ergonómico el cual le permitirá que los colaboradores y empleados desempeñen de mejor manera sus actividades evitando así el ausentismo laboral, además de realizar un rediseño de los puestos de trabajo de los empleados del área de contabilidad, evitando así futuras lesiones o enfermedades laborales las cuales pueden afectar al desempeño laboral.

Utilizar otros programas estadísticos para determinar la relación las variables utilizadas en esta investigación (factores de riesgo ergonómico y el desempeño laboral), así como también comprobar las hipótesis planteadas.

Realizar planes de acción para todos los trabajadores que presenten molestias o dolores provocados por las actividades dentro de la jornada laboral, de esta manera se evitará a largo plazo enfermedades profesionales. Los directivos y el personal responsable de seguridad y salud ocupacional deben trabajar en conjunto para generar soluciones y medidas que puedan evitar estas afectaciones a los trabajadores de la organización, valorando el trabajo del personal y convirtiéndolo en su objetivo primordial.

6. PROPUESTA

6.1. Tema

“Manual de buenas prácticas preventivas de riesgos ergonómicos para el personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS”

6.2. Antecedentes

La Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS se fundó el 29 de mayo de 1963 en la ciudad de Ambato mediante el Acuerdo Ministerial 6321, gracias al apoyo incesante del Padre José Arellano, el Sr. Vicente Villaroel y otros visionarios. Actualmente cuenta con varias agencias distribuidas en siete provincias, principalmente en la región sierra sur del Ecuador; y está conformada por 202875 socios y 327 trabajadores. Este crecimiento conlleva responsabilidades las cuales son presentadas anualmente en su Informe Ejecutivo emitido por el Comité de Responsabilidad Social donde se realiza ayuda voluntaria en temas de: alimentación, salud, educación, cuidado del ambiente y compromiso con la comunidad.

Además del compromiso con la comunidad, la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS también se preocupa por el bienestar de sus trabajadores y es consciente que el personal de Contabilidad realiza un trabajo de focalización visual al mismo tiempo que requiere concentración y precisión. Su jornada laboral demanda carga muscular estática donde se adoptan posturas forzadas que sobrecargan varias partes del sistema musculoesquelético por lo que es necesario diseñar y adaptar el puesto de trabajo hacia el trabajador con el objetivo de mitigar dichos trastornos que afectan la salud y capacidad laboral del personal de contabilidad.

6.3. Identificación de la empresa

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. RUC: 1890001323001

2. Razón social: Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS Ltda.

3. Actividad económica: Actividades financieras y de seguros.

4. Tamaño de empresa: 327 Trabajadores

5. Centros de trabajo: 15 agencias

6. Dirección Matriz: Tungurahua / Ambato / Calles: Lalama 06-39 entre Sucre y Bolívar.

6.4. Misión de la Cooperativa OSCUS

Somos una Cooperativa sólida que apoya al progreso de nuestros Socios, Clientes y la comunidad, ofreciendo productos financieros y servicios eficientes e innovadores.

6.5. Visión de la Cooperativa OSCUS

Ser una Cooperativa de excelencia que crece con responsabilidad social.

6.6. Política Integrada

Asumimos el compromiso de ofrecer productos financieros y servicios dirigidos a nuestros Socios y Clientes, así como el cumplimiento de los requisitos aplicables, sustentados en la cultura organizacional, el mejoramiento continuo, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información; con un equipo humano calificado y permanente innovación organizacional.

6.7. Objetivos

6.7.1. Objetivo General

- Elaborar un manual de buenas prácticas preventivas de riesgos ergonómicos para el personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS.

6.7.2. Objetivos Específicos

- Determinar las rutinas para el grupo muscular de los colaboradores de la Cooperativa OSCUS para prevenir los riesgos ergonómicos presentes en sus actividades.
- Diseñar un programa de pausas activas para el personal de Contabilidad de la Cooperativa OSCUS.

6.8. Manual de buenas prácticas preventivas de riesgos ergonómicos para el personal de contabilidad de la Cooperativa OSCUS



COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO OSCUS LTDA

Manual de Buenas Prácticas Preventivas
de Riesgos Ergonómicos para el
Personal de Contabilidad

Ambato - Ecuador

2021



Contenido

1. Datos Informativos
2. La Cooperativa
 - 2.1 Nuestra Misión
 - 2.2 Nuestra Visión
 - 2.3 Nuestra Historia
3. Programa de Capacitación de Riegos Laborales
4. Programa Semanal de Pausas Activas
5. Conclusiones y Recomendaciones



005



1. Datos Informativos

COBERTURA DE OFICINA	
Ambato	Lalama 06-39 entre Sucre y Bolívar
Ambato Mall de los Andes	Local 214, Av. Atahualpa y Víctor Hugo Av. José Peralta y Augusto González
Ambato Huachi Chico	Av. Pedro Vásconez Sevilla y Línea Férrea
Ambato Norte-Izamba	Abdón Calderón s/n entre Av. Ambato y M Soria
Patate	General Cacha 262 y Padre Chacón
Pelileo	Rumiñahui s/n y Adolfo Barriga
Pillaro	Oriente s/n entre Tomás Halfants y Eloy Alfaro
Baños	Tungurahua 504 y 9 de Octubre
Guayaquil	General Maldonado 5-56 y Quito
Latacunga	Calle Vicente León y 9 de Octubre
Salcedo	
Quito	Centro Comercial el Recreo, local 183Q, Av. Pedro Vicente Maldonado S 11-122
Riobamba	Av. Daniel León Borja 42-61 y Autachi
Tena	Av. Mariana Montesdeoca y Misahualli
Puyo	Av. Alberto Zambrano s/n, Sector Terminal Terrestre
PRODUCTOS DE CRÉDITO	
Número de Socios:	202875
Número de Trabajadores:	327
DATOS FINANCIEROS	
Activos:	\$499'791607,29
Pasivos:	\$434'048718,50
Patrimonio:	\$65'742888,82
Resultado:	\$3'164576,18
SERVICIOS FINANCIEROS	
<ul style="list-style-type: none"> • Menor al Ahorro • AutoOSCUS • Sobregiro • CrediOSCUS • CasaOSCUS • Menor a la Inversión • Emergente • Facilito • Nómina Anticipo • Garantía OSCUS 	
PODUCTO DE CAPTACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro a la Vista • New.ec • Ahorro Dorado • Inversiones a Plazo Fijo • Mini. Coop. • Ahorro más 	



2. La Cooperativa

Luego de 57 años de trayectoria, la institución dentro de su Planeación Estratégica cuenta con su Manual de Buenas Prácticas Preventivas de Riesgos Ergonómicos para su personal de Contabilidad que contiene nuestra filosofía, basado en:

2.1 Nuestra Misión

Somos una Cooperativa sólida que apoya al progreso de nuestros Socios, Clientes y la comunidad, ofreciendo productos financieros y servicios eficientes e innovadores.

2.1 Nuestra Visión

Ser una Cooperativa de excelencia que crece con responsabilidad social.

2.1 Nuestra Historia

En la década de los 60 varias agrupaciones se organizaron en torno a una idea, juntar esfuerzos y pequeñas economías para ayudarse solidariamente. En la región Sierra, se lo hizo con el apoyo de la iglesia católica y a través de ésta con el apoyo extranjero; mientras que, en la Costa, son las organizaciones sindicales quienes asumieron esta misión.

En esos años, mientras la ciudad de Ambato se reconstruía por el terremoto de 1949, un grupo de damas españolas, lideradas por María Trujillo Arias y Carmen Lirio Haro, junto a Sacerdotes: Padre José Arellano, Monseñor Bernardino Echeverría y Padre Alfredo Pazmiño, crearon la Asociación de Crédito CENTRO OBRERO DE CONSTRUCCIÓN que más tarde se convertiría en la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS LTDA.

El 23 de junio de 1963, el Comité Organizador, conformado por el Padre Arellano, el Sr. Vicente Villaroel, entre otros visionarios, se reúne la primera Asamblea constitutiva en el local Centro Obrero de Instrucción e informó que el 29 de mayo de



ese año, mediante Acuerdo Ministerial 6321, se constituyó la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS.

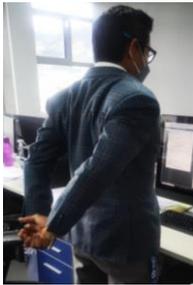
3. Programa de Capacitación de Riesgos Laborales

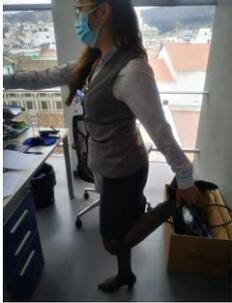
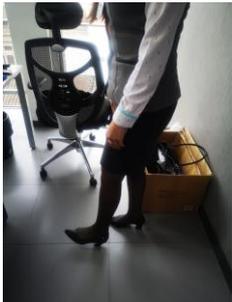
Capacitación al Personal de Contabilidad					
Elaborado por:		Ing. Víctor Marcelo Aguagüiña Pilataxi			
Área:		Contabilidad		Año:	2021
Objetivo:		<i>Elaborar un plan de capacitaciones para informar al personal de Contabilidad de la Cooperativa OSCUS acerca de los riesgos ergonómicos presentes en sus actividades.</i>			
Indicador de Cumplimiento:			# temas impartidos # temas planificados		
#	Tema	Contenido	Modalidad	Respon.	Tiempo
1	Introducción a la Ergonomía	1.1 Qué es la ergonomía? 1.2 Importancia de la ergonomía? 1.3 Objetivos de la ergonomía?	100% Teórico	Téc. SSO	1 hora
2	Factores de Riesgo Ergonómico	2.1 Qué y cuáles son los factores de riesgo ergonómicos? 2.2 Identificación de riesgos ergonómicos por puesto de trabajo y sus posibles consecuencias?	50% Teórico 50% Práctico	Téc. SSO	1 hora
3	Prevención de Riesgos Laborales (Resolución 513 del IESS)	3.1 Que son las enfermedades profesionales e incapacidades? 3.2 Qué son los TME? 3.3 Prestaciones del IESS? 3.4 Prevención de riesgos del trabajo?	100% Teórico	Téc. SSO Comité Paritario	2 horas
4	Pausas Activas	4.1 Qué son las Pausas, tipos e importancia? 4.2 Como aplicar las pausas activas durante la jornada laboral? 4.3 Programa semanal de pausas activas para el personal?	10% Teórico 90% Práctico	Téc. SSO	1 hora



4. Programa Semanal de Pausas Activas

Pausas Activas para el Personal de Contabilidad					
Elaborado por:	Ing. Víctor Marcelo Aguagüña Pilataxi				
Área:	Contabilidad	Año:	2021		
Objetivo:	<i>Diseñar un programa semanal de pausas activas para el personal de Contabilidad de la Cooperativa OSCUS.</i>				
Indicador de Cumplimiento:	<u># pausas realizadas semanalmente</u> 20				
Grupo Muscular	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Visuales	X		X		
Cuello	X		X		X
Hombros	X				X
Brazos		X		X	
Manos	X			X	
Muñecas	X		X		
Tronco			X		X
Piernas		X		X	
Rodillas		X		X	X
Tobillos		X		X	

Día	Jornada	Grupo Muscular	Descripción de la Rutina	Duración y Repeticiones	Gráfico
LUNES	Mañana	Cuello	Con la mano derecha lleve la cabeza hacia el lado derecho como si fuese a tocar el hombro con la oreja, hasta sentir una ligera tensión y sostener durante 3 segundos y soltar en cada lado.	2 min. Alternando 5 veces a la izquierda y 5 a la derecha cada	
		Hombros	Lleve los brazos para atrás, hacia la espalda baja, después entrelace los dedos e intente subir las manos sin soltar los dedos hasta donde avance y suelte.	2 min. 6 veces, al terminar de subir relaje los brazos.	
	Tarde	Manos y Muñecas	Estire los brazos hacia al frente con la palma de las manos hacia abajo, luego haga puño 3 segundos y después abra la mano hacia arriba durante 3 segundos.	2 min. 10 veces cada 10 segundos	
		Visuales	Cierre los ojos durante 15 segundos, dese masajes suaves alrededor de los ojos, luego ábralos lentamente por 10 segundos.	2 min. 8 veces cada 15 segundos	

Día	Jornada	Grupo Muscular	Descripción de la Rutina	Duración y Repeticiones	Gráfico
MARTES	Mañana	Rodillas	De pie y con las piernas separadas al ancho de los hombros, levantamos nuestra pierna izquierda hacia tras intentando tomar nuestro pie con la mano izquierda durante 10 segundos y descansamos.	3 min. Alternar 5 veces a derecha y 5 veces a la izquierda cada 20 segundos	
		Tobillo	De un paso al frente apoyando el talón sobre el piso y eleve la punta del pie hacia su cuerpo durante 5 segundos y descansamos.	2 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 10 segundos	
	Tarde	Piernas	Extender los brazos hacia al frente y flexionar lentamente las piernas simulando que se sienta en el aire.	3 min. 6 veces cada 20 segundos	
		Brazos	Lleve un brazo hacia atrás por encima del nivel de los hombros y tome un codo con la mano contraria empujando hacia el cuello.	2 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 10 segundos	

Día	Jornada	Grupo Muscular	Descripción de la Rutina	Duración y Repeticiones	Gráfico
MIÉRCOLES	Mañana	Visual	Colóquese de pie y suba los hombros hacia las orejas, ahora los contrae por 15 segundos mientras relaja su vista cerrando los ojos.	3 min. 6 veces cada 20 segundos	
		Cuello	De pie y con las manos entrelazadas pasar por detrás de la cabeza, estire el cuello hacia abajo sin mover el tronco hasta tocar el pecho durante 20 segundos.	3 min. 6 veces cada 20 segundos	
	Tarde	Muñeca	Lleve hacia adelante la mano y colóquela con todos los dedos hacia arriba, luego con la otra mano ejerza un poca de presión hacia atrás sobre la misma.	2 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 10 segundos	
		Tronco	De pie y con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, levantamos nuestros brazos y luego sin mover las piernas inclinamos nuestro cuerpo hacia un lado.	2 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 10 segundos	

Día	Jornada	Grupo Muscular	Descripción de la Rutina	Duración y Repeticiones	Gráfico
JUEVES	Mañana	Brazos	De pie y con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, llevamos el brazo hacia el lado contrario y con el otro brazo lo halamos hacia el hombro	2 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 10 segundos	
		Tobillos y Rodillas	De pie y con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, nos agachamos con el tronco erguido mientras flexionamos las rodillas y alzamos los talones.	3 min. 6 veces cada 20 segundos	
	Tarde	Piernas y Rodillas	De pie y con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, levante la rodilla izquierda hacia su pecho y con ayuda de su brazo izquierdo sosténgala por 10 segundos	3 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 15 segundos	
		Mano	Estire sus brazos hacia el frente y con una mano estire hacia atrás cada uno de los dedos de la mano contraria como si estuviese contando.	2 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 10 segundos	

Día	Jornada	Grupo Muscular	Descripción de la Rutina	Duración y Repeticiones	Gráfico
VIERNES	Mañana	Rodillas	De pie, flexione ligeramente una pierna hacia adelante y estire la pierna contraria hacia su costado asentándola en el piso, posteriormente realice movimientos circulares con la pierna estirada.	3 min. Alternar 5 veces a la izquierda y 5 veces a la derecha cada 15 segundos	
		Hombros y codos	De pie y con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, contraiga sus brazos de forma que las manos toquen los hombros hacia afuera del tronco, y mueva los brazos como si estuviera alzando pesas.	2 min. 6 veces durante 10 segundos y con descansos de 10 segundos	
	Tarde	Cuello	De pie y con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, gire su cabeza hacia la derecha como si tratara de mirar su espalda y sostenga durante 5 segundos, vuelva al centro por 5 segundos y realice lo mismo hacia el otro lado.	2 min. Alternar 5 veces a la derecha y 5 veces a la izquierda cada 10 segundos	
		Tronco	Manteniendo ambos pies estirados y asentados en el piso, vamos a coger nuestras rodillas con nuestras manos.	2 min. Alternar 5 veces a la derecha y 5 veces a la izquierda cada 10 segundos	



5. Conclusiones y Recomendaciones

- El Programa de Capacitación de Riegos Laborales ha sido diseñado en 4 etapas y está conformado por 12 temas enfocados a capacitar al personal de Contabilidad de OSCUS. Además, pretende concientizar al personal acerca de los trastornos musculoesqueléticos y finalmente familiarizarlos con el Programa Semanal de Pausas Activas.
- El Programa Semanal de Pausas Activas consiste en 4 pausas diarias que van desde los 2 a los 3 minutos, son fundamentales para la prevención trastornos musculoesqueléticos, reduciendo la repetitividad de movimientos y permitiendo el cambio de posturas que se reflejarán en la mejora del desempeño laboral.
- Se recomienda dar seguimiento a los dos programas y al final del año verificar su cumplimiento mediante los indicadores propuestos, además cabe recalcar que dichos programas son modificables en función de las necesidades actuales de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS LTDA.

7. REFERENCIAS CITADAS

- Aguilar Fernández, M. B. (2021). Factores ergonómicos y el desempeño laboral de los docentes de Nivel Superior Tecnológico de los Institutos Públicos de Chimborazo.
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/32420>
- Ali, Z., & Bhaskar, S. B. (2016). Basic statistical tools in research and data analysis. *Indian Journal of Anaesthesia*, 60(9), 662–669. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.190623>
- Angulo Morales, M. C. (2021). Factores ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego—Trujillo 2020. Universidad Privada Antenor Orrego.
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7116>
- Aquino Requejo, A. (2019). LOS RIESGOS ERGONÓMICOS Y SU INFLUENCIA EN EL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL- 2018. Repositorio Institucional - USS.
<http://repositorio.uss.edu.pe//handle/20.500.12802/6497>
- Ashfal, R., & Rieske, D. (2010). Seguridad industrial y administración de la salud (Sexta). Pearson.
https://www.academia.edu/23636805/C_Ray_Asfahl_Seguridad_industrial_y_administraci%C3%B3n_de_la_salud_s_e_x_t_a_e_d_i_c_i_%C3%B3_n
- Campuzano, J. A. (2009). Riesgos de trabajo: Ciencia jurídica de los infortunios laborales. Porrúa.

- Carpio Obando, E. G., & Molina Rodriguez, J. J. (2020). Influencia de los factores de riesgo ergonómico en el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa Ferreyros S.A. Toquepala y propuesta de mejora. Universidad Católica San Pablo. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1809189>
- Chinchilla Sibaja, R. (2002). Salud Y Seguridad en El Trabajo. EUNED.
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957 Decisión 584 (2005).
- Condori Gavincha, M. M., & Condori Ticona, C. (2019). Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (G.A.D.L.P.) [Thesis, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, Carrera de Administración de Empresas.]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/22434>
- Córdova Acurio, M. N. (2018). Los factores de riesgo psicosocial y su influencia en el desempeño laboral del personal con capacidades especiales del área de servicios generales de la Empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14118>
- Correa, F. (2019). Definición de administración y teorías administrativas. gestiopolis. <https://www.gestiopolis.com/definicion-de-administracion-y-teorias-administrativas/>
- Cummings, T. G., & Worley, C. G. (2009). Organization development & change (9th ed). South-Western/Cengage Learning.
- Diego-Mas, J. A. (2015). Evaluación Postural Mediante El Método Rula. Método RULA. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- Ergonautas. (2015). RULA. Método RULA. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>

- Gago, D. O., Monzón, S. G. G., Gago, M. A. O., & Ávila, N. A. C. (2021). Factores de riesgo psicológico-social y desempeño laboral en los doctorandos de educación de una universidad. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 93–107. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.161>
- Guelmes Valdés, E. L., & Nieto Almeida, L. E. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(1), 23–29.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Hurtado Noboa, J. A. (2020). Factores de riesgos psicosociales y el desempeño laboral de los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda – oficinas Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/31872>
- INSHT. (2015). Seguridad y Salud en el Trabajo N.82. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 68. <http://www.insht.es>
- Leon, P., & Deyanira, D. (2017). La ergonomía y su influencia en el desempeño laboral en los colaboradores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Pastaza Ltda. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/25946>
- Noma Básica de Ergonomía y de Procedimientos de Evaluación de Riesgo Disergonómico, núm. Resolución Ministerial 375 (2008).
- Motowidlo, S., & Kell, H. (2012). Job Performance. En *Appetite* (pp. 82–103). <https://doi.org/10.1002/0471264385.wei1203>

- OMS. (2017, noviembre 30). Protección de la salud de los trabajadores.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
- Ortíz Guerra, W. D. (2021). Análisis de las condiciones ergonómicas del recurso humano en el sector industrial.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11295>
- Pedraza, E., Amaya, G., & Conde, M. (2010). Desempeño laboral y estabilidad del personal administrativo contratado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(3).
<https://doi.org/10.31876/rsc.v16i3.25519>
- Pico Espín, E. C. (2021). Riesgos ergonómicos y el desempeño de los trabajadores en instituciones financieras del segmento uno de la provincia Tungurahua.
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33004>
- Pinheiro, M. A. C. (s/f). A INFLUÊNCIA DA ERGONOMIA NA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO. 28.
- Pozo Eugenio, C. M. (2018). Factores de riesgo psicosocial y desempeño laboral: El caso del área administrativa de la empresa Revestisa Cía. Ltda., de la ciudad de Quito. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6165>
- Reglamento de Seguridad Y Salud de los trabajadores—Decreto Ejecutivo 2393, núm. Registro oficial 565, 71 (2003).
- Constitución del Ecuador, núm. Registro Oficial 449 (2008).
- Código del Trabajo, núm. Registro Oficial Suplemento 167 (2017).
- Prevalia, S.L.U. (2013). Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas. 22.
- Quiroz Risco, E. C., & Mamani Chullunquia, D. A. (2020). Factores de riesgo psicosocial y el desempeño laboral de los trabajadores de la municipalidad

- provincial de Trujillo, 2020. Universidad Privada Antenor Orrego.
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6861>
- Ramos Villarreal, D. M. (2017). Factores de riesgo psicosocial y el desempeño laboral de los transportistas de carga pesada de la empresa Ecuatranscarga Cía. Ltda.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12855>
- Romero, J. L. M., & Rosado, Z. M. M. (2019). Correlación entre la satisfacción laboral y desempeño laboral. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores.
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v31i1.1307>
- Sánchez Delgado, M. (2015). Administración 1 (Segunda). Grupo Editorial Patria.
- Sánchez Enríquez, M. B. (2017). Factores de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal operativo de la planta de bisutería de una empresa de venta directa. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14728>
- Tascón, F. A., & Rincon, M. P. B. (s/f). IDENTIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO LABORAL Y LA SALUD DE LOS COLABORADORES EN LA EMPRESA ELECTROINGENIERIA. 66.
- Torres, Y., & Hernández, Y. R. (2021). Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: Reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. Facultad Nacional de Salud Pública: El escenario para la salud pública desde la ciencia, 39(2), 1–9.
- Westgaard, R. H., & Winkel, J. (1997). Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 20(6), 463–500. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(96\)00076-5](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(96)00076-5)