



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:
Diseño de un programa de control de Riesgos Ergonómicos para los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya
Línea de Investigación:
Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible
Campo amplio de conocimiento:
Servicios
Autor:
Santamaría Flores Mercedes Katherine
Tutor:
Carrera Álvarez Esteban Rodrigo

Quito – Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Esteban Rodrigo Carrera Álvarez con C.I.: 171639010-7 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Diseño de un programa de control de Riesgos Ergonómicos para los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya.

Elaborado por: Mercedes Katherine Santamaría Flores, de C.I.: 180438671-0, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional, mención: Prevención de riesgos Laborales de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 02 de Septiembre de 2022



Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Mercedes Katherine Santamaría Flores con C.I: 180438671-0, autor/a del proyecto de titulación denominado: Diseño de un programa de control de Riesgos Ergonómicos para los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya. Previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional, mención Prevención de Riesgos Laborales.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 02 de Septiembre de 2022



Firmado electrónicamente por:
MERCEDES KATHERINE
SANTAMARIA FLORES

Firma

TABLA DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL.....	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos.....	3
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:.....	4
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.1. Contextualización general del estado del arte.....	4
1.1.1 Trastornos musculo esqueléticos en oficinas.....	6
1.1.2 Factores de Riesgos ergonómico.....	6
1.1.3 Recomendaciones de ergonomía en la oficina.....	7
1.1.5 Marco Legal en el Ecuador	7
1.2. Proceso investigativo metodológico.....	9
1.2.1 Enfoque de la investigación	9
1.2.2 Tipo de investigación	9
1.2.3 Población y Muestra	9
1.2.4 Métodos, técnicas e Instrumentos	10
1.3. Análisis de resultados	14
1.3.1 Observación y análisis de los puestos de trabajo.....	14
1.3.2 Resultados de la Encuesta Ergonómica ERGOPAR	16
1.3.3 Resultados Método ROSA.....	27
1.3.4 Método OCRA Check-List	32
CAPÍTULO II: PROPUESTA	33

2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	33
2.2 Descripción de la propuesta	34
2.3 Estructura general	35
a. Explicación del aporte.....	36
b. Estrategias y/o técnicas.....	37
2.4 Validación de la propuesta.....	37
2.5 Matriz de articulación de la propuesta	38
CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES.....	40
Bibliografía.....	41
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya	9
Tabla 2. Técnicas e Instrumentos de acuerdo al puesto de trabajo	10
Tabla 3. Análisis de los puestos de trabajo COAC Crediya	14
Tabla 4. Puestos de trabajo	17
Tabla 5. Resultado Método Rosa para el Área de Trabajamos con	27
Tabla 6. Resultado Método Rosa para el Área de Créditos	27
Tabla 7. Resultado Método Rosa para el Área de Contabilidad	27
Tabla 8. Resultado Método Rosa para el Área de Sistemas	28
Tabla 9. Resultado Método Rosa para el Área de Sistemas	28
Tabla 10. Resultado Método Rosa para el Área de Cajas	29
Tabla 11. Resultado Método Rosa para el Área de Cajas	29
Tabla 12. Resultado Método Rosa para el Área Administrativa	30
Tabla 13. Resultado Método Rosa para Servicios Complementarios	31
Tabla 14. Matriz de Articulación	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Puntuación de la silla.....	11
Figura 2. Puntuación del Teléfono y Monitor.....	12
Figura 3. Puntuación del Mouse y Teclado	12
Figura 4. Interpretación de resultados.....	13
Figura 5. Esquema de Evaluación	13
Figura 6. Niveles de Riesgo Ocra Check List	14
Figura. 7 Género de los Encuestados.....	16
Figura 8 Edad de los Encuestados.....	16
Figura 9. Horario de trabajo	17
Figura 10. Tiempo que se encuentra en su puesto de trabajo.....	18
Figura 11. Horas de trabajo diarias.....	18
Figura 13. Respuestas Pregunta 1b ¿con qué frecuencia?.....	19
Figura 14. Respuestas Pregunta 1c Con relación a las preguntas anteriores.....	20
Figura 15. Respuestas Pregunta 2 ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando éstas posturas?.....	21
Figura 16. Respuestas Pregunta 3a ¿Durante cuánto tiempo tiene que trabajar adoptando o realizando éstas posturas de cuello / cabeza?	21
Figura 17. Respuestas Pregunta 3b ¿Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo?.....	22
Figura 18. Respuestas Pregunta 4a ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando éstas posturas de espalda/tronco?	22
Figura 19. Respuestas Pregunta 4b ¿Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo?.....	23
Figura 20. Respuestas Pregunta 5a ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de hombros, muñecas, tobillos y pies?	24

Figura 21. Respuestas Pregunta 5b ¿Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo?.....	24
Figura 22. Respuestas Pregunta 6 ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando éstas acciones con las manos?	25
Figura 23. Respuestas Pregunta 7 ¿Está usted expuesto a vibraciones y/o impactos?	25
Figura 24. Respuestas Pregunta 8 ¿Realiza usted levantamiento manual de cargas en su puesto de trabajo?.....	26
Figura 25. Resultados Ocra-Checklist Cajera.....	32
Figura. 26 Esquema de jerarquía de controles.....	34
Fig. 27 Esquema estructural de la respuesta.....	35

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Definiremos el vocablo agrado por el puesto de trabajo como la actitud que adopta el trabajador hacia su sitio laboral, es decir, cómo son satisfechas las necesidades de los colaboradores de la empresa y su relación con el logro de las aspiraciones que va desarrollando en su empleo, mismas que pueden abarcar los ámbitos económico, social, e higiénico, o que a su vez pueden condicionar su desempeño en el trabajo.

Cada año a nivel mundial mueren millones de trabajadores debido a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. Según estimaciones recientes publicadas por la (Organización Internacional del Trabajo, 2019), “Los riesgos psicosociales, el estrés relacionado con el trabajo y las enfermedades no transmisibles causadas por riesgos ergonómicos, preocupan cada vez más a gran número de trabajadores de todo el mundo” (p. 1). En este sentido, muchos trabajadores siguen enfrentando riesgos en su sitio laboral y es importante no pasarlos por alto cuando hablamos de seguridad ocupacional.

Estudios realizados en Chile evalúan la factibilidad de incorporar a las empresas programas de control de riesgos ergonómicos, es así que el (Instituto de Salud Pública, 2021) menciona que existe “efectividad en la incorporación de programas de Ergonomía Participativa para la prevención de trastornos musculo esqueléticos en las empresas”(p.11) Esto nos permite tener estrategias que contribuyan a mejorar el escenario de trabajo, vinculando la prevención de riesgos por parte de los trabajadores y el compromiso de brindar condiciones saludables en la empresa por parte del empleador.

La ergonomía promueve actividades en pro de generar un bienestar en cada puesto de trabajo asegurando que el empleo sea seguro, productivo y de calidad logrando articular los equipos, sistemas, y todo lo concerniente al entorno laboral con las cualidades de los trabajadores. Existen dos aspectos que evidencian la aplicación de principios en la ergonomía, el primero busca la identificación oportuna y trata de prevenir lesiones y el segundo en el aporte del trabajador mismo que es evaluado por el rendimiento.

Pocas son las instituciones que emplean y están al tanto de los riesgos ergonómicos incorporados en las diversas actividades laborales, mismas que pueden ser un importante aporte en las áreas productivas y de oficina para cumplir con la norma y lineamientos vigentes.

Se debe entender la correlación que existe entre la filosofía del trabajo seguro y el desarrollo de las enfermedades que conllevan a lesiones, así como también se debe hacer énfasis en el ámbito normativo, económico y sociológico que favorecen al trabajo saludable y seguro

Es importante destacar, que hoy en día varias empresas en el Ecuador han dejado de lado la importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional. Según (Capa, Flores , & Sarango , 2018), “Los cambios que han ocurrido en las últimas décadas en referencia al ámbito laboral y las exigencias que con ello tiene cada cargo han originado diferentes riesgos en los puestos de trabajo” (p. 36). En este contexto es evidente conocer que estos costos son vistos por muchos empresarios como gastos más no como una inversión que permitirá la fidelización de los miembros del equipo de trabajo.

Las empresas en la actualidad deben instruir a sus trabajadores para que adopten posturas ergonómicas, en este contexto (Rodríguez, 2020) menciona “solo hecho de capacitar a los trabajadores ha demostrado que puede mejorar la calidad de vida y rendimiento laboral, no obstante, se deben considerar programas de ergonomía y gimnasia laboral para potenciar su efecto” (p.7) Ante esto se recomienda realizar ejercicios de bajo impacto y estiramiento muscular por lo menos dos veces al día para mejorar las molestias y dolor osteomuscular.

El presente proyecto surge de la necesidad de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya, misma que actualmente no cuenta con un programa de control de riesgos ergonómicos que genere una respuesta oportuna a los riesgos que se presenten en la realización del trabajo; además esta institución tiene varios elementos a considerar, siendo el principal que en la mayoría de los cargos existe actividades que pueden desencadenar problemas relacionados con la ergonomía.

Por otro lado, para dar cumplimiento con la legislación vigente, a más de ser una exigencia constitucional, es un beneficio para la organización ya que de esta manera se previenen enfermedades ocupacionales y se genera acciones preventivas para mitigar los riesgos, brindando así mayores beneficios al personal de la empresa.

El no tomar medidas de forma oportuna puede generar deficiencia en el desempeño laboral y por ende una baja en el rendimiento de la empresa, por ello es importante evaluar la relación causa-efecto por la exposición a riesgos ergonómicos y tomar los correctivos oportunos.

Problema de investigación

Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya es una Institución Financiera que abrió sus puertas a la ciudadanía en el año 2011 y desde ese entonces es controlada por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, actualmente es regulada bajo los estatutos de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), brindando sus servicios en la Ciudad de Ambato, cuyo objetivo principal fomentar en sus clientes, socios y terceros soluciones financieras que aumenten la productividad de la colectividad mediante la prestación de servicios financieros oportunos y ágiles.

Estas actividades pueden desencadenar alteraciones en la salud que pueden variar en cuanto a la gravedad y pueden ir desde lesiones pasajeras o leves hasta irreversibles que generen incapacidad permanente. Existe un vínculo estrecho entre los factores de riesgo ergonómico y la productividad laboral siendo esta última la base para que las entidades financieras se posicionen en el mercado

Luego de que se evalúan los riesgos laborales en esta institución, se realiza un análisis sobre las medidas de prevención para desarrollar un programa de fortalecimiento ergonómico que mejore las condiciones de los trabajadores, nos planteamos la siguiente pregunta;

¿Cómo debe estructurarse el programa de control de riesgos ergonómicos para los trabajadores de Cooperativa de Ahorro y Crédito CrediYa?

Objetivo general

Diseñar un programa para controlar los riesgos ergonómicos dirigido a los trabajadores de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya de Ambato- Ecuador

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los riesgos ergonómicos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya basado en revisiones bibliográficas.
- Identificar los factores de riesgos ergonómicos por puesto de trabajo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya mediante la aplicación de la encuesta ERGOPAR y métodos seleccionados de evaluación ergonómica.
- Proponer las acciones y estrategias que se incluirá en el programa de control de riesgos ergonómicos para Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya
- Validar el impacto del programa de control de riesgos ergonómicos en Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya por criterios de especialistas.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

Actualmente las instituciones financieras no basan su gestión únicamente en brindar servicios financieros oportunos, sino también se preocupan por la salud e integridad de su talento humano por lo tanto el aporte a la Cooperativa es poder mejorar el entorno de trabajo, mediante un programa de prevención de riesgos ergonómicos logrando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, fomentando así la toma de conciencia y responsabilidad en cada uno de los trabajadores con respecto a su salud, promoviendo una auténtica cultura de prevención.

El presente trabajo beneficia a la sociedad en general, debido a que se propone medidas para controlar y reducir riesgos ergonómicos y así lograr soluciones que generen un cambio positivo en la salud de los empleados de diversas empresas fomentando una cultura preventiva en el trabajo, con esto se garantiza la ejecución de las actividades encomendadas de forma saludable y segura además de dar cumplimiento de la normativa legal vigente en nuestro país.

En este sentido el presente proyecto servirá de aporte para futuras investigaciones, siendo un documento guía para posteriores estudios, además que puede servir como base para crear un documento estándar de control de riesgos ergonómicos para las instituciones financieras.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

La ergonomía en la actualidad se ha convertido en una ciencia de gran importancia que con el paso del tiempo ha ido logrando un alto desarrollo, mismo que se puede evidenciar en el día a día de las empresas mediante la reducción de enfermedades profesionales y el mejor desempeño laboral, todo esto se da gracias al diseño de puestos de trabajo orientados a satisfacer necesidades, adaptar a las capacidades y limitaciones de los trabajadores que en conjunto forman una disciplina de integración y participación.

Los factores de riesgo ergonómico abarcan un amplio campo de estudio, dando origen a trastornos musculoesqueléticos derivados de sobre carga física biomecánica y que desencadenan en absentismo laboral, es así que, en el campo investigativo existen pocos estudios encaminados a diseñar programas de control de riesgos ergonómicos en instituciones financieras en nuestro país.

Al revisar la literatura se encuentra estudios preliminares que abarcan tesis de maestría con temas similares aplicables, cuyas investigaciones han servido como referencia para nuestro estudio.

Como estudios previos a nivel internacional tenemos el aporte investigativo realizado en Colombia por (Lizcano & Catillo, 2008) en el que mencionan que la ergonomía constituye una “actividad

multidisciplinaria encargada del estudio de conductas y actividades de las personas, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, y puestos de trabajo a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort” (p.30). En este contexto es importante recalcar que toda empresa debe generar un ambiente propicio en que haya una interacción hombre máquina para mejorar la calidad de vida del trabajador.

La contribución realizada por (Urgilez, 2020) quien en su tesis de maestría realizada en una institución financiera señala que los “riesgos ergonómicos son aquellos que se manifiestan a causa de la interacción del trabajador con el sistema de trabajo y estos desencadenan en varios factores” (p.3). Al analizar los factores de riesgo ergonómico tenemos los asociados a la carga de trabajo los cuales abarcan, posturas forzadas, estatismo postural, manipulación manual de cargas, uso de pantallas de visualización de datos, además también cabe señalar los factores ambientales como iluminación, ruido, temperatura y vibraciones.

Otro punto a analizar es el alcance que tiene la ergonomía en las empresas para lo cual (Gallo, 2018) menciona que esta ciencia es una “combinación de la fisiología, anatomía y medicina en una rama, fisiología y psicología experimental en otra y física e ingeniería en una tercera” (p.34). Según esta afirmación se puede interpretar que la ergonomía es una ciencia completa pues complementa la ciencia biológica mediante el estudio del cuerpo humano en cuanto a dimensiones, capacidades y limitaciones propias de la estructura corporal, misma que se integra con la ciencia psico-fisiológica mediante el estudio del sistema nervioso y la conducta humana que busca demostrar que el ser humano usa su cuerpo para generar un control movimientos musculares regulados por el sistema nervioso, en este sentido se difiere del autor pues no existe una fisiología psicológica experimental y por último la ingeniería y física aportan la información de las herramientas y maquinaria que se complementan con el factor humano.

Con el paso del tiempo el hombre ha implementado nuevas herramientas que le han permitido perfeccionar los métodos productivos haciéndolos más seguros y cómodos al manejo, es así que (Litardo, Díaz, & Perero, 2019) define a la ergonomía como “el proceso de adaptar el trabajo al trabajador con el encargo de diseñar las máquinas, las herramientas y la forma en que se desempeñan las labores, para mantener la presión del trabajo en el cuerpo a un nivel mínimo” (p.5).

Según lo que plantea en su estudio (Jibaja, 2022) se considera que “el trabajo es la relación colaborador-empresa y puede, o no, ser un espacio de desarrollo personal y profesional, sin embargo, tiene una fuerte incidencia sobre la salud” (p.17). Es así que el trabajador es un ser integral capaz de adaptar su puesto de trabajo a sus necesidades para desarrollar su trabajo de manera óptima y evitando lesiones físicas.

1.1.1 Trastornos musculo esqueléticos en oficinas

Todos los empleos hoy en día tienen diferentes riesgos para sus colaboradores. Anatómicamente nuestro cuerpo está diseñado para desenvolverse en un ambiente dinámico, es así que, al exponerse a varias horas en sedestación, como se desarrolla en actividades de oficina, los trabajadores terminan sufriendo problemas de salud relacionados con trastornos musculo esqueléticos por esta razón la ergonomía se encarga de buscar un ambiente de confort y comodidad mediante el diseño de espacios ergonómicos en la oficina para evitar así patologías relacionadas con el sedentarismo.

De acuerdo al estudio realizado por la (Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales E.S.P, 2019) mencionan que “las consultas médicas más frecuentes por problemas de salud relacionados con el trabajo siendo las más frecuentes los que afectan la espalda, seguida de cuello, alguna extremidad superior, estrés, cefalea, extremidad inferior, y por último fatiga visual”(p.5). Se debe tomar en cuenta que los trastornos musculo esqueléticos son determinantes en el ámbito laboral siendo una de las causas de consulta médica y de incapacidad laboral.

Como lo menciona el (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019) en el documento de la Política Nacional de Salud en el Trabajo de nuestro país “los desórdenes músculo esqueléticos representan la mayor carga de morbilidad laboral con el 87%, las afecciones auditivas y respiratorias no superan el 1%; los trastornos mentales y el cáncer ocupacional no se reflejan en las estadísticas” (p.24).

Otro estudio realizado por (Sierra, 2021) en el que se analiza 513 empleados públicos con labores de oficina con el objetivo de identificar trastornos musculo esqueléticos tiene como resultado que “un 50% de afectación en hombros, un 20% en el codo, muñeca y mano superaba el 25% de las dolencias registradas y por último las áreas vertebrales cervical aproximándose al 45% y la columna lumbar el 55%” (p.5).

1.1.2 Factores de Riesgos ergonómico

Los factores de riesgo ergonómico son las condiciones laborales que pueden aumentar la posibilidad de provocar cualquier tipo de trastorno musculo esquelético siendo los más frecuentes el levantamiento de cargas, movimientos repetitivos, estatismo postural, jornadas laborales extensas, y la falta de periodos de recuperación en ciertas ocupaciones también se debe evaluar la exposición a ruido y vibraciones.

Según lo que menciona (CENEA, 2022) “Los riesgos ergonómicos se clasifican en función del conocimiento epidemiológico actual” (p.7) y para mejor comprensión se debe identificar los riesgos ergonómicos mismos que pueden ser, levantamiento y transporte de cargas, posturas forzadas, uso de pantalla de visualización de datos, uso de extremidades superiores por largos periodos de tiempo.

1.1.3 Recomendaciones de ergonomía en la oficina

El estudio de la ergonomía en las oficinas empieza manifestando signos imperceptibles que no abarcan gran interés inicial debido a que los trabajadores se enfocan en las actividades que desarrollan sin darnos cuenta que podemos estar atravesando por un problema de gravedad.

Son pocas las personas que se preocupan por tener una correcta postura en su sitio de trabajo principalmente al desarrollar actividades frente a un computador, es así que la (Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, 2019) menciona las siguientes recomendaciones para mantener una postura adecuada en la oficina:

Los ojos deben estar a nivel superior del monitor, manteniendo una distancia de 40cm; manos en posición recta, alineados con los codos, y de preferencia usar apoyo para las muñecas ; las piernas y rodillas alineados con la cadera de manera que formen un ángulo de 90 grados; los pies con apoyo sobre el piso en descanso; la cabeza recta, mirada al frente; los codos en ángulo recto y pegados al cuerpo, con apoyo brazos y la espalda recta y pegada al respaldo de la silla, preferiblemente que la silla sea ajustable y con soporte lumbar (p.1)

1.1.4 Diseño de un puesto de trabajo ergonómico

El diseño de un puesto de trabajo se lo atribuye a la pareja de esposos Gilbreth y Moller quienes fueron los primeros en realizar estudios ergonómicos a través del análisis de los movimientos, es así que (Torres Perez, 2021) toma como referencia este estudio para proponer un puesto de trabajo ergonómico y menciona que “el entorno y todo lo que lo compone es lo que se debe adaptar al individuo y no éste al entorno”(p.328). En este contexto se puede señalar que un correcto diseño de puesto de trabajo con condiciones ergonómicas debe ser inclusivo y que garantice el bienestar de cualquier colaborador, sin que este se convierta en un impedimento para el desarrollo normal de las actividades laborales.

Otro punto que se debe tomar en consideración es la distribución de los elementos y herramientas en el puesto de trabajo y según lo menciona (Montesdeoca, 2019) “en la oficina hay que tener en cuenta la seguridad, la comodidad y la salud de los empleados, de modo que se concede importancia a diversos factores de índole humano, tecnológico y de organización” (p.5). Esto permite que los trabajadores tengan control de su espacio y se pueda cambiar de posturas de acuerdo a los requerimientos de cada empleado.

1.1.5 Marco Legal en el Ecuador

En nuestro país existe normas legales orientadas a velar por la salud y bienestar de la población trabajadora, mismas que constituyen la base legal para cumplir estas condiciones ya sean por mantener en orden y efectuar las leyes o por temor a sanciones.

Como lo muestra (Lexis Finder, 2021) la primera norma legal esta descrita en la “Constitución del Ecuador Art. 326 Numeral 5 menciona que toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (p. 162).

La normativa del (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016) en su resolución CD513 del reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, menciona en el artículo 55 “Las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias” (p.7). También este artículo hace énfasis a la acción técnica misma que incluye la identificación de peligros, medición y evaluación de factores de riesgo, control operativo integral, vigilancia laboral y de la salud y por último las evaluaciones periódicas.

Otro documento importante es el Reglamento de Seguridad de los trabajadores mediante el decreto ejecutivo 2393 (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2003 modificado) mismo que señala en su Artículo 1 que “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, tendiendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo” (p.1).

Para estimar los riesgos ergonómicos biomecánicos tenemos la normativa elaborada por el grupo (CENEA, 2014) mismos que mencionan que la presente normativa “es una guía de aplicación de las metodologías para la evaluación de los riesgos ergonómicos” (p.2)

En relación con la normativa ecuatoriana relacionada con la ergonomía citaremos a la Norma Técnica ecuatoriana INEN-ISO 6385 misma que se encarga del diseño de sistemas de trabajo utilizando principios ergonómicos, la cual basa su análisis en la relación de trabajo máquina-persona. Otra norma a mencionar es la NTE INEN-ISO 9241-1 que trata sobre los trabajos en oficina utilizando pantallas de visualización de datos y los requisitos ergonómicos para esta actividad. Estas normativas constituyen una traducción original de la Norma Internacional ISO 9241-1:1997, “Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Part 1: General introduction” Y “Ergonomic principles in the design of work systems” traducción adoptada por AENOR, comité responsable de la Norma técnica ecuatoriana.

La Decisión 584, mediante el capítulo II Artículo 4 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2004) menciona que se debe “propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo” (p.4)

1.2. Proceso investigativo metodológico

1.2.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque mixto, de acuerdo a (Padilla & Marroquín, 2021) “ El enfoque Mixto, dada la naturaleza del problema, se podría concebir un estudio de carácter híbrido. El investigador se podría aproximar al problema, por medio de ambas rutas” (p.339). Esto se da por la recopilación, análisis e integración de la información cualitativa y cuantitativa.

1.2.2 Tipo de investigación

La investigación será de tipo proyectiva debido a que se pretende elaborar una propuesta del programa de Control de riesgos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya, también se considera la investigación de tipo descriptivo pues se pretende identificar los riesgos ergonómicos que presentan los trabajadores en sus puestos de trabajo.

1.2.3 Población y Muestra

El capital humano de Cooperativa Crediya es de 63 colaboradores en 7 agencias mismas que se encuentran ubicadas en Ambato, Quito, Riobamba, Macas, Guayaquil, Ibarra, y Quisapincha la cual constituye la población objeto de estudio. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la calculadora digital QuestionPro para poblaciones finitas obteniendo como resultado una muestra de 27 trabajadores, por lo que consideró la agencia matriz para el estudio.

Tabla 1. Población de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya

AGENCIA	PUESTO DE TRABAJO	NÚMERO DE TRABAJADORES
AMBATO-MATRIZ	Asistente de Negocios	2
	Asesor de Negocios	4
	Coordinador de Crédito	1
	Analista de Crédito	1
	Asesor de Crédito	3
	Contadora	1
	Asistente Contable	1
	Back Up	1
	Asistente de Sistemas	1
	Coordinador de Marketing	1
	Diseñador de Marketing	1
	Asistente de Marketing	1
	Asesor de Inversiones	2
	Cajera	1
	Administrador	1
	Administrador de Riesgos	1
	Supervisor Operativo	1
	Talento Humano	1
	Infraestructura	1
Custodia de Archivos	1	

AGENCIA QUITO	Jefe de Agencia	1
	Cajera	1
	Asesor de Crédito	2
	Asesor de Inversiones	1
AGENCIA RIOBAMBA	Jefe de Agencia	1
	Cajera	1
	Asesor de Inversiones	1
	Asesor de Crédito	2
AGENCIA MACAS	Jefe de Agencia	1
	Cajera	1
	Asesor Inversiones	2
	Asesor de Crédito	3
AGENCIA IBARRA	Jefe de Agencia	1
	Cajera	1
	Asesor de Crédito	2
	Asesor de Inversiones	1
AGENCIA GUAYAQUIL	Jefe de Agencia	1
	Asesor de Inversiones	2
	Asesor de Crédito	6
	Cajas	1

1.2.4 Métodos, técnicas e Instrumentos

Método: Inductivo-deductivo debido a que se busca soluciones mediante el diseño del programa de control de riesgos ergonómicos, y con los resultados obtenidos y datos recopilados se puede hacer un análisis comparativo con otras instituciones financieras.

Técnica: Se recopilará datos mediante la observación directa en la Cooperativa la cual nos permitirá evaluar la realidad de los trabajadores en los puestos de trabajo para su posterior análisis, por otra parte, se aplicará una encuesta digital (ERGOPAR) para determinar los riesgos ergonómicos de los trabajadores, además se utilizará la técnica documental, debido a que se revisan las diferentes fuentes bibliográficas de riesgos ergonómicos.

Instrumentos:

Tabla 2. Técnicas e Instrumentos de acuerdo al puesto de trabajo

PUESTO DE TRABAJO	ERGOPAR	ROSA	OCRA
NEGOCIOS	X	X	
CRÉDITOS	X	X	
CONTABILIDAD	X	X	
SISTEMAS	X	X	
MARKETING	X	X	
INVERSIONES	X	X	
CAJA	X	X	X
ADMINISTRACIÓN	X	X	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	X	X	

Se utilizará el cuestionario ERGOPAR validado por el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Sociedad de Prevención UNIMAT y el Instituto de Biomecánica de Valencia mismo que busca identificar factores de riesgos biomecánico que puedan desencadenar trastornos musculoesqueléticos en el ambiente de trabajo mediante 14 preguntas mismas que se distribuyen por apartados para su fácil comprensión y que serán aplicadas a través de la Plataforma digital Google Forms (Anexo 1). Las primeras preguntas recogen información sobre los datos personales y del puesto de trabajo, seguido de los problemas de salud derivados del sitio laboral, aborda además el tema de posturas adoptadas en el entorno laboral.

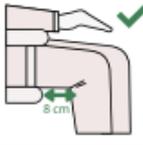
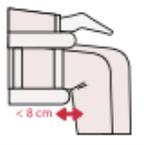
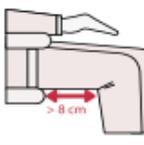
Se utiliza el método ROSA de valoración rápida del esfuerzo en oficinas, con el apoyo del sistema software ESTUDIO ERGO, aplicación desarrollada en el año 2018 que permite valorar imágenes y videos de los puestos de trabajo.

De acuerdo a lo que señala el (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2022) “El método ROSA (del inglés «Rapid Office Strain Assessment») fue desarrollado en Canadá por Michael Sonne, Dino L. Villalta y David M. Andrews, publicado en 2012 en la revista «Applied Ergonomics». Basado en recomendaciones ergonómicas para el trabajo en oficina” (p.1), en este contexto se puede mencionar que este método busca evaluar los riesgos en cuanto a posturas que se presentan en oficinas cuya característica común es el uso de ordenadores o equipos con pantalla de visualización de datos.

Para la evaluación del puesto de trabajo en oficinas se evalúa la silla, el teclado, mouse, Pantalla, y el teléfono y para nuestro estudio se agrupará los puestos de trabajo por áreas, debido a que cuentan con características similares de puesto de trabajo. La puntuación se la realiza de acuerdo a las características establecidas en las siguientes gráficas.

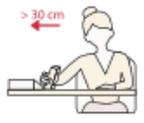
Figura 1. Puntuación de la silla

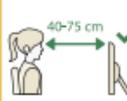
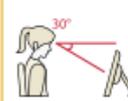
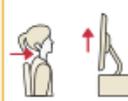
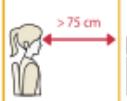
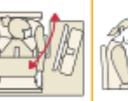
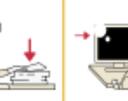
	Puntuación inicial			Criterios adicionales		
Imagen						
	Postura neutra:	Postura con	Postura con	Postura con	Espacio insuficiente	...
	Puntuación inicial		Criterios adicionales			
Imagen						
Descripción	Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos)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

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

Fuente: INSST (2022)

Figura 2. Puntuación del Teléfono y Monitor

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

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

Fuente: INSST (2022)

Figura 3. Puntuación del Mouse y Teclado

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

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

Fuente: INSST (2022)

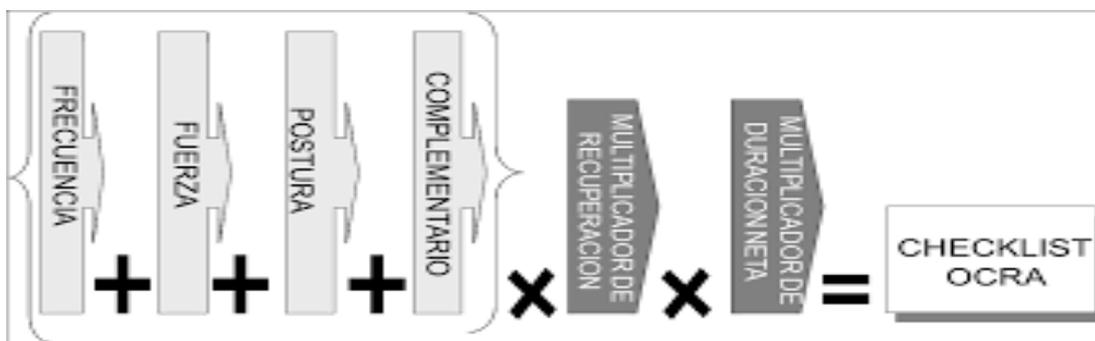
Figura 4. Interpretación de resultados

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

Fuente: Ergoniza (2020)

Por último, se utilizará el check list Ocrá de movimientos repetitivos desarrollado por el grupo CENEA mismo que se aplicará a la cajera de la institución, este método según lo menciona (Ronquillo, 2022) “se basa en la evaluación cuantitativa de la repetitividad, la fuerza, las posturas y el tiempo de recuperación, que son los principales factores de riesgo ocupacional conocidos para los TME de extremidades superiores” (p.12)

Figura 5. Esquema de Evaluación



Fuente: CENEA (2020)

Luego de aplicar esta herramienta nos permitirá reconocer el nivel de riesgo al que se expone la cajera de la institución y así se podrá tomar los correctivos necesarios para evitar enfermedades profesionales. La interpretación del riesgo se realizará de acuerdo a la siguiente gráfica.

Figura 6. Niveles de Riesgo Ocra Check List

COLOR	NIVEL DE RIESGO	OCRA CHECKLIST (Movimiento Repetitivo)	PREVISIÓN DE PATOLOGICOS TME (%)
		ÍNDICE DE RIESGO	
Verde	Riesgo Aceptable	Hasta 7.5	<5.3
Amarillo	Nivel de atención	7.6 – 11	5.3 – 8.4
Rojo	Riesgo Leve	11.1 – 14	8.5 – 10.7
Rojo	Riesgo Medio	14 – 22.5	10.8 – 21.5
Violeta	Riesgo Significativo (Condición Crítica)	≥ 22.5	>21

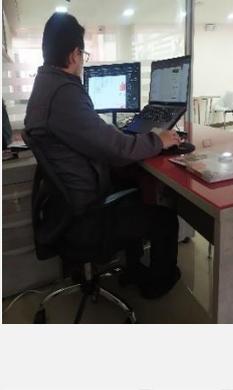
Fuente: CENEA (2022)

1.3. Análisis de resultados

1.3.1 Observación y análisis de los puestos de trabajo

Tabla 3. Análisis de los puestos de trabajo COAC Crediya

CARGO	GRÁFICA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	HORAS DE TRABAJO
NEGOCIOS		Desarrollo de proyectos para generar más recursos en la institución.	Se evidencia un puesto de trabajo en el que la silla es ajustable, con apoyabrazos y soporte dorso lumbar, monitor a la altura de los ojos y teclado a una distancia no adecuada.	9 horas diarias
CRÉDITOS		Asesora a los socios y clientes sobre las diferentes ofertas crediticias que tiene la cooperativa.	Silla ergonómica, monitor a la altura de los ojos, teclado a distancia no prudente a pesar de contar con espacio para trabajo con documentación.	9 horas diarias

CONTABILIDAD		<p>Se encarga de mantener el área contable mediante el informe de ingresos y gastos de la institución.</p>	<p>Se observa silla sin apoyabrazos, que puede generar molestias lumbares o a nivel de extremidades.</p>	<p>9 horas diarias</p>
SISTEMAS		<p>Son los encargados de generar nuevas aplicaciones informáticas y de brindar soporte de redes y comunicaciones de la empresa.</p>	<p>Silla sin apoyabrazos, además se visualiza una distancia no propicia entre los ojos y el monitor por lo que se observa cuello flexionado.</p>	<p>9 horas diarias</p>
MARKETING		<p>Área que se encarga de generar actividades creativas y estrategias para posicionar a la institución en el mercado financiero.</p>	<p>Se evidencia mal posicionamiento de la silla, a pesar de ser ajustable se puede ver que no hay apoyo sobre el reposabrazos, computador portátil con soporte para mantener una distancia a la altura de los ojos</p>	<p>9 horas diarias</p>
INVERSIONES		<p>Son los encargados de captar los recursos de los clientes para mejorar la liquidez de la institución</p>	<p>Se observa una silla ergonómica, monitor que no se encuentra a la altura de los ojos.</p>	<p>9 horas diarias</p>
CAJA		<p>Se encarga de la recepción y entrega de recursos económicos dentro de la institución</p>	<p>Silla ergonómica, adecuada para la estatura de la cajera, además monitor se encuentra a la altura de los ojos.</p>	<p>9 horas diarias</p>

ADMINISTRACIÓN		Se encarga de diversos roles de acuerdo al perfil y área específica dentro de la cooperativa.	Se evidencia silla sin apoyabrazos y monitor a una distancia inadecuada por lo que exige una flexión cervical	9 horas diarias
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		Se encarga de la planificación y diseño de infraestructura de la institución y sucursales	Silla sin apoyabrazos, monitor que tiene soporte pero no se encuentra en la posición óptima.	4 horas diarias

1.3.2 Resultados de la Encuesta Ergonómica ERGOPAR

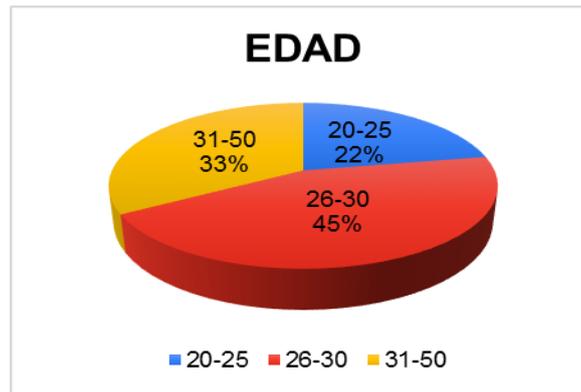
Figura. 7 Género de los Encuestados



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se demuestra que la mayoría de trabajadores corresponde al género masculino correspondiente al 52%, mientras que el 48% de encuestados son del género femenino.

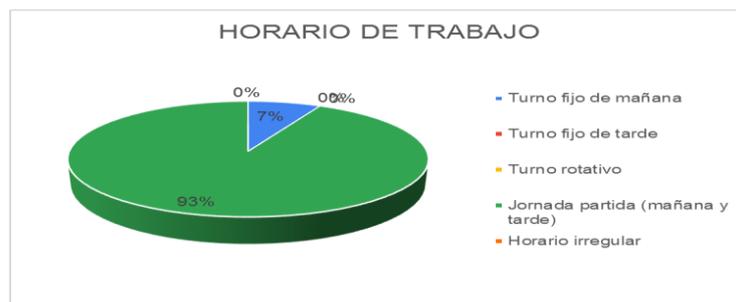
Figura 8 Edad de los Encuestados



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los trabajadores encuestados el 45% se encuentra en un rango de edad entre 26 y 30 años, el 33% tiene de 31 a 50 años, y el 22% de los trabajadores se encuentra en una edad de 20 a 25 años.

Figura 9. Horario de trabajo



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los encuestados se observa que el 93% tiene una jornada partida (mañana y tarde) correspondiente a la mayoría de trabajadores, el 7% tiene un turno fijo en la mañana y ningún colaborador trabaja en un turno fijo de la tarde, turno rotativo y horario irregular.

Tabla 4. Puestos de trabajo

Área de trabajo	Denominación del Puesto	Número de trabajadores
Negocios	Asistente de Negocios	2
	Asesor de Negocios	4
Créditos	Coordinador de Crédito	1
	Analista de Crédito	1
	Asesor de Crédito	3
Contabilidad	Contadora	1
	Asistente Contable	1
Sistemas	Back Up	1
	Asistente de Sistemas	1
Marketing	Coordinador de Marketing	1
	Diseñador de Marketing	1
	Asistente de Marketing	1
Inversiones	Asesor de Inversiones	2
Caja	Cajera	1
Administración	Administrador	1
	Administrador de Riesgos	1
	Supervisor Operativo	1
	Talento Humano	1
Servicios Complementarios	Infraestructura	1
	Custodio de Archivo	1

Fuente: Elaboración Propia

Figura 10. Tiempo que se encuentra en su puesto de trabajo



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Del total de trabajadores encuestados el 67% ha permanecido menos de 1 año en su puesto de trabajo, el 29% ha trabajado entre 1 y 5 años, y el 4% desempeña sus actividades por más de 5 años.

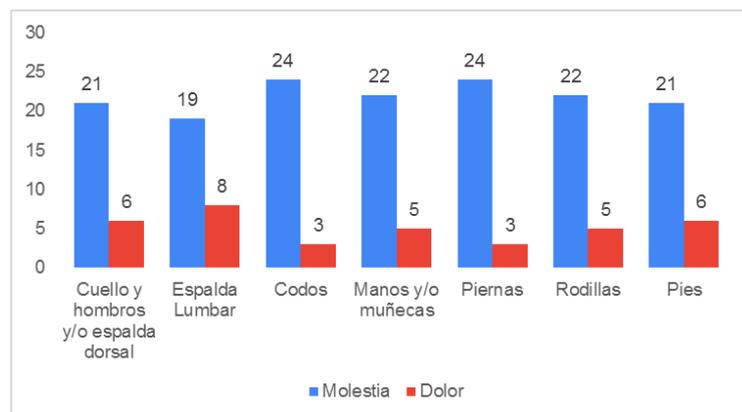
Figura 11. Horas de trabajo diarias



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: De los trabajadores que participaron en la encuesta el 93% que corresponde a la mayoría refiere que desempeña sus funciones por más de 8 horas en el día, y el 7% refiere que trabaja 8 horas o menos.

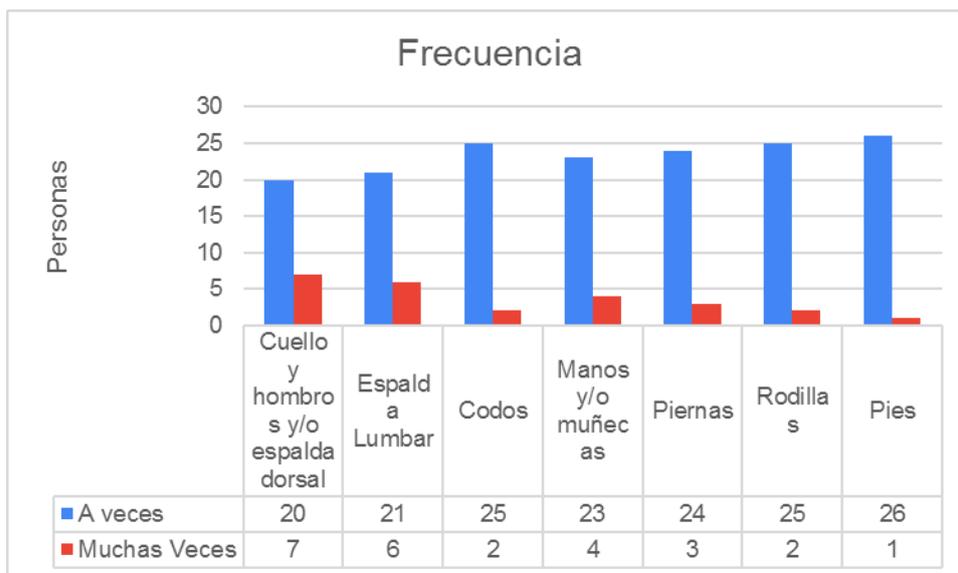
Figura 12. Respuestas Pregunta 1a Cuestionario ¿Tienes molestia o dolor en esta zona?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el gráfico se puede evidenciar que de los 27 trabajadores encuestados la mayoría presenta molestias corporales siendo los predominantes en piernas y codos correspondiente a 24 trabajadores; y 3 presentan dolor. Mientras que 22 colaboradores presentan molestias en rodillas y manos y/o muñecas y 5 tienen dolor. En cuanto a pies, cuello y hombros o espalda dorsal 21 trabajadores responden que tiene molestias y 6 dolor; por último 19 personas presentan molestias en espalda lumbar y 8 tienen dolor. Esto se puede deducir que se produce por exposición a largos periodos en sedestación.

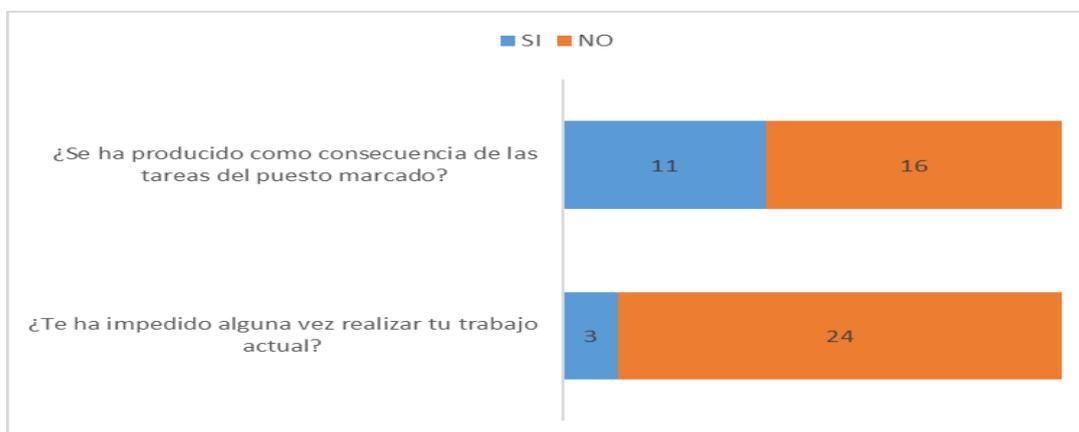
Figura 13. Respuestas Pregunta 1b ¿con qué frecuencia?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los 27 trabajadores encuestados, 26 responden que a veces presentan molestias en los pies siendo la mayoría; 1 trabajador presenta molestias en los pies por muchas veces. En cuanto a las rodillas y codos 25 trabajadores refieren que las molestias son a veces y 2 trabajadores responden que muchas veces; mientras que en las piernas, manos y muñecas 24 y 23 trabajadores presentan molestias a veces por lo tanto 3 y 4 muchas veces respectivamente; los menos predominantes son molestias en espalda lumbar, cuello y espalda dorsal.

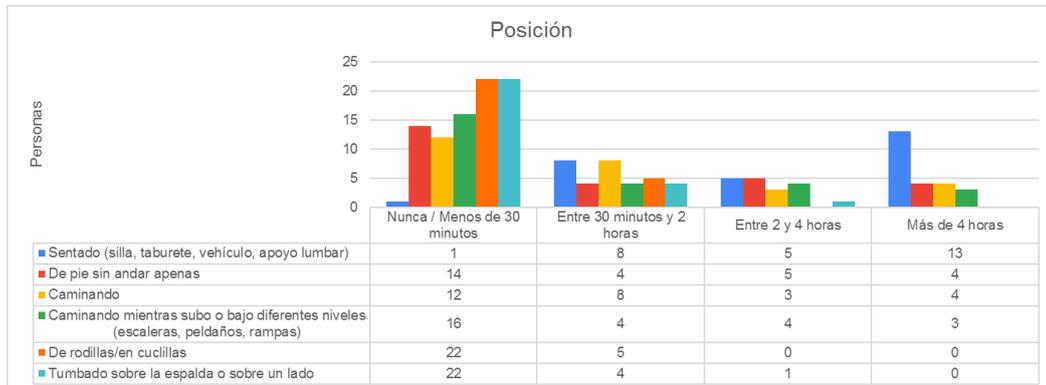
Figura 14. Respuestas Pregunta 1c Con relación a las preguntas anteriores



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Con relación a las preguntas anteriores se evalúa a los 27 trabajadores a lo cual 24 personas responden que las molestias presentadas no les han impedido realizar sus actividades y tres personas responden que sí; además 11 colaboradores manifiestan que las molestias presentadas son como consecuencia de las tareas que desempeñan mientras que 16 personas no consideran que las molestias se deban a las actividades laborales.

Figura 15. Respuestas Pregunta 2 ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando éstas posturas?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la siguiente gráfica se evidencia la mayoría de colaboradores realiza las actividades sentados, de los cuales 13 se mantienen en esta posición por más de 4 horas, 8 permanecen sentados entre 30 minutos y 2 horas, 5 adoptan esta posición durante 2 a 4 horas y una persona responde que nunca o menos de 30 minutos; en cuanto a la posición de pie sin andar apenas, 14 personas nunca o menos de 30 minutos adoptan esta postura; 12 trabajadores caminan menos de 30 minutos en su trabajo; 16 trabajadores caminan bajando o subiendo niveles en la institución por menos de 30 minutos o nunca; por último de rodillas o en decúbito lateral o dorsal 22 trabajadores refieren que nunca, 5 entre 30 minutos y 2 horas. Se aduce que estas posiciones son producto del trabajo en oficina y que con la implementación del nuevo edificio se tiene pocas actividades que requieren movimientos.

Figura 16. Respuestas Pregunta 3a ¿Durante cuánto tiempo tiene que trabajar adoptando o realizando éstas posturas de cuello / cabeza?

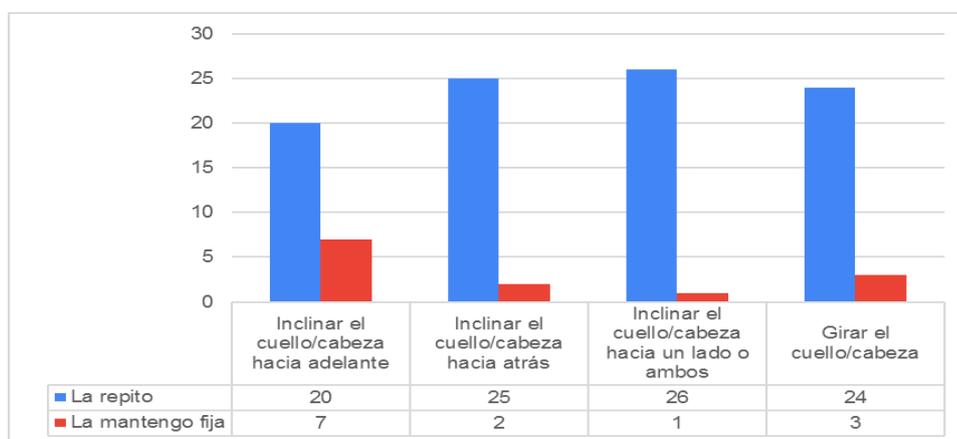


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los 27 encuestados se evidencia que hay un denominador común en cuanto al trabajo que implica inclinar el cuello/ cabeza hacia adelante de los cuales 9 personas mencionan que

trabajan en esta posición entre 2 y 4 horas, menos de 30 minutos mencionan 7 personas, 6 trabajadores adoptan esta posición por más de 4 horas y 5 mencionan que permanecen entre 30 minutos y 2 horas, esto es producto del uso de computadores en la oficina; en cuanto a inclinar el cuello /cabeza hacia atrás la mayoría adopta esta posición por menos de 30 minutos; inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos y girando el cuello/cabeza apenas 3 personas permanecen en esta posición más de 4 horas que son por lo general los trabajadores con dos ordenadores en su puesto de trabajo.

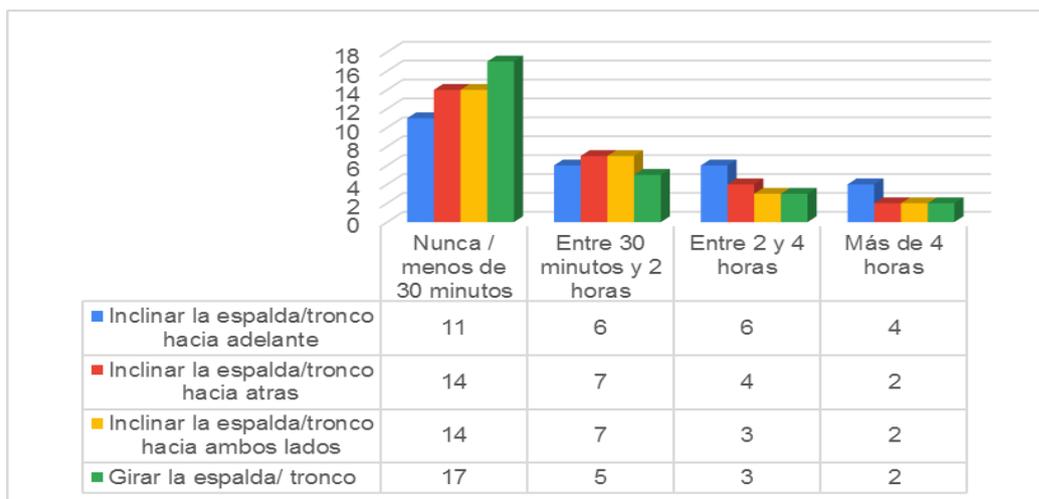
Figura 17. Respuestas Pregunta 3b ¿Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los 27 encuestados 26 manifiestan que inclinan el cuello / cabeza hacia un lado o ambos y 1 lo mantiene fijo; 25 inclinan el cuello cabeza hacia atrás repitiendo esta actividad por pocos segundos y 2 lo mantienen fijo; 24 repiten giros de cuello/cabeza y 3 lo mantienen fijo; para concluir 20 inclinan el cuello/ cabeza hacia adelante por repetidas ocasiones, mientras que 7 se mantienen fijos en esta postura.

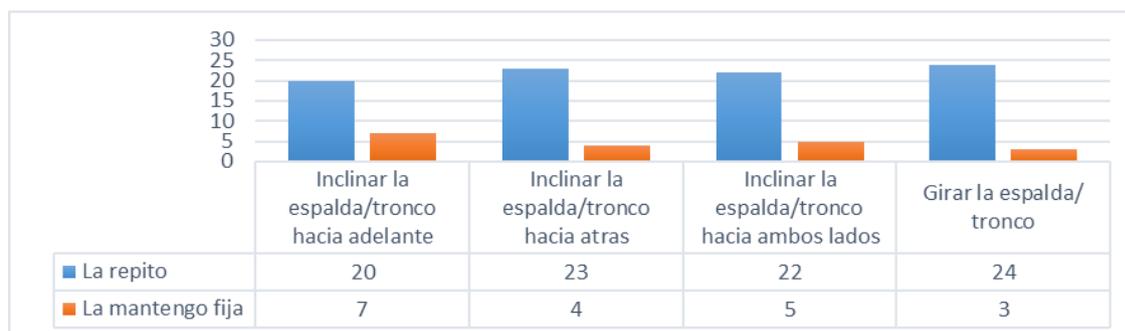
Figura 18. Respuestas Pregunta 4a ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando éstas posturas de espalda/tronco?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los 27 encuestados, 11 empleados inclinan la espalda/tronco hacia adelante menos de 30 minutos o nunca, 6 permanecen en esta posición entre 30 minutos y 4 horas, mientras que 4 empleados se encuentran más de 4 horas en esta postura; 14 trabajadores mencionan que inclinan la espalda/tronco hacia atrás e inclinar la espalda/tronco hacia ambos lados menos de 30 minutos o nunca, esto debido a que no se requiere de esta posición con frecuencia en el trabajo; 17 giran la espalda/tronco menos de 30 minutos o nunca esto debido a que en su mayoría los puestos de trabajo son individuales.

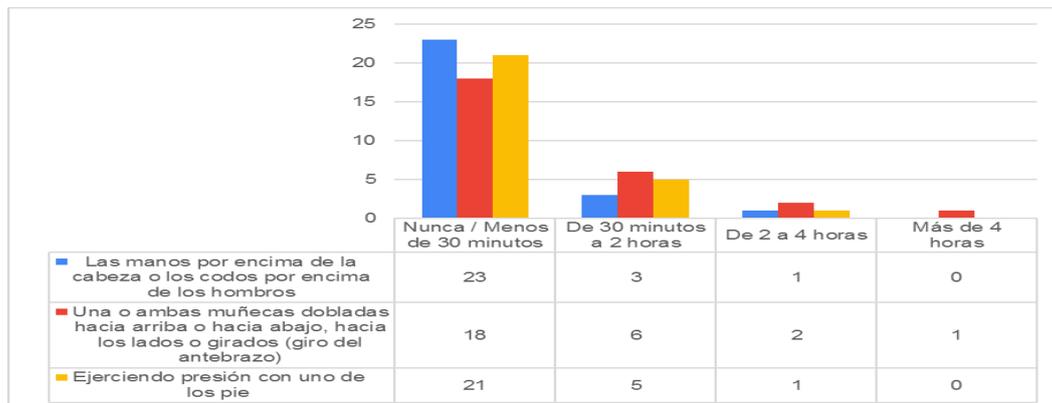
Figura 19. Respuestas Pregunta 4b ¿Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo?



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: La encuesta aplicada a 27 trabajadores refleja que la mayoría responde que las actividades como giros de espalda/ tronco, inclinar la espalda/tronco hacia ambos lados e inclinar la espalda/tronco hacia adelante la repiten, esto se aduce a que las actividades son dinámicas y no requieren mantener una postura fija por largos períodos de tiempo.

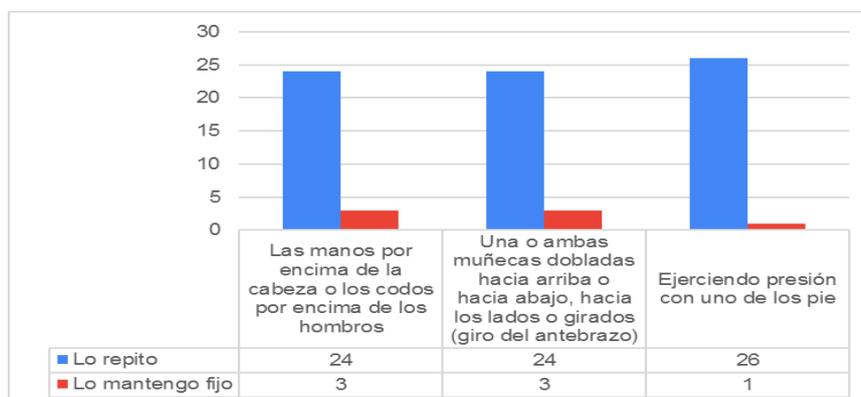
Figura 20. Respuestas Pregunta 5a ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de hombros, muñecas, tobillos y pies?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En esta pregunta realizada a 27 trabajadores se evidencia que la mayor parte de empleados no adoptan posturas como mantienen las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros, de igual manera una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo hacia los lados o girados no es común en esta institución, de igual manera ejerciendo presión con uno de los pies no es muy frecuente adoptar esta posición.

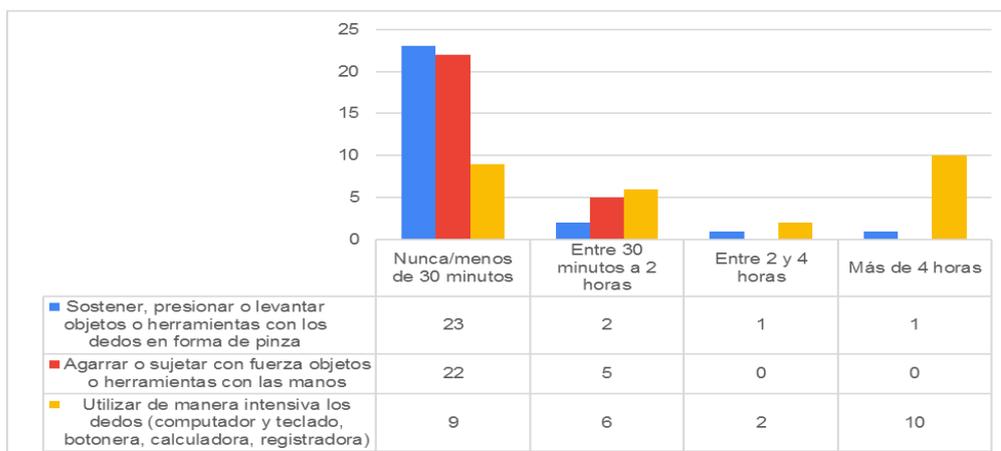
Figura 21. Respuestas Pregunta 5b ¿Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La siguiente pregunta evaluada a 27 empleados se obtiene como resultado 26 trabajadores ejercen presión con uno de los pies de manera repetida y una persona mantiene fija la posición; en cuanto a las manos encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros y una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o girados 26 trabajadores repiten esta postura y 3 se mantienen fijos en esta posición.

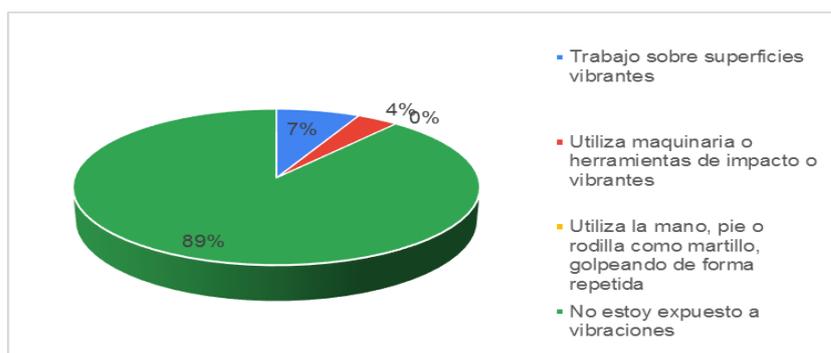
Figura 22. Respuestas Pregunta 6 ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando éstas acciones con las manos?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los 27 trabajadores encuestados, mencionan que nunca o menos de 30 minutos realizan actividades como sostener, presionan o levantan objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza; 22 colaboradores agarran o sujetan con fuerza objetos o herramientas con las manos menos de 30 minutos o nunca, por último 10 trabajadores utilizan de manera intensiva los dedos por más de 4 horas, 9 menos de 30 minutos, 6 entre 30 minutos a 2 horas y 2 entre 2 y 4 horas esto es producto del desarrollo de labores en la oficina.

Figura 23. Respuestas Pregunta 7 ¿Está usted expuesto a vibraciones y/o impactos?

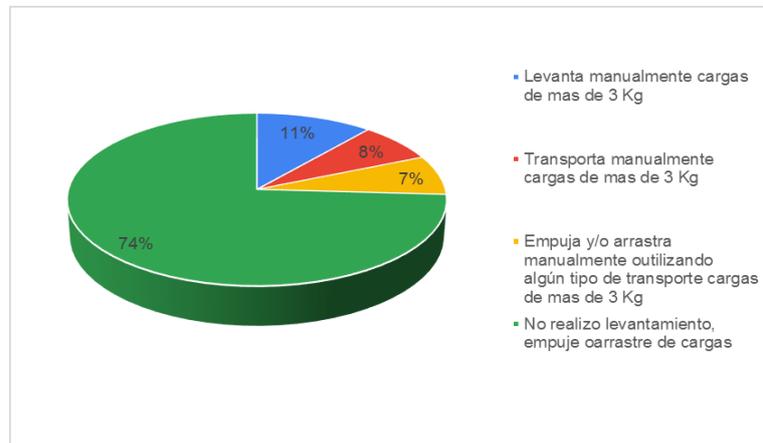


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De los 27 trabajadores encuestados el 89% que corresponde a la mayoría no está expuesto a vibraciones, el 7% trabaja sobre superficies vibrantes, esto se aduce a que en el momento de realizar la encuesta 2 de los encuestados se encontraban en el trabajo de infraestructura del nuevo edificio, pero actualmente cuentan con su oficina y no existe tal riesgo, el 4% utiliza maquinaria o herramientas de impacto o vibrantes, en este caso el encuestado con respuesta positiva

corresponde al fotógrafo de la institución mismo que utiliza la cámara fotográfica y de video como herramienta.

Figura 24. Respuestas Pregunta 8 ¿Realiza usted levantamiento manual de cargas en su puesto de trabajo?



Fuente: Elaboración propio

Interpretación: De los 27 empleados encuestados el 74% no realiza levantamiento, empuje o arrastre de cargas, el 11% levanta manualmente cargas de más de 3kg que corresponde al personal de marketing mismo que se traslada a las diferentes ciudades y eventos con material publicitario que es transportado por todo el equipo, el 8% transporta manualmente cargas de 3kg, y el 7% empuja y/o arrastra manualmente o utilizando algún tipo de transporte cargas de más de 3 Kg que corresponde a la persona encargado de archivos. Ante esta variable se aclara que el personal fue previamente capacitado sobre lo que implica el levantamiento, transporte y empuje manual de cargas y ante los resultados obtenidos se deberá iniciar el Programa de Control de Riesgos Ergonómicos con una estimación de sobrecarga física biomecánica de cada puesto.

1.3.3 Resultados Método ROSA

Tabla 5. Resultado Método Rosa para el Área de Trabajamos con

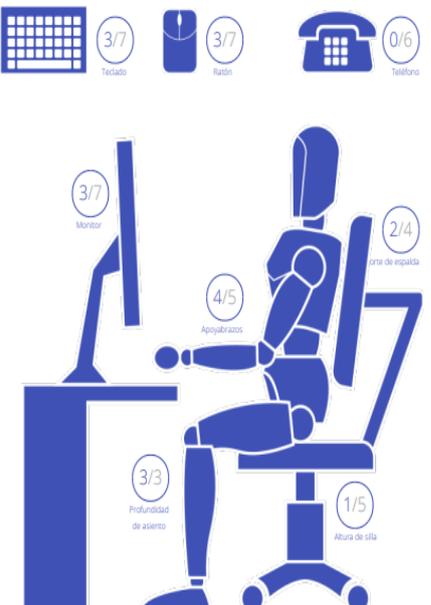
Método ROSA	Resultados
ÁREA DE NEGOCIOS	
	 <p style="text-align: center;">PUNTAJE FINAL</p> <div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold;">6</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 20px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Riesgo: Muy Alto</p> <p>Nivel: 3</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes</p> </div>

Tabla 6. Resultado Método Rosa para el Área de Créditos

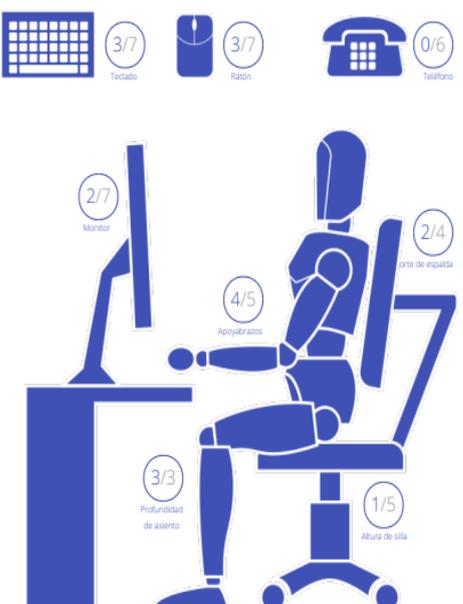
Método ROSA	Resultados
ÁREA DE CRÉDITOS	
	 <p style="text-align: center;">PUNTAJE FINAL</p> <div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold;">6</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 20px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Riesgo: Muy Alto</p> <p>Nivel: 3</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes</p> </div>

Tabla 7. Resultado Método Rosa para el Área de Contabilidad

Método ROSA		Resultados
ÁREA DE CONTABILIDAD		
		<p style="text-align: center;">PUNTAJE FINAL</p> <div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold;">6</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 20px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Riesgo: Muy Alto</p> <p>Nivel: 3</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes</p> </div>

Tabla. 8 Resultado Método Rosa para el Área de Sistemas

Método ROSA		Resultados
ÁREA DE SISTEMAS		
		<p style="text-align: center;">PUNTAJE FINAL</p> <div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold;">6</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 20px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Riesgo: Muy Alto</p> <p>Nivel: 3</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes</p> </div>

Tabla 9. Resultado Método Rosa para el Área de Sistemas

Método ROSA		Resultados
ÁREA DE MARKETING		

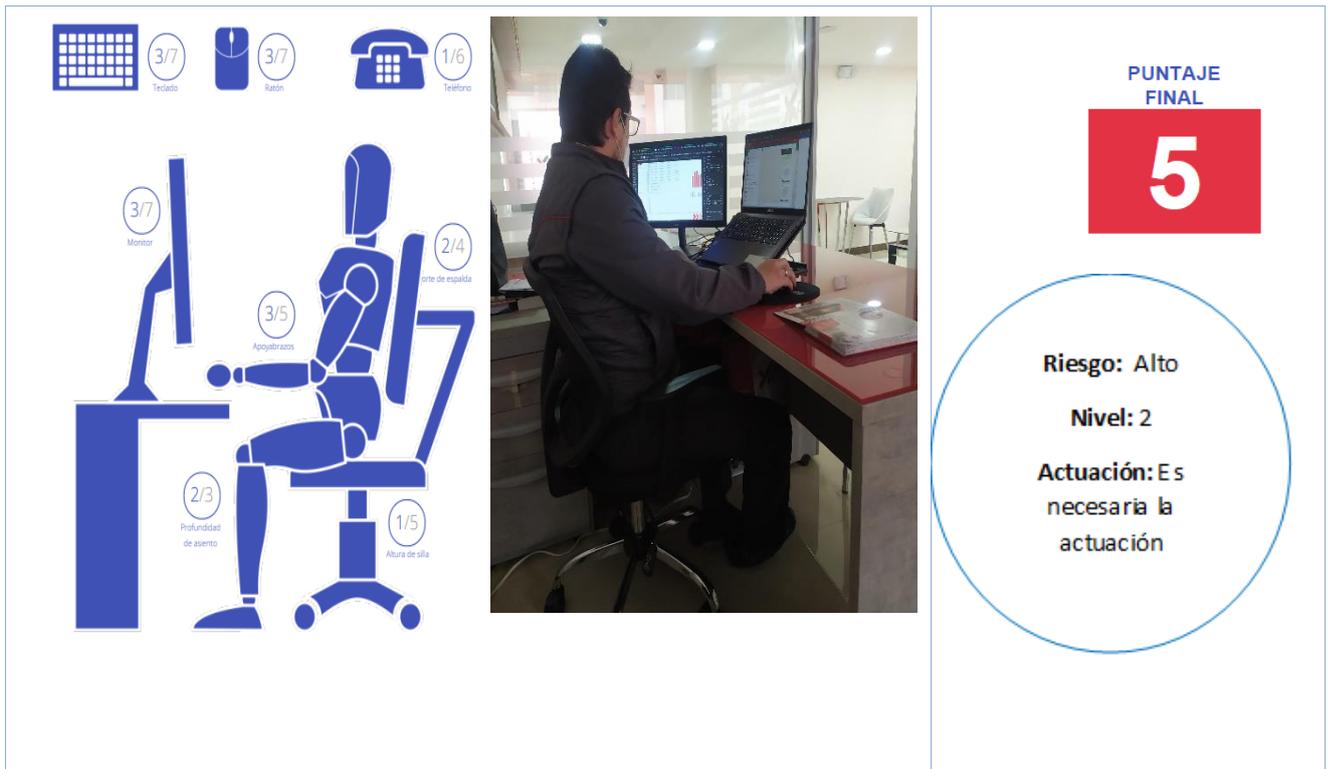


Tabla 10. Resultado Método Rosa para el Área de Cajas



Tabla 11. Resultado Método Rosa para el Área de Cajas

Método ROSA	Resultados
ÁREA DE CAJAS	

		<p>PUNTAJE FINAL</p> <p>5</p> <p>Riesgo: Alto</p> <p>Nivel: 2</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación</p>
--	--	--

Tabla 12. Resultado Método Rosa para el Área Administrativa

Método ROSA	Resultados
<p style="text-align: center;">ÁREA ADMINISTRATIVA</p>	<p>PUNTAJE FINAL</p> <p>6</p> <p>Riesgo: Muy Alto</p> <p>Nivel: 3</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes</p>

Tabla 13. Resultado Método Rosa para Servicios Complementarios

Método ROSA	Resultados
<p style="text-align: center;">SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</p> 	<p style="text-align: center;">PUNTAJE FINAL</p> <div style="text-align: center; background-color: red; color: white; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> 6 </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 20px; margin: 20px auto; width: 80%;"> <p>Riesgo: Muy Alto</p> <p>Nivel: 3</p> <p>Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes</p> </div>

1.3.4 Método OCRA Check-List

Figura 25. Resultados Ocra-Checklist Cajera

Checklist OCRA	Ficha: Resultados	
Empresa: CREDIYA	Fecha: 19/08/202	
Sección: ADMINISTRATIVA	Puesto: CAJERA	
Descripción: MUJER DE 27 AÑOS QUE TRABAJA EN EL PUESTO DE CAJAS DURANTE 9 H		
Factores de riesgo por trabajo repetitivo		
	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="7"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Hombro:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="0"/>
Codo:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Muñeca:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Índice de riesgo y valoración		
	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="19"/>	<input type="text" value="17"/>
No aceptable. Nivel medio		No aceptable. Nivel medio
Escala de valoración del riesgo:		
Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Fuente: CENEA (2020)

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

La ergonomía constituye un conjunto de nuevos métodos para aplicarlos de forma interdisciplinaria que trabajan para correlacionar al ser humano y su área laboral. La incorporación del término “ergonomía” es nuevo en la actualidad, pero el concepto de esta palabra no lo es, en este sentido se puede señalar que el ambiente laboral influye en la forma en como los empleados desempeñan sus actividades.

El trabajo dentro de una oficina genera diversas situaciones que son causantes de tensión, debido a que la mayor parte del tiempo no necesita mucho esfuerzo físico y se lo desarrolla en espacios reducidos en sedestación, que a periodos prolongados pueden afectar la salud y bienestar de los trabajadores. Según (Bajaña, Chinga, & Soledispa, 2021) “los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo pueden ser causados por una carga postural inadecuada, condiciones ambientales y aspectos psicosociales, donde algunos de estos factores son el diseño del mobiliario o los factores ambientales” (p.70)

Para este estudio se debe tomar en cuenta la ergonomía geométrica la cual establece una relación entre el ser humano y las condiciones de su sitio laboral, formado por el espacio y la postura del empleado; así se debe analizar las dimensiones que debe tener las oficinas tanto para ubicación del mobiliario como el espacio para que el trabajador se movilice, por otro lado, también es importante tener una iluminación y ventilación adecuados.

En cuanto al puesto de trabajo en oficina, debe ser diseñado de acuerdo a las características de las tareas a desarrollarse con el objetivo de prevenir enfermedades causadas por el trabajo que afecten así la productividad de las empresas tomando en cuenta que el personal debe adaptarse a una jornada laboral con un escritorio y equipos informáticos por lo que el método ROSA utilizado en esta investigación revisa el riesgo del personal estudiado y los resultados nos indican en que se puede corregir.

Como lo indica (Lema, 2016) en el estudio realizado en una institución financiera en nuestro país:

Gran parte de la población trabaja en actividades que involucra al sector financiero, mismos que se ejecutan en oficinas manteniendo una postura sedentaria y que abarca largas jornadas; los colaboradores que se anexan a estos puestos de trabajo y al uso de equipos tecnológicos dan lugar a la aparición de patologías ocupacionales, mismas que son de aparición lenta y de aparente carácter inofensivo, por lo que suelen ignorar el síntoma hasta que el dolor se hace crónico y aparece el daño permanente (p. 1).

De acuerdo al boletín estadístico mostrado por el (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2020) en el apartado de accidentes de trabajo se evidencia que “en el año 2020 se reportaron un total de 10223 casos de accidentes de trabajo de los cuales 10114 generaron incapacidad y 109 muerte. De éste total 3943 se efectuaron en establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles” (pp. 101-107)

Cabe señalar también que ante la problemática que genera los factores de riesgo ergonómicos el IESS mediante el Seguro General de Riesgos del trabajo ha diseñado un software ergonómico que pretende prevenir las enfermedades ocupacionales en trabajadores de instituciones públicas y privadas. Esta herramienta según lo menciona el (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2021) tiene el objetivo de “fomentar una cultura preventiva en el ámbito laboral reduciendo la tasa de riesgo por el reporte de enfermedades profesionales, mediante evaluaciones de factores de riesgo ergonómico en puestos de trabajo detectando oportunamente posibles trastornos músculo esqueléticos que desencadenen enfermedades profesionales” (p.1), además esta aplicación ofrece resultados veraces y propone acciones de corrección.

Con estos antecedentes se pretende diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos que se dirija a brindar un modelo de higiene postural y mobiliario adecuado que cumpla con los estándares de ergonomía, promoviendo así la salud y bienestar de la población trabajadora, reduciendo el índice de absentismo laboral causadas por enfermedades profesionales y generando un contexto de estabilidad para los colaboradores de la institución.

2.2 Descripción de la propuesta

El presente estudio propone diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos para los trabajadores de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya, la cual toma como base los elementos de los programas de ergonomía del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) que recomienda el uso de programas ergonómicos que se complementará con la Norma Internacional ISO 45001, apartado 8.1.2 la cual pretende eliminar los peligros y reducir los riesgos en el trabajo. El presente programa se reflejará en un documento PDF en el que consta los pasos a seguir según lo establece la norma. Para esto (Martínez, 2022) establece que el “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo indica que la jerarquía de los controles de riesgos pretende proporcionar un enfoque sistemático para aumentar la seguridad y salud en las actividades, eliminar los peligros, y reducir los riesgos” (P.1)

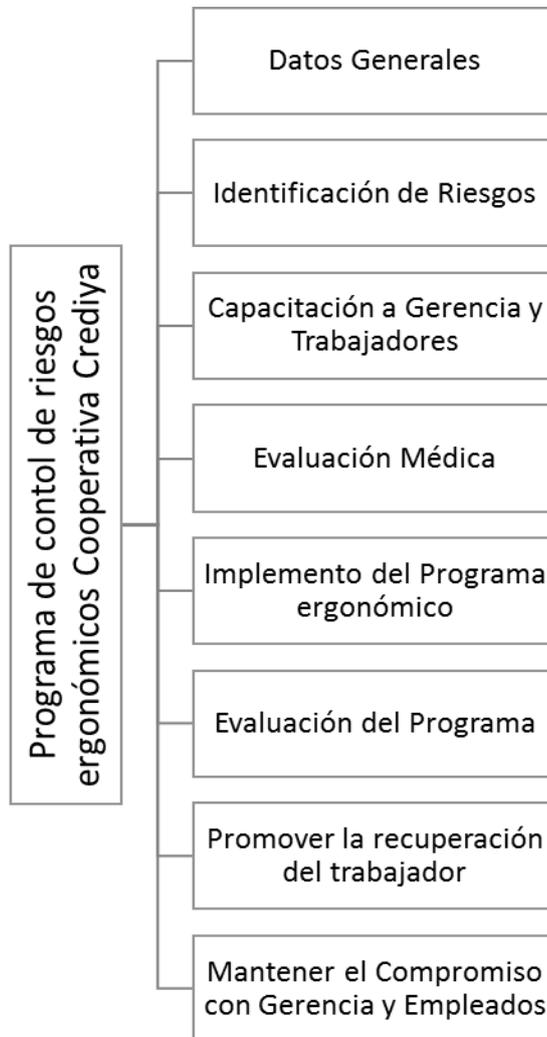
Figura. 26 Esquema de jerarquía de controles



Fuente: Martínez (2022)

2.3 Estructura general

Fig. 27 Esquema estructural de la respuesta



Fuente: Elaboración propia

a. Explicación del aporte

El realizar un programa de control de riesgos ergonómicos para Cooperativa Crediya constituye un paso hacia el mejoramiento de la institución debido a que busca crear una simbiosis entre el bienestar de los trabajadores y la productividad de la empresa, todo esto a través de una guía ergonómica que ayude a disminuir lesiones en la realización de actividades, además de contribuir a la reducción de esfuerzos físicos que intervengan en el desempeño laboral y así mejorar el entorno de trabajo, generando un ambiente positivo en el que el personal se sienta motivado y se pueda disminuir el índice de enfermedades profesionales a futuro.

El documento de la propuesta del programa contiene ocho ejes, mismos que se detallan a continuación:

- Datos generales
 - ✓ Portada: Consta el tema principal del programa y el logo de la institución donde se realiza
 - ✓ Introducción: Se realiza una breve síntesis del contenido a tratar
 - ✓ Glosario: Se conceptualiza los términos referentes al tema
 - ✓ Marco Legal: Se hace referencia a la normativa vigente en nuestro país haciendo hincapié el tema ergonómico
 - ✓ Alcance: Detalla las personas involucradas en la elaboración del proyecto.
 - ✓ Responsabilidades: Se especifica el papel de los directivos responsables de ejecutar el proyecto
- Identificación, estimación inicial de Riesgos y evaluación específica.
 - ✓ Se aplicará las preguntas clave y estimación rápida de la Norma Técnica ISO TR 12295.
 - ✓ Evaluación específica de riesgos de acuerdo a los resultados de la estimación inicial utilizando metodologías adecuadas según el caso
- Capacitación a Gerencia y Trabajadores
 - ✓ Socialización entre Empleadores y Trabajadores para discutir y resolver problemas del puesto de trabajo.
- Evaluación Médica
 - ✓ Actualizar el historial médico de los trabajadores principalmente de los que presenten riesgo en la evaluación inicial.
- Implemento de un Programa Ergonómico
 - ✓ Uso de Jerarquía de Controles
- Evaluación del Programa

- ✓ Seguimiento de las intervenciones realizadas
- Promover la Recuperación del trabajador
 - ✓ Fomentar la salud músculo esquelética en el lugar de trabajo
- Mantener compromiso con gerencia y con los empleados
 - ✓ Involucrar a los trabajadores y mantener comunicación con gerencia (ANEXO 2)

b. Estrategias y/o técnicas

Para el diseño del Programa de Control de Riesgos Ergonómicos de Cooperativa de ahorro y crédito Crediya se realizó una valoración inicial mediante los resultados obtenidos en la Encuesta ERGOPAR, método ROSA y Check-List OCRA con la finalidad de tener una idea clara de la realidad actual de los colaboradores de la institución

Con estos resultados y siguiendo los elementos ergonómicos de la NIOSH y la norma ISO 45001 se sugiere medidas correctivas y preventivas de los riesgos identificados, mismas que se detallan en el Programa de Control de riesgos ergonómicos diseñado para esta entidad financiera.

2.4 Validación de la propuesta

La validación de la propuesta investigativa se realizará a través del formato emitido por la universidad en la que se busca que especialistas en el tema califiquen el estudio realizado, de acuerdo a su criterio y experiencia en la rama de la seguridad y salud ocupacional, Traumatología o profesionales en el tema. Para esto se utilizará una hoja resumen con el tema y objetivos de la investigación, además de que se explica los parámetros que debe evaluar el experto (ANEXO 3).

2.5 Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 14. Matriz de Articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Programa de control de Riesgos ergonómicos	Art.14 literal a de la Resolución CD513 manifiesta que los trabajadores no deben laborar en ambientes insalubres por presencia de sustancias tóxicas, polvo, gases, vapores, deficiencia de oxígeno y factores físicos, ergonómicos, biológicos y mecánicos, salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud	Valoración de Riesgo ergonómico	Revisión bibliográfica Encuesta Digital Aplicación de Software de ergonomía	Encuesta ERGOPAR refleja el 81.4% con molestias y el 18.6% con dolor a nivel de regiones corporales 6 puestos con puntaje de ROSA 6 es decir riesgo muy alto y 3 puestos con puntaje de 5 que pertenece al riesgo alto. Ocra de la Cajera Brazo derecho puntuación 19 brazo derecho y 17 brazo izquierdo ambos en un nivel de riesgo no aceptable nivel medio	Cuestionario ERGOPAR Software Studio ERGO Software CENEA Check list Ocra

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Se desarrolló una base sólida para realizar la propuesta dirigida a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya mediante el diseño de un programa de control de riesgos ergonómicos que sirva para mejorar el bienestar de los trabajadores.

Se realizó un análisis general sobre los riesgos ergonómicos a los que se exponen los trabajadores en las oficinas mediante la revisión de la literatura vigente, misma que nos da una amplia información de riesgos ergonómicos, normativa vigente, diseño del puesto de trabajo y medidas de higiene postural que se debe aplicar en las empresas.

Los resultados obtenidos en la encuesta ERGOPAR reflejan que el 81,4% de la población presenta molestias corporales producto de su trabajo mientras que el 18.6% presenta dolor en las regiones evaluadas. Finalmente se concluye que el método ERGOPAR no es viable para valorar riesgos ergonómicos en oficinas debido a que no ofrece una información útil para valorar síntomas iniciales de trastornos musculoesqueléticos.

Se aplicó también el Método ROSA para evaluar el diseño del puesto de trabajo con computadora en la oficina en la que se evidenció que el 66.6% de las áreas evaluadas presentan un riesgo muy alto y el 33.3% tienen un riesgo alto esto se atribuye a que en ciertas áreas no se cuenta con sillas ergonómicas y en las áreas que cuentan con esta herramienta no está adaptada al trabajador.

Se aplicó el Check List Ocrá a la Cajera de la institución obteniendo como resultado un nivel de riesgo no aceptable nivel medio en la extremidad superior derecha e izquierda producto de las actividades que desarrolla, y teniendo en cuenta que hay una sola cajera en la institución es la colaboradora con más riesgo.

Se propuso acciones y estrategias para controlar los riesgos ergonómicos de los trabajadores en el que se incluyen acciones correctivas para las áreas evaluadas que presentan riesgo basado en programas de ergonomía del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) y la norma ISO 45001.

Se validó el programa de control de riesgos ergonómicos para trabajadores de Cooperativa de ahorro y crédito Crediya a través de criterio de especialistas en materia de seguridad y salud ocupacional.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar más estudios en instituciones financieras que permitan tener un mejor enfoque de los riesgos ergonómicos presentes en este sector y así instar al personal y empleadores a generar una cultura preventiva e intervencionista.

Aplicar un nuevo método de evaluación de riesgos que vaya más orientado a la identificación de trastornos musculo esqueléticos como puede ser el uso de dos herramientas que se complementen: Cuestionario Nórdico de Kuorinka y la ISO TR 12295; así como también realizar un análisis macro ergonómico de los sistemas de trabajo.

Efectuar medidas correctivas en las áreas de trabajo, como la implementación de sillas ergonómicas y adaptarlas al trabajador

Se recomienda adquirir la máquina contadora de billetes para el personal de caja tanto de la agencia matriz como de las sucursales.

Implementar el programa de control de riesgos ergonómicos previo a la evaluación de manejo, transporte y levantamiento manual de cargas de las personas con riesgo.

Se recomienda actualizar el programa de acuerdo a las necesidades de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

Bajaña, M., Chinga, G., & Soledispa, X. (2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista Publicando*, 70. doi: <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2268>

Capa, B. L., Flores, M. C., & Sarango, O. Y. (2018). Evaluación de los factores de riesgo que ocasionan accidentes laborales en las empresas de Machala Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 34(2), 341-345. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200341&lng=es&nrm=iso

CENEA. (2014). Documento de Ergonomía ISO TR 12295. *Instituto Navarro de Salud Laboral*, 2. Obtenido de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/611BF1B5-0794-46B5-AC7C-4AEFB2198506/313329/STISOTR1229516415.pdf>

CENEA. (2022). ¿Qué son los riesgos ergonómicos? *Blog Ergonomía Laboral*, 7. Obtenido de <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>

Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales E.S.P. (2019). Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. *Secretaría de Salud y Medio Ambiente*, 5. doi:https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf

Gallo, M. (2018). Diseños ergonómicos y su incidencia en las enfermedades profesionales en el personal administrativo de COAC Ocus. *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*, 34.

Instituto de Salud Pública. (2021). Guía para implementar la ergonomía participativa en los lugares de trabajo. *Salud Pública Chile*, 11. Obtenido de <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/02/Gu%C3%ADa-T%C3%A9cnica-Ergonom%C3%ADa-Participativa-v0.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2003 modificado). *Decreto Ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo*. Quito: S/E. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2004). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Quito: S/E. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). *Resolución CD513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Quito: s/n. Obtenido de https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2020). Boletín Estadístico N°25. *Dirección Actuarial, de Investigación y Estadística*, 101-107. doi:https://www.iess.gob.ec/documents/10162/8421754/10_BOLETIN_ESTADISTICO_25_2020?version=1.1

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2021). *El Seguro de Riesgos del Trabajo pone a disposición su nuevo software ergonómico*. Quito: Riesgos IESS. Obtenido de https://www.iess.gob.ec/es/sala-de-prensa/-/asset_publisher/4DHq/content/el-seguro-de-riesgos-del-trabajo-pone-a-disposicion-su-nuevo-software-ergonomico/10174?redirect=https%3A%2F%2Fwww.iess.gob.ec%2Fes%2Fsala-de-prensa%3Fp_id%3D101_INSTANCE_4DHq%26p_p

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo. (2022). Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment). *NTP*, 1. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1173+Modelo+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+puestos+de+trabajo+en+oficina.+M%C3%A9todo+ROSA.pdf>

Jibaja, A. M. (2022). Propuesta de mejoramiento de las condiciones de trabajo desde una perspectiva ergonómica. *UASB-Digital*, 17. doi:<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8697/1/T3806-MDTH-Jibaja-Propuesta.pdf>

Lema, A. (2016). Evaluación de la carga postural y su relación con los trastornos musculoesqueléticos, en trabajadores de oficina de la COAC SAC. *Ingeniería en sistemas electrónicos e industrial*, 2. doi:https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24027/1/Tesis_t1171si.pdf

Lexis Finder. (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Lexis. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Litardo, C. A., Díaz, J. R., & Perero, G. A. (Mayo de 2019). La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social. *Revista Cubana de Ingeniería*, X(2), 3. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1667.pdf>

Lizcano, D., & Catillo, R. (2008). *Diseño de un programa de control de Riesgo Ergonómico en los recuperadores ambientales de la precooperativa los Pinos*. La Plata - Huila: Universidad Surcolombiana. Obtenido de <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud-Ocupacional/85.T.G-Diana-Constanza-Lizcano-Vega,-Rosario-Castillo-Casas-2008.pdf>

Martínez, F. (2022). Jerarquía de controles de riesgos. *Linkedin*, 1. doi:<https://es.linkedin.com/pulse/jerarqu%C3%ADa-de-controles-riesgos-felipe-martinez-alvarado>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Política Nacional de Salud en el Trabajo 209-2025*. Quito: Dirección Nacional de Ambiente y Salud. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>

Montesdeoca, A. (2019). Diseño ergonómico del puesto de trabajo en la oficina: cómo conseguirlo y por qué es importante. *Hrtrends*, 5. doi:<https://empresas.infoempleo.com/hrtrends/disenio-ergonomico-puesto-trabajo-oficina>

Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo*. Ginebra: OIT. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/publications/lang--es/index.htm>.

Padilla, C., & Marroquín, C. (2021). Enfoques de Investigación en Odontología: Cualitativa Cuantitativa y Mixta. *Estomatol Herediana*, 338-340. Obtenido de <https://doi.org/10.20453/reh.v31i4.4104>

Rodríguez, K. (2020). Trastorno musculoesquelético en personal administrativo. *Revista ergonomía investigación y desarrollo*, 7. Obtenido de https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/2413/2705

Ronquillo, G. (2022). Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores de cajeros. *Repositorio Universidad Internacional SEK*, 12. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4623/1/Ronquillo%20Cando%20%20Galileo%20Vladimir.pdf>

Sierra, R. (2021). Ergonomía en oficinas: prevalencia, factores de riesgo y posibles intervenciones en desórdenes musculoesqueléticos. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 5. Obtenido de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/ergonomia-en-oficinas-prevalencia-factores-de-riesgo-y-posibles-intervenciones-en-desordenes-musculoesqueleticos/>

Torres Perez, Y. (2021). *Principios Teórico Prácticos de Ergonomía para el diseño y evaluación de herramientas, puestos de trabajo y máquinas*. Colombia: Jotamar. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/219256?page=328>

Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. (2019). *Postura correcta en la oficina*. Costa Rica: UNED. doi:<https://www.uned.ac.cr/ejecutiva/dependencias/servicio-medico/presentaciones/503-postura-correcta-en-la-oficina>

Urgilez, C. (2020). *Plan de control de riesgos laborales ergonómicos, para el puesto de trabajo de cajero de la COAC CACPE Biblian*. Cuenca: Universidad del Azuay. Obtenido de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/9719/1/15350.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE ENCUESTA

Cuestionario de Factores de Riesgo Ergonómico y daños

La presente encuesta tiene como objetivo identificar factores de riesgo ergonómico en su puesto de trabajo. El cuestionario es anónimo y los datos serán manejados de forma confidencial.

Por favor responda todas las preguntas señalando la casilla correspondiente según su criterio.

mkatty1104@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



*Obligatorio

Correo *

Tu dirección de correo electrónico

1. ¿Cuál es su género? *

Masculino

Femenino

2. ¿Qué edad tienes? *

Tu respuesta

3. ¿Tu horario de trabajo es? *

Turno fijo de mañana

Turno fijo de tarde

Turno rotativo

Jornada partida (mañana y tarde)

Horario irregular

4. ¿Cuál es tu puesto de trabajo? *

Tu respuesta _____

5. ¿Cuánto tiempo llevas trabajando en este puesto? *

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Más de 5 años

6. Habitualmente ¿Cuántas horas al día trabajas en este puesto? *

- 8 horas o menos
- Más de 8 horas

7a. Tiene molestia o dolor en esta zona *

	Molestia	Dolor
Cuello y hombros y/o espalda dorsal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espalda lumbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Codos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manos y/o muñecas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piernas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rodillas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7b. ¿Con qué frecuencia? *

	A veces	Muchas Veces
Cuello y hombros y/o espalda dorsal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espalda lumbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Codos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Manos y/o muñecas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piernas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rodillas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7c. ¿Con relación a las preguntas anteriores? *

	Si	No
¿Te ha impedido alguna vez realizar tu trabajo actual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se ha producido como consecuencia de las tareas del puesto marcado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando éstas posturas? *

	Nunca / Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De pie sin andar apenas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caminando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caminando mientras subo o bajo diferentes niveles (escaleras, peldaños, rampas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De rodillas/en cuclillas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9a. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/ cabeza?

	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Inclinar el cuello/cabeza hacia adelante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Girar el cuello/cabeza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9b. Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo *

	La repito	La mantengo fija
Inclinar el cuello/cabeza hacia adelante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Girar el cuello/cabeza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10a. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/ tronco? *

	Nunca / menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Inclinar la espalda/tronco hacia adelante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar la espalda/tronco hacia atrás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar la espalda/tronco hacia ambos lados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Girar la espalda/tronco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10b. Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo *

	La repito	La mantengo fija
Inclinar la espalda/tronco hacia adelante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar la espalda/tronco hacia atrás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclinar la espalda/tronco hacia ambos lados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Girar la espalda/ tronco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11a. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de hombros, muñecas, tobillos y pies? *

	Nunca / Menos de 30 minutos	De 30 minutos a 2 horas	De 2 a 4 horas	Más de 4 horas
Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o girados (giro del antebrazo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ejerciendo presión con uno de los pies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11b. Esta postura la repite por pocos segundos o la mantiene fija un tiempo *

	Lo repito	Lo mantengo fijo
Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o girados (giro del antebrazo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ejerciendo presión con uno de los pies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar realizando éstas acciones con las manos? *

	Nunca/menos de 30 minutos	Entre 30 minutos a 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Sostener, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las manos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar de manera intensiva los dedos (computador y teclado, botonera, calculadora, registradora)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. ¿Está usted expuesto a vibraciones y/o impactos? *

- Trabajo sobre superficies vibrantes
- Utiliza maquinaria o herramientas de impacto o vibrantes
- Utiliza la mano, pie o rodilla como martillo, golpeando de forma repetida
- No estoy expuesto a vibraciones

14. Realiza usted levantamiento manual de cargas en su puesto de trabajo *

- Levanta manualmente cargas de mas de 3 Kg
- Transporta manualmente cargas de mas de 3 Kg
- Empuja y/o arrastra manualmente o utilizando algún tipo de transporte cargas de mas de 3 Kg
- No realizo levantamiento, empuje o arrastre de cargas

Enviar

Borrar formulario

ANEXO 2

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

PROGRAMA

CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS





Código: PCRECYA

Versión: 001

Vigencia: Sep-2023

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

DATOS GENERALES

Introducción

La ergonomía en la actualidad constituye parte fundamental en el desarrollo de actividades realizadas dentro de oficinas esto dado por la combinación entre el talento humano y los equipos tecnológicos que muchas instituciones y empresas han implementado para brindar servicios ágiles a la comunidad.

Antiguamente las labores administrativas o de oficina eran catalogadas como actividades de bajo impacto, que no sugerían un mayor riesgo para la salud de los empleados por lo que se ha descuidado la parte preventiva en las empresas, sin tomar en cuenta que son los trabajadores la base de toda institución y son ellos quienes también están expuestos a enfermedades laborales originadas por riesgos ergonómicos.

Por otra parte, se debe poner en contexto que las instituciones financieras son las responsables de mover la economía de país por lo que deben tener las herramientas necesaria para brindar a sus trabajadores condiciones óptimas que permitan un desarrollo laboral eficaz sin riesgos para la salud.

Con este documento se pretende orientar a los trabajadores de Cooperativa de Ahorro y Crédito CrediYa a identificar de manera oportuna los riesgos en sus puestos de trabajo y a ser los portavoces para mejorar las condiciones de trabajo, creando espacios saludables que motiven al personal a desarrollar sus labores en un ambiente seguro.

Objetivo

Implementar el programa de control de riesgos ergonómicos en Cooperativa de Ahorro y Crédito CrediYa

Glosario

Riesgo Ergonómico: Son los entes que pueden provocar daños a nivel del sistema musculo esquelético. (Ejemplos: Movimientos repetitivos, Posturas por largo tiempo, levantamiento de cargas)

Enfermedad Profesional: Son las afectaciones a la salud provocadas por el ejercicio laboral.

	Código: PCRECYA
	Versión: 001
	Vigencia: Sep-2023
PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS	

Trastorno Musculo esquelético: Son afecciones que provocan daño a nivel del aparato locomotor. (Ejemplos: Síndrome del túnel carpiano, dolor lumbar, cervical o dorsal, tendinitis, epicondilitis)

Postura: Posición corporal que adoptan las personas para realizar diferentes actividades en su trabajo.

Sobrecarga postural: Adopción de una postura por tiempo prolongado y/o fuera del rango funcional del segmento.

Higiene Postural: Pautas para adoptar una postura adecuada para evitar lesiones

Pausa activa: actividades de corta duración que se realizan en el puesto de trabajo para evitar lesiones y fatiga muscular.

Marco legal

Constitución del Ecuador (2008) Art. 326 Numeral 5 menciona que toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (p. 162).

La normativa del (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016) en su resolución CD513 del reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, menciona en el artículo 55 “Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo: Las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias”(p.7).

Reglamento de Seguridad de los trabajadores mediante el decreto ejecutivo 2393 (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2003 modificado) señala en su Artículo 1 que “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, tendiendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo” (p.1).

Norma ISO TR 12295 Para estimar los riesgos ergonómicos biomecánicos

	Código: PCRECYA
	Versión: 001
	Vigencia: Sep-2023
PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS	

Norma Técnica ecuatoriana INEN-ISO 6385 misma que se encarga del diseño de sistemas de trabajo utilizando principios ergonómicos.

Norma NTE INEN-ISO 9241-1 que trata sobre los trabajos en oficina utilizando pantallas de visualización de datos y los requisitos ergonómicos para esta actividad.

Alcance

Todo el personal de Cooperativa de Ahorro y Crédito CrediYa a nivel nacional, incluyendo miembros de próximas sucursales a aperturarse.

Responsables

Gerente General: genera el vínculo entre la empresa y los trabajadores para que se ejecute el programa además de brindar el soporte financiero.

Jefes de Agencia: encargados de dar cumplimiento al programa en las diferentes agencias

Médico Ocupacional: responsable de la evaluación médica y llevar el plan de vigilancia para la salud además de brindar soporte mediante capacitaciones referentes a temas de salud ocupacional.

Técnico de Seguridad: encargado de evaluar los riesgos de trabajo y gestionarlos

Recursos Humanos: Vigilar que se desarrolle el programa

Colaboradores: Notificar al técnico de seguridad problemas en el mobiliario o posibles riesgos para la salud y al médico ocupacional sobre las dolencias o problemas de salud laboral.

Acciones

Se describe a continuación cada uno de los elementos a ser considerados en el presente programa.

	Código: PCRECYA
	Versión: 001
	Vigencia: Sep-2023
PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS	

1. Identificación de Riesgos

Se debe realizar una valoración de cada puesto de trabajo anual, con el objetivo de identificar nuevos factores de riesgo ergonómico causantes de Trastornos Musculo esqueléticos.

Para esto se aplicará preguntas clave y estimación rápida de la Norma Técnica ISO TR 12295 a todos los colaboradores de la institución y posterior se procederá a la evaluación específica de riesgos de acuerdo a los resultados de la estimación inicial utilizando metodologías adecuadas según el caso

Se debe valorar

Movimientos Repetitivos

Posturas corporales que adopta el trabajador durante la jornada laboral

Iluminación, ruido y vibraciones

Fuerza ejercida en la ejecución de las actividades

Variabilidad de las tareas

Períodos de recuperación y descanso

Diseño del puesto de trabajo

Levantamiento y Transporte manual de cargas

Sistema de trabajo

Carga mental

2. Capacitación a Gerencia y Trabajadores

Se debe capacitar a los miembros de la institución en temas de ergonomía, debido a que los primeros en identificar los riesgos laborales son los propios trabajadores por lo que se debe planificar 3 capacitaciones en el año con los siguientes temas.

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

TEMA	OBJETIVOS	EVALUACION	VERIFICACIÓN
IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA	-Aprender a reconocer los factores de riesgo en el puesto de trabajo -Reconocer la sintomatología de los trastornos musculoesqueléticos	Test de evaluación escrita	Firmas de asistencia Fotografías
MI PUESTO DE TRABAJO	-Identificar los elementos de mi puesto de trabajo -Implementar medidas de control en el puesto de trabajo	Test de evaluación escrita	Firmas de asistencia Fotografías
RESOLVIENDO PROBLEMAS ERGONÓMICOS	-Crear un vínculo de comunicación entre el empleador y el trabajador	Evaluación verbal mediante preguntas alusivas al tema.	Firmas de asistencia

3. Evaluación médica

El médico ocupacional se encargará de aperturar las historias clínicas ocupacionales a todos los colaboradores activos y los que se integren a la institución.

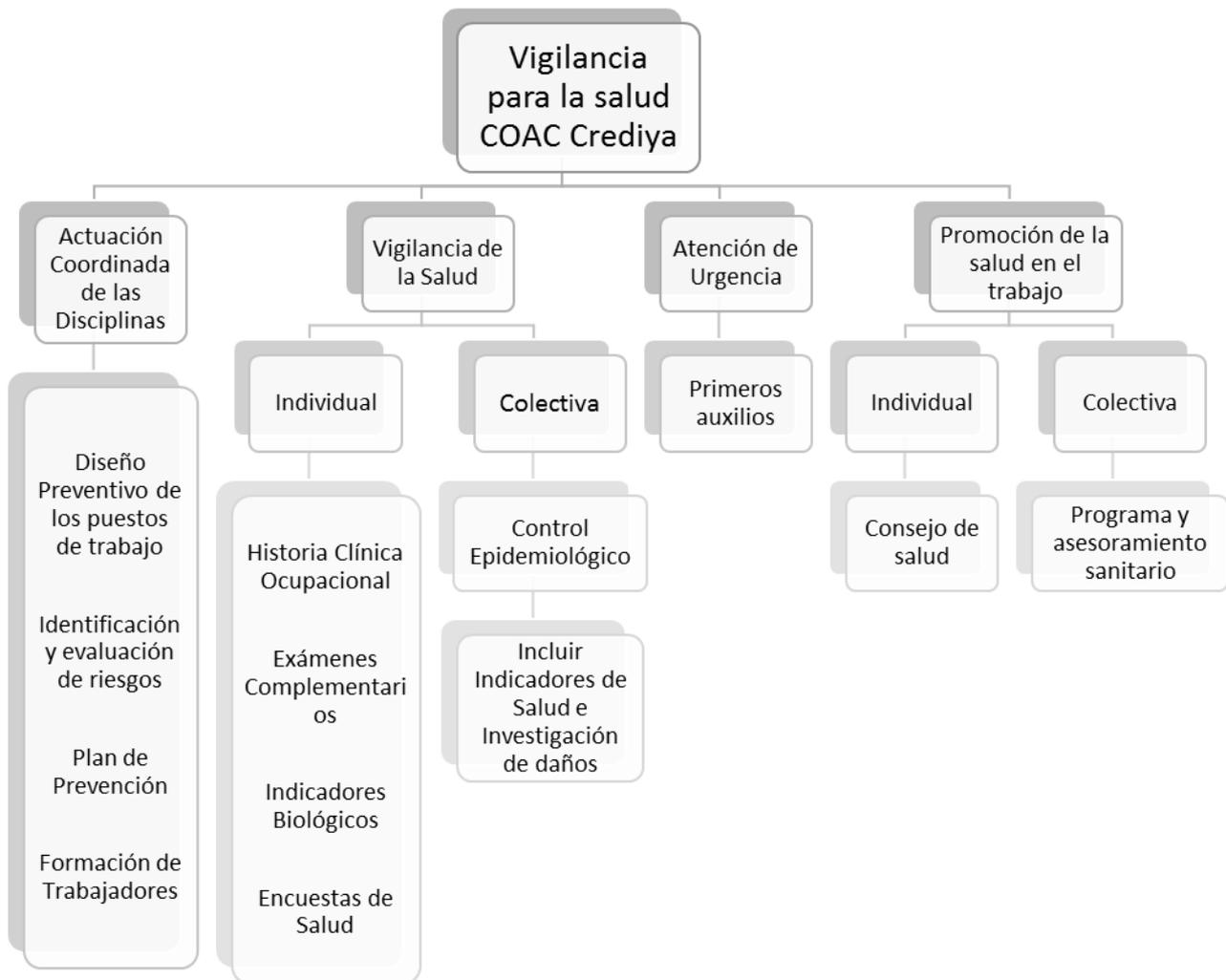
Valoración de los posibles problemas de salud del personal en riesgo que debe ser descrito en la historia clínica, con copia de pedidos de imagen y laboratorio y copia de los resultados mismos que deberán permanecer en la historia clínica para el seguimiento correspondiente.



Código: PCRECYA
Versión: 001
Vigencia: Sep-2023

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

El médico ocupacional se encargará de cumplir con los parámetros del plan de vigilancia para la salud mismo que se detalla a continuación:



4. Implemento del Programa Ergonómico

Jerarquía de control

a) Eliminación:



Código: PCRECYA

Versión: 001

Vigencia: Sep-2023

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

Eliminar el trabajo monótono mediante la implementación de pausas activas y actividades recreativas

Retirar objetos de los pasillos y escaleras que pueda ocasionar accidentes en el paso del personal y usuarios.

b) Sustitución:

Reemplazar el mobiliario de los puestos de trabajo que no sean adecuados o que puedan originar trastornos músculo esqueléticos.

c) Controles de Ingeniería

Proponer el diseño de puestos de trabajo para las nuevas sucursales.

Disponer de máquinas contadoras de billetes para las cajas

Adaptar el mobiliario ergonómico al trabajador.

Adquirir soporte de computadores portátiles.

d) Controles Administrativos

Realizar capacitaciones sobre prevención de riesgos laborales

Planificar los temas de inducción para el nuevo personal

Reubicar a los colaboradores con riesgo en otras áreas.

Dar a conocer el reglamento interno de seguridad y salud de la institución.

e) Equipo de protección personal

Utilizar correctamente el uniforme de trabajo

Uso de equipos de bioseguridad (mascarilla, alcohol)

Tabla de acciones a realizarse por área de trabajo

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

ÁREA DE TRABAJO	ACCIONES A REALIZARSE	JERARQUÍA DE CONTROL
NEGOCIOS	Adaptar el mobiliario ergonómico al trabajador (apoyabrazos bajo)	Control de Ingeniería
CRÉDITOS	Adaptar el mobiliario ergonómico al trabajador. (apoyabrazos bajo)	Control de Ingeniería
CONTABILIDAD	Reemplazar el mobiliario de los puestos de trabajo que no sean adecuados o que puedan originar trastornos músculo esqueléticos (silla sin apoyabrazos)	Sustitución
SISTEMAS	Reemplazar el mobiliario de los puestos de trabajo que no sean adecuados o que puedan originar trastornos músculo esqueléticos (silla sin apoyabrazos)	Sustitución
	Adquirir soporte de computadores portátiles.	Control de Ingeniería
MARKETING	Adaptar el mobiliario ergonómico al trabajador (apoyabrazos bajo)	Control de Ingeniería
INVERSIONES	Adaptar el mobiliario ergonómico al trabajador (apoyabrazos bajo)	Control de Ingeniería
CAJA	Disponer de máquinas contadoras de billetes para las cajas	Control de Ingeniería
ADMINISTRACIÓN	Reemplazar el mobiliario de los puestos de trabajo que no sean adecuados o que puedan originar trastornos músculo esqueléticos (silla sin apoyabrazos)	Sustitución
	Adquirir soporte de computadores portátiles.	Control de Ingeniería

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Reemplazar el mobiliario de los puestos de trabajo que no sean adecuados o que puedan originar trastornos músculo esqueléticos (silla sin apoyabrazos)	Sustitución
--------------------------------------	--	-------------

5. Evaluación del Programa

Se debe realizar el seguimiento de las intervenciones implementadas en los riesgos identificados, además de identificar nuevos factores de riesgo producto de los cambios ejecutados.

Se debe hacer un análisis de comparación de los resultados antes y después de las intervenciones. Se detalla a continuación los parámetros a evaluar.

Análisis del trabajo realizado	
Tasa de ausentismo laboral	
Encuestas de sintomatología músculo esquelética	
Horarios de trabajo y tasa de rotación	
Indicadores de productividad	
Calidad de productos y servicios.	

6. Promover la recuperación del trabajador

Este apartado se aplica en caso de discapacidad y lesiones originadas por el puesto de trabajo por lo que se emplea la siguiente gráfica para explicar la forma de intervenir de los implicados.



Código: PCRECYA
Versión: 001
Vigencia: Sep-2023

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS



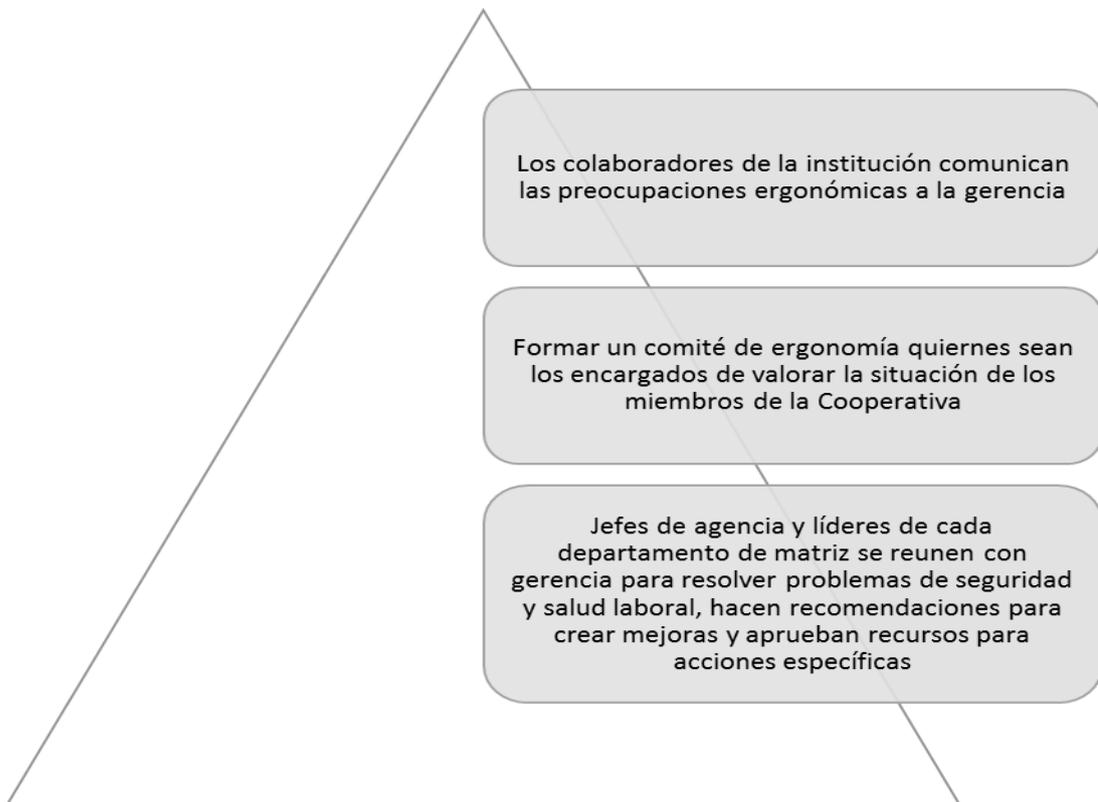


Código: PCRECYA
Versión: 001
Vigencia: Sep-2023

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS

7. Mantener el Compromiso con Gerencia y Empleados

Tanto la gerencia de la institución como los colaboradores deben mantener un vínculo estrecho para que este programa se desarrolle de la mejor manera creando una ergonomía participativa para lo cual se planificará las siguientes actividades.



Fecha de elaboración	Autor
20 Agosto del 2022	Md. Katherine Santamaría

ANEXO 3

VALIDACIÓN POR ESPECIALISTAS

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Diseño de un programa de control de Riesgos Ergonómicos para los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya

Autor del Trabajo/Artículo: Mercedes Katherine Santamaría Flores **Fecha:** 25/08/2022

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. **Objetivo General:** Diseñar un programa para controlar los riesgos ergonómicos dirigido a los trabajadores de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya de Ambato- Ecuador
2. **Objetivo específico 1:** Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los riesgos ergonómicos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya basado en revisiones bibliográficas.
3. **Objetivo específico 2:** Identificar los factores de riesgos ergonómicos por puesto de trabajo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya mediante la aplicación de la encuesta ERGOPAR y métodos seleccionados de evaluación ergonómica.
4. **Objetivo Específico 3:** Proponer las acciones y estrategias que se incluirá en el programa de control de riesgos ergonómicos para Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Héctor Gallegos	0502150931	Ingeniero Industrial	4 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica			X	
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	
----------	---	-------------	-------------------	---

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Diseño de un programa de control de Riesgos Ergonómicos para los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya

Autor del Trabajo/Artículo: Mercedes Katherine Santamaría Flores **Fecha:** 26/08/2022

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. **Objetivo General:** Diseñar un programa para controlar los riesgos ergonómicos dirigido a los trabajadores de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya de Ambato- Ecuador
2. **Objetivo específico 1:** Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los riesgos ergonómicos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya basado en revisiones bibliográficas.
3. **Objetivo específico 2:** Identificar los factores de riesgos ergonómicos por puesto de trabajo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya mediante la aplicación de la encuesta ERGOPAR y métodos seleccionados de evaluación ergonómica.
4. **Objetivo Específico 3:** Proponer las acciones y estrategias que se incluirá en el programa de control de riesgos ergonómicos para Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
PARRA SILVA JORGE	1707324842	Magister en Seguridad, Salud y Ambiente	18 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad			X	
Calidad técnica			X	
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación: *

VALIDADO	X	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	 Dr. Jorge Parra Silva Medicina Ocupacional Seguridad y Salud Código: 655 MZ
-----------------	----------	--------------------	--------------------------	--

ANEXO 4

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL / ESCUELA DE POSGRADOS
**FORMATO PARA DESCRIBIR LOS APORTES A LA INVESTIGACIÓN Y
VINCULACIÓN CON LA
SOCIEDAD EN EL TRABAJO DE TITULACIÓN – (RESUMEN INV+VCS)**

Estudiante(s):	Md. Mercedes Katherine Santamaría Flores
Programa de maestría:	Seguridad y Salud Ocupacional
Proyecto desarrollado:	Diseño de un programa de control de Riesgos Ergonómicos para Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya
Fecha de entrega final del TT:	03 Septiembre del 2022
Línea de investigación institucional a la cual tributa el proyecto:	Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible
Beneficiarios directos e indirectos del proyecto:	
El aporte a los colaboradores de Cooperativa de Ahorro y Crédito Crediya es poder mejorar el entorno de trabajo, mediante un programa de prevención de riesgos ergonómicos logrando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, fomentando así la toma de conciencia y responsabilidad en cada uno de los trabajadores con respecto a su salud, promoviendo una auténtica cultura de prevención.	
Resumen de los aportes de la investigación para el área del conocimiento	
El presente trabajo beneficia a la sociedad en general, debido a que se propone medidas para controlar y reducir riesgos ergonómicos y así lograr soluciones que generen un cambio positivo en la salud de los empleados de diversas empresas fomentando una cultura preventiva en el trabajo, con esto se garantiza la ejecución de las actividades encomendadas de forma saludable y segura además de dar cumplimiento de la normativa legal vigente en nuestro país.	
Resumen de los aportes de vinculación con la sociedad: empresas, organizaciones y comunidades	
El presente proyecto servirá de aporte para futuras investigaciones, siendo un documento guía para posteriores estudios, además que puede servir como base para crear un documento estándar de control de riesgos ergonómicos para las instituciones financieras.	
Nota: se adjunta al proyecto	

(según el Instructivo de Estructura y Normas de Trabajos de Titulación para Grado y Posgrado
UISRAEL 2022)

Firmas de responsabilidad:

Estudiante	Profesor-tutor del proyecto	Coordinador del programa de Maestría
 <p>Firmado electrónicamente por: MERCEDES KATHERINE SANTAMARIA FLORES</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: ESTEBAN RODRIGO CARRERA ALVAREZ</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: ROMMEL FERNANDO SILVA CAICEDO</p>
Md. Mercedes Katherine Santamaría Flores	Mg. Esteban Rodrigo Carrera Álvarez	Mg. Rommel Fernando Silva Caicedo

Revisado por:

Coordinación de Vinculación con la Sociedad	Coordinación de Investigación